ФГБУ «Национальный
медицинский исследовательский
центр им. В. А. Алмазова»
Минздрава России

# VIII АЛМАЗОВСКИЙ МОЛОДЕЖНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ФОРУМ

## 12–15 МАЯ 2026 ГОДА

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2026

ФГБУ «Национальный
медицинский исследовательский
центр им. В. А. Алмазова»
Минздрава России

# VIII АЛМАЗОВСКИЙ МОЛОДЕЖНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ФОРУМ

## 12–15 МАЯ 2026 ГОДА

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2026

УДК 61(063)(043.2)
ББК 5я431

**НАУЧНЫЙ КОМИТЕТ**
д.м.н. Бабенко А. Ю. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Вавилова Т. В. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Васичкина Е. С. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Галагудза М. М. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Гринева Е. Н. (Санкт-Петербург)
к.м.н. Звартау Н. Э. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Лебедев Д. С. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Лейдерман И. Н. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Каронова Т. Л. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Костарева А. А.(Санкт-Петербург)
к.м.н. Курапеев Д. И. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Кухарчик Г. А. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Митрофанова Л. Б. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Успенский В. Е. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Недошивин А. О. (Санкт-Петербург)
к.м.н. Пармон Е. В. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Первунина Т. М. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Салогуб Г. Н. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Самочерных К. А. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Старшинова А. А. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Труфанов Г. Е. (Санкт-Петербург)
д.м.н. Ульрих Е. А. (Санкт-Петербург

**Председатель научного комитета**
**Шляхто Евгений Владимирович**, генеральный директор ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, академик РАН

**Рецензенты:**
Абриталин Евгений Юрьевич, д.м.н.; Берестовская Виктория Станиславовна, к.м.н.;
Бернгардт Эдвард Робертович , к.м.н.; Беттихер Офелия Андреевна, к.м.н.; Бузунова Светлана Анатольевна;
Вагайцева Маргарита Валерьевна, к.психол.н; Василенко Анна Владимировна, д.м.н.;
Вашукова Мария Александровна, к.м.н.; Галагудза Михаил Михайлович, д.м.н., член-корр. РАН;
Гарькина Светлана Витальевна; Дикарева Елена Леонтьевна, к.м.н; Диникина Юлия Валерьевна, к.м.н.;
Дунаева Наталья Викторовна, д.м.н.; Дьяченко Яков Александрович; Загородникова Ксения Александровна, к.м.н;
Зазерская Ирина Евгеньевна, д.м.н.; Золотова Екатерина Алексеевна, к.м.н.; Зорина Екатерина Юрьевна, к.м.н.;
Иванова Мария Александровна; Иванова Юлия Александровна, к.м.н.; Иртюга Ольга Борисовна, д.м.н.;
Ищук Татьяна Николаевна; Карпова Юлия Исмаиловна, к.м.н.; Корнюшин Олег Викторович, к.м.н.;
Костарева Анна Александровна, д.м.н.; Краснов Алексей Александрович, д.м.н.; Кувардин Евгений Сергеевич;
Латий Оксана Владимировна, к.м.н.; Лейдерман Илья Наумович, д.м.н.; Ломаиа Елза Галактионовна, к.м.н.;
Любимцева Тамара Алексеевна, к.м.н.; Мазурок Вадим Альбертович, д.м.н.; Макаров Игорь Александрович, к.м.н;
Митрофанова Любовь Борисовна, д.м.н; Моисеева Алеся Михайловна, к.м.н.; Мосоян Михаил Семенович, д.м.н.;
Мячикова Валентина Юрьевна, к.м.н.; Наджафова Кямаля Низамитдиновна, к.м..н.;
Неймарк Александр Евгеньевич, к.м.н.; Никитина Ирина Леоровна, д.м.н.; Патрушев Александер Владимирович, д.м.н.;
Петуров Игорь Анатольевич, к.м.н.; Портик Ольга Александровна, к.м.н.; Ратушняк Дарья Олеговна;
Ржеутская Рита Евгеньевна, к.м.н.; Рыжкова Дарья Викторовна, д.м.н.; Салогуб Галина Николаевна, д.м.н.;
Соловьева Анна Михайловна, д.м.н.; Теличко Игорь Николаевич, д.м.н.; Топанова Александра Александровна, к.м.н.;
Труфанов Геннадий Евгеньевич, д.м.н.; Улитин Алексей Юрьевич, д.м.н.; Фоминых Юлия Александровна, д.м.н;
Циберкин Александр Иванович; Черныш Арина Александровна; Щукина Мария Алексеевна, д.психол.н.

**От научного комитета**: *научный комитет не несет ответственности за точку зрения авторов, оригинальную терминологию и несовпадение цифровых данных в отдельных тезисах.*

**VIII Алмазовский молодежный медицинский форум:** Сборник тезисов VIII Алмазовского молодежного медицинского форума. 12-15 мая 2026 года / **Председатель научного комитета Е. В. Шляхто**. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 5,12 Мб). – Санкт-Петербург : ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, 2026. – 1 электрон. опт. диск (CDROM). – Мин. систем. требования: Pentium 100 МГц; 16 Мб RAM; Windows XP; дисковод CDROM, Adobe Reader 7.0. – ISBN: 978-5-6051227-6-0

ISBN: 978-5-6051227-6-0

В настоящий сборник включены тезисы докладов участников VIII Алмазовского молодежного медицинского форума, проведённого 12–15 мая 2026 года на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России в рамках IX Инновационного Петербургского медицинского форума. Издание отражает мультидисциплинарный характер мероприятия и содержит результаты оригинальных научных исследований, представленных в постерных секциях, охватывающих широкий спектр направлений от фундаментальной биологии и клинической медицины до организации здравоохранения, лучевой диагностики и применения искусственного интеллекта, что позволяет оценить современный уровень подготовки и научный потенциал молодых ученых.

ISBN: 978-5-6051227-6-0
© Коллектив авторов, 2026
© ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, 2026

# СЕКЦИЯ
# «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ»

Ажикенова А. Н.

## АУТОИММУННАЯ ГЕМОЛИТИЧЕСКАЯ АНЕМИЯ, ВПЕРВЫЕ ДИАГНОСТИРОВАННАЯ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – к.м.н., доц., Агаркова И. А., д.м.н., доц., Колсанова А. В.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Самарский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации

Самара, Российская Федерация

**Обоснование.** Приобретенная аутоиммунная гемолитическая анемия является редким заболеванием, характеризующимся иммунным разрушением эритроцитов из-за образования аутоантител к антигенам этих компонентов крови. Ее возникновение или обострение во время беременности крайне неблагоприятно и связано с высоким риском как материнских (прогрессирующая анемия, осложнения иммуносупрессивной терапии), так и фетальных (задержка внутриутробного развития, преждевременные роды, неонатальная анемия) осложнений. Частота встречаемости аутоиммунной гемолитической анемии в популяции составляет 1-3 случая на 100000 человек в год, а в гестации – еще реже, что делает каждый клинический случай актуальным и ценным для изучения и определения оптимальной тактики лечения.

Важным аспектом является ранняя диагностика, лечение и тесный мультидисциплинарный подход акушеров-гинекологов, гематологов и трансфузиологов для достижения благоприятного исхода.

**Описание клинического случая.** Пациентка К., 26 лет, взята на учёт по беременности на 9 неделе. Первый триместр прошёл без особенностей. В 16–17 неделе появились слабость и быстрая утомляемость, выявлена анемия легкой степени (гемоглобин 99 г/л, эритроциты 3,1×10^12/л, гематокрит 32%, средний объем эритроцита (MCV) 90,6 фл., в биохимическом анализе крови – общий билирубин 25,6 мкмоль/л, непрямой билирубин 17,2 мкмоль/л, прямой билирубин 6,4 мкмоль/л). Назначена ферротерапия.

На 19-й неделе состояние резко ухудшилось: нарастающая слабость, головокружение, тахикардия до 100 в минуту, иктеричность склер и слизистых, изменение цвета мочи до темно-желтого, субфебрилитет. По лабораторным данным – выраженная гемолитическая анемия: гемоглобин 60 г/л, эритроциты 1,4×10^12/л, гематокрит 17,70%, средний объем эритроцита (MCV) 124,4 фл, ретикулоциты 22,7%, ферритин >503 г/л, непрямой билирубин 30,7 мкмоль/л, прямой 15,8 мкмоль/л, ЛДГ 612 Ед/л. Для уточнения диагноза проведена стернальная пункция, которая показала расширение эритроидного ростка до 58,2% при снижении гранулоцитарного – активный компенсаторный эритропоэз. Прямая проба Кумбса положительна – установлен диагноз: приобретённая аутоиммунная гемолитическая анемия тяжёлой степени. Ввиду быстро прогрессирующей анемии проведена пульстерапия дексаметазоном 40 мг в/в капельно, затем доза редуцирована до 12 мг и далее до 4 мг внутривенно капельно с переходом на поддерживающую пероральную дозу. Пациентку выписали под наблюдение терапевта, акушерагинеколога и гематолога по месту жительства.

Во II триместре беременности на 24 неделе на фоне длительного приёма глюкокортикостероидов развился гестационный сахарный диабет, потребовавший коррекции диетой.

На 36-й неделе произошёл рецидив – гемолитический криз с потерей эффекта от предыдущей терапии: снижение гемоглобина до 86 г/л, эритроцитов до 2,33×10^12/л, прямая проба Кумбса оставалась положительной. Была выполнена повторная пульстерапия метилпреднизолоном 1500 мг, что привело к стабилизации гемоглобина и купированию гемолиза.

В течение всей беременности фетальный мониторинг (УЗИ с допплерометрией, КТГ) не выявлял признаков фетальной анемии, водянки или задержки роста.

Благодаря интенсивной и поэтапной иммуносупрессивной терапии и тщательному наблюдению беременность удалось пролонгировать до доношенного срока. На 39-й неделе в ПЦ СОКБ им. В.Д. Середавина г. Самара произошли срочные самопроизвольные роды через естественные пути. Гемотрансфузии в родах и послеродовом периоде не потребовались. Родился доношенный ребёнок 2780 г, рост 49 см, оценка по Апгар 7/7/8, неонатальный период без признаков гемолитической анемии.

Данный случай демонстрирует, что при тяжёлой приобретённой аутоиммунной гемолитической анемии в период беременности возможно добиться благополучного материнского и перинатального исхода при своевременной интенсивной иммуносупрессивной терапии (включая пульспротоколы дексаметазона/метилпреднизолона), строгом динамическом наблюдении матери и плода и мультидисциплинарном подходе.

**Заключение.** Таким образом, манифестация гемолитической анемии в период гестации – это критическое состояние, сопряженное с высокими рисками и требующее специализированного подхода. Благоприятный прогноз для матери и плода обеспечивается за счет поэтапной интенсивной иммуносупрессии, в частности

пульс-терапии глюкокортикостероидами, которая сочетает в себе эффективность и безопасность. Фундаментом успешного ведения таких случаев служит мультидисциплинарная работа команды акушеров-гинекологов, гематологов и трансфузиологов.

Описанный клинический опыт доказывает, что при адекватном мониторинге и персонализированном лечении возможно благополучное завершение доношенной беременности через естественные родовые пути даже на фоне тяжелых гемолитических кризов.

Бадем А. А.

# ТОТАЛЬНАЯ ЛЕЙОМИОСАРКОМАТОЗНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГИГАНТСКОЙ МИОМЫ МАТКИ У ПАЦИЕНТКИ ПОЗДНЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

(Научный руководитель - д.м.н. Денисова Т.Г.)
Чувашский государственный Университет имени Ильи Николаевича Ульянова
Чебоксары, Российская Федерация

**Обоснование.** Лейомиома матки представляет собой самую частую доброкачественную опухоль среди патологий женской половой сферы. Тем не менее, образования крупных размеров, сопоставимых с периодом беременности сроком от 20 недель и более, встречаются довольно редко благодаря широкому доступу современных методов диагностики. Значительную медицинскую тревогу вызывает быстрое увеличение объема опухоли у пациенток предменопаузального возраста, поскольку подобный симптом включен в список классических признаков потенциальной угрозы наличия саркомы матки. Проблематичность ситуации состоит в том, что доброкачественные миомы иногда подвергаются вторичным структурным изменениям (таким как омертвение ткани, воспаление, образование гематом), которые на визуализирующих исследованиях (ультразвуковое сканирование, магнитно-резонансная томография) могут выглядеть аналогично злокачественному процессу. Это порождает сложную ситуацию выбора оптимальной стратегии лечения: с одной стороны, запоздалое выявление саркомы неизбежно влечет катастрофический исход болезни, тогда как излишне агрессивная тактика ведет к неоправданно обширным хирургическим вмешательствам. Данный клинический случай особенно примечателен тем, насколько точно доброкачественное заболевание способно симулировать признаки рака, ставя перед врачом задачу принятия решения о целесообразности оперативного вмешательства в условиях отсутствия однозначной уверенности в диагнозе.

**Описание клинического случая.** Женщина 48 лет поступила с жалобой на стремительное увеличение размера живота в течение последних шести месяцев, постоянное ощущение дискомфорта, тянущую боль внизу живота, частые позывы к мочеиспусканию и затруднения дефекации. Согласно истории болезни, ранее ей диагностировали небольшую миому матки, существовавшую семь лет назад, но за прошедший год отмечается резкое прогрессирование заболевания.

Во время осмотра установлено, что увеличенная матка достигает уровня пупочной области, соответствует сроку приблизительно 22-24 недели беременности, характеризуется неровностью контуров и ограниченной подвижностью. Анализ крови выявил легкую степень анемии. Ультразвуковое обследование показало крупный узел размером 180×150×130 мм с выраженным нарушением структуры ткани, наличием участков распада и кровоизлияний. Магнитно-резонансная томография, выполненная с введением контрастного вещества, показала наличие крупного опухолевого узла с массивными очагами деструкции, хотя признаков распространения на соседние органы обнаружено не было, что оставляло сомнения в полной исключительности саркомы.

Исходя из быстроты увеличения массы тела, значительных габаритов опухоли и возраста женщины, решено прибегнуть к радикальному оперативному лечению. Проведено полное удаление матки вместе с придаточными структурами, яичники были сохранены. Во время операции выяснилось, что размер органа достигал примерно 20 сантиметров, поверхность его приобрела багрово-синеватый оттенок. Послеоперационное восстановление прошло благополучно. Важнейшим этапом стала последующая гистологическая оценка препарата: макроскопически образец оказался весомым — порядка 1450 граммов, внешний вид разреза был мозаичен. Под микроскопом наблюдалась беспорядочная ориентация мышечных волокон с многочисленными областями разрушения, отечности и кровоподтеков, однако признаков нарушения нормальной формы клеток и типичных изменений деления клеток выявлено не было. Заключение: миома матки с признаками значительного перерождения.

**Заключение.** Представленный клинический случай иллюстрирует, что доброкачественная миома матки при развитии тотального некроза и кровоизлияний может проявлять себя клинически и визуально аналогично саркоме. Недостаточность надежных неинвазивных методик, обеспечивающих стопроцентную уверенность в отсутствии злокачественности до операции, служит основанием для выбора радикальной хирургии у пациенток перименопаузального возраста с ускоренным ростом опухоли. Оперативное вмешательство позволило одновременно исключить потенциально онкологический риск и ликвидировать компрессию окружающих органов, а также избавиться от симптомов анемии. Таким образом, несмотря на доброкачественность полученного результата биопсии, принятая тактика оправдана, поскольку наличие обширного некроза создает высокий риск опасных осложнений, включая инфицирование, разрыв узла и развитие перитонита, что вынуждает прибегать к экстренному хирургическому лечению.

Богданова В. О.

# ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЛАЦЕНТЫ ПРИ АНТЕНАТАЛЬНОЙ ГИБЕЛИ ПЛОДА С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ МАТЕРИ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ

*(Научный руководитель – асс. Нечаева Ю.С.)*
Тверской государственный медицинский университет
Тверь, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время антенатальная гибель плода является одной из серьезных проблем общественного здравоохранения во всём мире, составляя около 2,6 млн. смертей в год. Факторов, приводящих к смерти плода, достаточно много, и нет однозначного, который в большей частоте встречаемости обуславливал мертворождение. Важными критериями возникновения антенатальной гибели является нарушение маточно-плацентарного кровотока и влияние восходящей инфекции. Изучение морфологической структуры плаценты позволяет определить особенности течения настоящей беременности и выделить основные осложнения, которые в большей степени могли бы повлечь за собой гибель плода.

**Материалы и методы.** Было проведено ретроспективное исследование 25 историй родов с исходом антенатальной гибели плода на базе Областного родильного дома г.Твери за период 2023-2026 гг. Возраст пациенток – 18-44 года (ср.возраст: 30,4±6,4 лет). Пациентки были распределены по группам соответственно сроку гестации: I) 22-36 недель - недоношенный срок беременности (n= 15) – 60%, II) 37-42 недель – доношенный срок беременности (n= 10) – 40%. Был произведен анализ заболеваний и осложнений, выявленных в течение настоящей беременности, результатов микроскопического гистологического исследования плаценты. При изучении патологоанатомического заключения исследования плаценты оценивались состояние ворсин, маточно-плацентарного кровотока, наличие воспалительных и дистрофических процессов. Далее, определялась связь имеющихся анамнестических данных с результатами гистологического исследования.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью электронных таблиц Excel. Расчёт статистической разницы производился с помощью помощью t-критерия Стьюдента. Критический уровень значимости составлял $p<0,05$.

**Результаты.** В ходе настоящего исследования было определено, что чаще антенатальная гибель возникала у пациенток в возрасте до 35 лет (n=20, 80%). При исследовании морфологической структуры плаценты на доношенном и недоношенном сроках беременности были выявлены признаки хронической фетоплацентарной недостаточности, обусловленные гипоксией плода. Уменьшение массы плаценты в I группе было выявлено в 40% исследуемых препаратов, во II группе в 27%. Проявления ФПН в I группе были выражены сосудистыми нарушениями в виде тромбоза сосудов ворсин, бессосудистых ворсин, межворсинчатых тромбов в 93% случаев; во II группе в 97% случаев. Кроме этого, в I группе исследуемых в 47% случаев отмечались очаги инфарктов плаценты и отложения фибриноида, обусловленные маточно-плацентарной ишемией. Во II группе очаги инфарктов плаценты определялись в 30% препаратов, в 70% было выявлено отложение фибриноида. В I группе в 80% препаратов отмечались признаки первичной фетоплацентарной недостаточности в виде нарушения трансформации спиралевидных артерий. Следует отметить, что острые воспалительные процессы, представленные децидуитом, хориоамнионитом, с большей частотой определялись в плацентах недоношенного срока (22-36 недель) – 60%, при доношенном сроке показатель данных изменений составил 40%. Во II группе сосудистые поражения в виде тромбоза пуповины были выявлены в 30% препаратов.

Изучая осложнений, выявленных во время беременности наиболее часто в I и II группах встречались перенесенные ИПП – 47% и 60% соответственно; ОРВИ в I триместре – 27% в I группе, 30% во II группе. В I группе исследуемых также наиболее часто встречались СРЭГ (33%), ВБГ (27%), ГСД (30%), преждевременная отслойка плаценты в 3 случаях (20%), анемия – 20%. Во II группе встречаемость СРЭГ составила 20%, ГСД 20%, анемия 50%. Диагностированные ФПН различных степеней во II группе встречались чаще – 4 случая (40%), в I группе – лишь в 1 случае (7%).

Во всех случаях антенатальная гибель была обусловлена фетоплацентарной недостаточностью, на которую в большей степени влияли ИПП, перенесённые ОРЗ, что подтверждается острыми воспалительными изменениями плаценты, наиболее выраженные при недоношенном сроке беременности. Не менее важное значение имеют СРЭГ, ВБГ и ГСД, которые обуславливают развитие гипоксии.

**Выводы.** Изучение морфологической структуры плаценты и анамнеза пациенток, в особенности осложнений, вызванных беременностью, имеют важное значение для установления причины антенатальной гибели плода. Тщательное наблюдение за настоящей беременностью, состоянием матери и плода, своевременное выявление и лечение заболеваний гестационного периода являются важными аспектами в профилактике антенатальной гибели плода.

Боярищева А. А.

## НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ МЯГКИХ РОДОВЫХ ПУТЕЙ

*(Научный руководитель- к.м.н., доц. Корнилова Т.Ю.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Ульяновский государственный университет
Ульяновск, Российская Федерация

**Введение.** Первородящие женщины с высоким уровнем тревоги и незрелой шейкой матки (НШМ) – основная проблема в снижении процента кесаревых сечений. В этой ситуации акушер-гинеколог встречается с психосоматическими причинами формирования НШМ. Высокий уровень тревоги (особенно страх перед родовой болью) вызывает выброс катехоламинов. Они, в свою очередь, снижают через вазоконстрикцию кровообращение в малом тазу, ухудшают кровоснабжение матки. Это тормозит действие окситоцина и выработку местных простагландинов, которые отвечают за «созревание» тканей шейки матки.

**Цель исследования.** Оценить и выявить особенности психоэмоционального статуса беременных с НШМ, прошедших преиндукцию мифепристоном, но родоразрешенных путем кесарева сечения в плановом и экстренном порядке.

**Материалы и методы.** В проспективном исследовании приняли участие 17 беременных, госпитализированных в отделение патологии беременных с НШМ (по шкале Бишоп от 5 до 2 баллов). Оценка психоэмоционального статуса пациенток включала: определение уровня реактивной и личностной тревожности (тест Спилберга- Ханина), определение психоэмоционального состояния личности (цветовой тест Люшера). Всем беременным до момента родоразрешения проведена преиндукция мифепристоном.

**Результаты.** Средний возраст беременных составил 26 лет, 76,5% беременных были в возрасте от 19 до 29 лет. Настоящая беременность была первой у 76,5% женщин, а первые роды предстояли у 94%. Аборты/выкидыши отягощали акушерский анамнез в 23,5% случаев. Положительный эффект после преиндукции мифепристоном шейки матки (по шкале Бишоп 8бб и более) с самостоятельным развитием родовой деятельности имел место у 53% беременных, в остальных 47% случаев она осталась с прежней оценкой или стала недостаточно зрелой, родовая деятельность отсутствовала.

С помощью теста Спилберга - Ханина у 68% беременных выявлена высокая личностная тревожность и у 36 % – высокая реактивная тревожность; по тесту Люшера у 72% пациенток выявлен высокий уровень непродуктивной нервно-психической напряженности. Прегравидарная подготовка к настоящей беременности отсутствовала в 100% случаев, психопрофилактическая подготовка к родам проведена только 18% беременным.

В 29% родов, завершившихся кесаревым сечением, родовая деятельность развивалась нормально, но к концу первого периода родов была диагностирована плодово-тазовая диспропорция или дисстрес плода. В 23% индуцированных мифепристоном родов развилась дискоординированная родовая деятельность, не поддающаяся коррекции, роды экстренно завершили оперативно. В 47% основным показанием к кесареву сечению стала НШМ в сочетании с прогрессирующей внутриутробной гипоксией плода, преждевременным излитием околоплодных вод или с отсутствием эффекта от индукции родов.

**Выводы.** Высокий уровень тревожности и нервно-психической напряженности, выявленные при оценке психоэмоционального состояния женщин с НШМ, оказывает негативное влияние на течение беременности и исход родов. Для уменьшения абсолютного числа беременных с НШМ необходима индивидуальная прегравидарная подготовка к беременности и родам. Прегравидарная подготовка позволяет перевести процесс ожидания ребенка из зоны неопределенности и страха в зону контроля и осознанности, что напрямую влияет на физиологию шейки матки во время беременности.

Боярищева А. А.

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТОЧНОСТЬ КАЛЕНДАРНОГО И УЛЬТРАЗВУКОВОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СРОКА БЕРЕМЕННОСТИ

*(Научный руководитель- к.м.н., доц. Корнилова Т.Ю.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Ульяновский государственный университет
Ульяновск, Российская Федерация

**Введение.** Подсчет предполагаемой даты родов (ПДР) в разных странах основывается на одинаковых акушерских принципах. Большинство стран мира используют формулу Негеле (стандарт ВОЗ): ПДР = первый день последней менструации + 7 дней – 3 месяца + 1 год. Во многих развитых странах врачи все чаще отдают приоритет УЗИ на ранних сроках (11 – 14 недель), так как этот метод точнее формул в 90% случаев, особенно при нерегулярном цикле.

В 1999 году Nguyen T. H. И соавторы провели оценку предполагаемой даты родов по данным УЗИ у 17 450 спонтанных одноплодных родов и сравнили полученные результаты с подсчетом ПДР по формуле Негеле. Это исследование уже на рубеже 2-х веков продемонстрировало незначительное, но преимущество УЗИ.

**Цель исследования.** Сравнить точность формулы Негеле с ультразвуковыми методами (величина копчико-теменного размера плода (КТР) и бипариетального размера плода (БПР)).

**Материалы и методы.** Группу исследования составили 42 женщины с одноплодной беременностью, поступивших в родильное отделение из дома со спонтанным началом родовой деятельности. Всем пациентки на ранних сроках беременности (11-14 недель) измерили во время УЗИ-скрининга КТР и БПР плода, уточнили по каждому результату сроки беременности на момент исследования. Далее нами были рассчитаны ПДР по формуле Негеле, по результатам УЗИ: по КТР и БПР. Результаты для сравнительного анализа были переведены из недель в количество дней, затем определена средняя абсолютная погрешность в днях.

**Результаты.** Средний возраст рожениц составил 29 лет. В возрасте от 31 года до 38 лет было 57% женщин. Повторнобеременные и повторнородящие в 58% случаев ждали спонтанного начала родов дома. Все пациентки родили живых доношенных зрелых новорожденных без асфиксии с массой тела от 2770гг до 4570гг.

Средняя абсолютная погрешность между результатами по формуле Негеле и КТР составила примерно 3,9 дня. Максимальное расхождение равное 13 дням выявлено только в 2 случаях. Это подтверждает данные литературных источников о том, что формула Негеле может давать значительные ошибки, приводя к ложному диагнозу «перенашивание». Минимальное расхождение равное 0 дней обнаружено в 4-х случаях, где методы полностью совпали.

Средняя абсолютная погрешность между результатами по формуле Негеле и БПР составила примерно 5,2 дня. Максимальное расхождение равное 11 дней также выявлено только в 2 случаях. Минимальное расхождение равное 0 дней не обнаружено. Согласно этим данным, показатели КТР находятся ближе к формуле Негеле (3,9 дня), чем показатели БПР (5,2 дня).

**Выводы.** Результаты исследования подтверждают, что использование УЗИ на ранних сроках беременности значительно точнее предсказывает дату родов, чем календарный метод. Метод подсчета ПДР по КТР показал наименьшее среднее отклонение от календарного метода. Этот метод можно считать наиболее точным для уточнения срока беременности, особенно при нерегулярном цикле. Использование данных УЗИ позволяет сократить частоту ложных диагнозов «перенашивание». При наличии результатов УЗИ в первом триместре врачам рекомендуется ориентироваться исключительно на них. УЗИ измеряет физические параметры плода, в то время как формула Негеле опирается на память женщины о дате начала цикла.

Вебер В. В.

## РОЛЬ ВИТАМИНА D В ЛЕЧЕНИИ ЖЕНЩИН РАННЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С ПЕРВИЧНОЙ ДИСМЕНОРЕЕЙ

*(Научный руководитель – к. м. н., доц. Коробкова Е. А.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки Министерства здравоохранения Российской Федерации

Луганск, Российская Федерация

**Введение.** Дисменорея – достаточно частое нарушение менструальной функции. При первичной дисменорее болевой синдром не связан с органической патологией органов малого таза. Боль во время менструации истощает нервную систему, ведёт к развитию астенического синдрома, снижает работоспособность, память и внимание. Многие авторы отмечают значительную отрицательную корреляцию между уровнем витамина D и интенсивностью боли. В России отмечается пандемия дефицита витамина D - 45-95% женщин репродуктивного возраста имеют дефицит витамина D. Участие витамина D в регуляции репродуктивной системы подтверждается экспрессией рецепторов к витамину D в яичниках, эндометрии, плаценте, яичках, сперматозоидах и гипофизе. Сегодня известно, что витамин D снижает синтез простагландинов, что приводит к уменьшению гиперконтрактильности миометрия и ослаблению спазма сосудов и тем самым к минимизации боли во время менструации. Основными методами лечения первичной дисменореи являются нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), гестагены и гормональные контрацептивы. Ингибиторы ЦОГ-1 и ЦОГ-2 считаются препаратами 1-й линии для молодых женщин, которые не хотят применять гормональные препараты.

**Цель исследования:** оценить влияние витамина D при лечении первичной дисменореи у женщин раннего репродуктивного возраста.

**Материалы и методы.** Под наблюдением было 57 пациенток с первичной дисменореей в возрасте от 18 до 25 лет (средний возраст 21,6±3,1 год). У всех женщин была исключена генитальная патология. Особое внимание обращали на преморбидный фон, ранее перенесённые гинекологические заболевание, характер менструальной функции от момента менархе. Кроме того у всех пациенток отмечалось отсутствие паритета. Всем был определён уровень 25-ОН витамина D в крови. Длительность заболевания у обследуемых была от 1 года до 10 лет. Для оценки характера боли использовали шкалу оценки дисменореи Deligeoglou et al., 1996. 17 (29, 8%) женщин отмечали сильные боли, умеренная боль была у 25 (43,8%) пациенток. 34 (59,6%) обследованных имели нормостеническое телосложение, 16 (28,2%) астеническое телосложение и 7 (12,2%) имели избыточную массу тела. Все женщины имели низкие показатели витамина D: 4 (7%) имели выраженный дефицит, 27 (47,3%) пациенток были с дефицитом, а недостаточность отмечалась у 26 (45,6%). Симптоматическую терапию ранее использовали 42 (73,6%) женщин для уменьшения болевого синдрома (спазмолитики, анальгетики и НПВП). Эффективность от симптоматического лечения отметили только 10 (23,8%) женщин. Терапию комбинированными оральными контрацептивами (КОК) использовали ранее всего 3 (5,2%) пациенток, однако их применение было не более 6 месяцев. Всем пациенткам была назначена лечебная дозировка колекальциферола, в зависимости от недостаточности или дефицита уровня витамина в организме на 3 месяца. Спустя это время, после нормализации показателя витамина D, пациентки продолжили приём препарата в поддерживающей дозировке длительно. Кроме того, всем пациенткам за 2 – 3 дня до начала менструации и в 1 день менструального кровотечения были назначены НПВП в форме ректальных суппозиториев 1 - 2 раза в день.

**Результаты.** При анализе результатов терапии через 3 месяца: 5 пациенток (8,7%) всё ещё испытывали сильные боли при менструации, умеренную боль испытывали 9 (15,7%) исследуемых; 43 (75,6%) женщины отменили приём НПВП. Через 6 месяцев терапии жалобы на сильные боли не предъявлял никто. Умеренный характер боли сохранялся у 6 (10,5%) женщин, они продолжили приём НПВП.

**Выводы.** В заключении можно сказать, что женщины раннего репродуктивного возраста с первичной дисменореей имеют дефицит витамина D (в том числе выраженный), его коррекция приводит к уменьшению интенсивности боли при менструации (по шкале оценки дисменореи Deligeoglou et al., 1996г.); улучшает качество жизни, снижает медикаментозную нагрузку и является профилактикой репродуктивных нарушений.

Вишневская А. С.

## СМЕНА ПАРАДИГМЫ В ОПЕРАТИВНОМ АКУШЕРСТВЕ: БЕЗОПАСНЫЙ ВЗГЛЯД НА КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ

*(научный руководитель – д.м.н., проф. Цхай В. Б.)*
Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого
Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства
Красноярск, Российская Федерация

**Введение.** В современном акушерстве кесарево сечение (КС) превратилось из экстренной жизнеспасающей операции в один из наиболее распространённых методов родоразрешения, превышая рекомендованный Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) порог в 10–15%.

Расширение показаний к оперативному родоразрешению, прежде всего в интересах плода и желанию пациентки, обуславливает необходимость оптимизации самой хирургической техники с акцентом на снижение как интра-, так и послеоперационных осложнений.

В этой связи особое значение приобретают новые методики КС. Среди многообразия существующих модификаций кесарева сечения на сегодняшний день нас привлекает техника, предложенная сербским профессором Т. Вейновичем, — метод, сочетающий принципы щадящего доступа к матке с рациональной системой наложения швов, способствующей формированию полноценного рубца, надёжному гемостаза и быстрого восстановления миометрия. Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью объективной оценки эффективности и безопасности данной техники по сравнению с традиционными подходами от техники КС.

**Цель исследования.** Оценить и сопоставить непосредственные хирургические результаты, оценивая эффективность и уровень безопасности операции кесарева сечения в авторской модификации Т. Вейновича, по отношению к стандартной традиционной методике выполнения данной операции с учетом периоперационных рисков.

**Материалы и методы.** На базе КККЦОМИД проведено проспективное сравнительное исследование интра- и послеоперационных результатов операции КС в двух группах сравнения. 1-я группа (n=70) КС по технике Т. Вейновича, во 2 группе (n=70) традиционная методика КС.

**Результаты.** В первой группе пациенток средняя продолжительность операции – 20,6±4,6 мин. (во второй – 30,06±5 мин.), в первой группе средняя кровопотеря во время оперативного вмешательства – 543,6± мл (во второй – 891± мл), дополнительный гемостаз в первой группе – 3,3%, во второй группе – 15 %. Оценка боли по шкале ВАШ в первой группе – 3 балла (во второй – 4 балла). По данным ультразвуковой (УЗИ) диагностики в отдаленном послеоперационном периоде, модификация операции КС по Т. Вейновичу демонстрирует достоверные преимущества в аспекте морфоструктурной организации рубцовой ткани. Оценка состояния рубца через 6 месяцев после КС по данным УЗИ: средняя толщина миометрия в области рубца – 7,2 (3,2-10,3) мм, отсутствие «ниши» – 17/18 (94,5%); по данным ДП: васкуляризация миометрия в зоне рубца сохранена – 83,3%, не выражена – 11,1%, отсутствует – 5,6%.

Ключевым преимуществом метода является минимизация рисков образования ниш в области послеоперационного рубца, что критически важно для профилактики осложнений в последующие беременности.

**Выводы**: Установлено, что в группе пациенток (КС по методике Т. Вейновича) отмечено улучшение интра- и послеоперационных результатов по сравнению традиционной методикой, подтверждая основные преследуемые цели – улучшение эффективности и безопасности операции КС.

Веремеева А. О., Белявская О. Т.

# ЧАСТОТА И СТРУКТУРА ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЭНДОМЕТРИЯ В ПОСТМЕНОПАУЗЕ

*(Научный руководитель - асс. Короневская А. С.)*
Гродненский государственный медицинский университет
Гродненский областной клинический перинатальный центр
Гродно, Беларусь

**Введение.** Патология эндометрия у женщин в постменопаузе представляют собой важную область исследования, поскольку изменения гормонального фона и возрастные перестройки могут значительно влиять на развитие различных заболеваний эндометрия, что, в свою очередь, требует особого внимания для диагностики и терапии. Изучение этих аспектов представляет собой возможность понимания механизмов патогенеза и оптимизации лечения для улучшения качества жизни женщин в данной возрастной группе.

**Цель исследования.** Изучить структуру патологии эндометрия у женщин в постменопаузе.

**Материал и методы исследования.** Произведен ретроспективный анализ 43 историй болезни стационарных пациенток УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр» с различной патологией эндометрия, госпитализированных для проведения раздельного диагностического выскабливания полости матки и цервикального канала за 2025 г. Критериями включения стали наличие у пациентки менопаузы и диагноза, включающего в себя патологию эндометрия. Статистический анализ проводился с использованием программы STATISTICA 10.

**Результаты.** При анализе гинекологического анамнеза пациенток выявлено: среднее количество беременностей 3,25±0,23 (Cv=45,46%, σ=1,48), среднее количество абортов 1±0,18 (Cv=118,12%, σ=1,18), среднее количество самопроизвольных выкидышей 0,44±0,14 (Cv=208,81%, σ=0,92), среднее количество родов 1,81±0,12 (Cv=43,29%, σ=0,79).Для оценки толщины эндометрия пациенткам было выполнено УЗИ ОМТ. Средняя толщина эндометрия составила 9,14±0,65 мм. По данным гистологического исследования структура патологии эндометрия в группе пациенток представлена: 32 случая полипа эндометрия (66,7%) из них 17 фиброзно-железистого (35,4%%), 8 фиброзно-кистозного (16,7%), 6 железистого (12,5%), 1 фиброзного (2,1%), 2 случая гиперплазии эндометрия (4,2%), 2 случая железисто-плоскоклеточной карциномы (4,2%), 5 случаев эндометрия фазы пролиферации (10,4%), 1 лейомиома (2,1%), 2 эндометрита (4,2%), 15 случаев без патологии эндометрия (31,3%).

**Выводы.** В результате исследования было установлено, что полипы эндометрия преобладают среди всех патологий эндометрия у женщин в постменопаузе, составивших 66,7% случаев. Наиболее часто встречаются фиброзно-железистые полипы (35,4%). Выявление злокачественных образований указывает на необходимость активного контроля и регулярного обследования для поддержания здоровья пациенток в данной возрастной группе.

Жданова Е. А.

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГОРМОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ И КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ГИПЕРПЛАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ БЕЗ АТИПИИ У ЖЕНЩИН ПОЗДНЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА И ПЕРИМЕНОПАУЗЫ

(*Научный руководитель – д.м.н., проф. Пасман Н. М.*)
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Российская Федерация

**Введение.** Гиперплазия эндометрия без атипии у женщин позднего репродуктивного возраста и в перименопаузе остается актуальной клинической проблемой в связи с высокой частотой аномальных маточных кровотечений и риском рецидива. Несмотря на применение гормональной терапии, сохраняется необходимость поиска более эффективных подходов к лечению. В качестве одного из таких подходов представляет интерес фотодинамическая терапия.

**Цель исследования**. Оценить влияние добавления фотодинамической терапии к стандартной гормональной терапии на клиническое течение заболевания и частоту рецидивирования гиперплазии эндометрия без атипии у женщин позднего репродуктивного возраста и перименопаузы.

**Материалы и методы**. Выполнено ретроспективное сравнительное одноцентровое исследование. В анализ включена 81 пациентка позднего репродуктивного возраста и в перименопаузе с гиперплазией эндометрия без атипии, верифицированной по данным гистологического исследования. Сформированы две группы: гормональная терапия (n=34) и комбинированная терапия с добавлением фотодинамической терапии эндометрия (n=47). В группе комбинированного лечения ФДТ эндометрия проводили по патентованной методике (RU2692999C2) с внутриматочным введением фотосенсибилизатора и последующим лазерным воздействием на эндометрий. Оценивали частоту выполнения контрольного морфологического исследования, процент рецидивирования ГЭ по данным контрольных морфологических исследований биоптатов эндометрия, а также динамику клинических симптомов до и после лечения. Для анализа количественных данных использовали критерий Манна—Уитни, категориальных — критерий $\chi^2$ и точный критерий Фишера. Различия считали статистически значимыми при $p<0,05$.

**Результаты**. Частота выполнения контрольного морфологического исследования статистически значимо не различалась между группами и составила 17/34 (50,0%) в группе гормональной терапии и 27/47 (57,4%) в группе комбинированного лечения (p=0,652). Среди пациенток с выполненным контрольным морфологическим исследованием рецидив зарегистрирован у 8/17 (47,1%) и 4/27 (14,8%) соответственно, различия были статистически значимыми (p=0,035). Исходно группы не различались по частоте обильных менструальных кровотечений и дисменореи, тогда как аномальные маточные кровотечения чаще отмечались в группе гормональной терапии: 15/34 (44,1%) против 10/47 (21,3%) (p=0,050). После лечения частота аномальных маточных кровотечений составила 7/34 (20,6%) и 4/47 (8,5%) соответственно (p=0,188), дисменореи — 7/33 (21,2%) и 5/47 (10,6%) (p=0,218). Частота обильных менструальных кровотечений после лечения была статистически значимо ниже в группе комбинированной терапии — 3/47 (6,4%) против 11/34 (32,4%) в группе гормональной терапии (p=0,003).

**Выводы**. Добавление фотодинамической терапии к стандартной гормональной терапии у пациенток позднего репродуктивного возраста и в перименопаузе с гиперплазией эндометрия без атипии ассоциировано с более низким процентом рецидивирования по данным контрольных морфологических исследований биоптатов эндометрия и меньшей частотой обильных менструальных кровотечений после лечения. Полученные данные свидетельствуют о перспективности комбинированного лечения с применением ФДТ в данной когорте пациенток.

Шукурова М. Р.

## ХИРУРГИЧЕСКАЯ МЕНОПАУЗА У ЖЕНЩИН ПЕРИМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ВОЗРАСТА: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ ПОСТОВАРИОЭКТОМИЧЕСКОГО СИНДРОМА

*(Научный руководитель - д.м.н., проф. Иргашева С.У.)*

Республиканский специализированный научно практический медицинский центр здоровья матери и ребенка

Ташкент, Республика Узбекистан

**Введение.** Хирургическая менопауза, возникающая вследствие тотальной гистерэктомии с двусторонней овариоэктомией, сопровождается внезапным прекращением функции яичников и резким снижением уровня половых стероидов. Это приводит к развитию постовариоэктомического синдрома, проявляющегося вазомоторными, психоэмоциональными и метаболическими нарушениями. У женщин перименопаузального возраста данные изменения могут быть выражены особенно значительно и приводить к ухудшению качества жизни, что определяет необходимость своевременной и патогенетически обоснованной коррекции.

**Цель исследования.** Изучить клинические проявления хирургической менопаузы у женщин перименопаузального возраста после овариоэктомии и оценить эффективность различных подходов к коррекции ранних постовариоэктомических нарушений.

**Материалы и методы.** Проведено проспективное сравнительное исследование с участием 80 пациенток перименопаузального возраста, перенесших тотальную гистерэктомию с двусторонней овариоэктомией по поводу доброкачественных гинекологических заболеваний на базе «Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра здоровья матери и ребенка». Пациентки были разделены на две группы в зависимости от проводимой терапии: 1 группа (n=40) — пациентки, получавшие препарат Ф; группа (n=40) — пациентки, получавшие менопаузальную гормональную терапию (трансдермальный эстрадиол). Оценка клинического состояния проводилась через 3 месяца после хирургического вмешательства. В ходе исследования анализировались выраженность климактерических симптомов по шкале Menopause Rating Scale (MRS), показатели гормонального профиля, липидного обмена, а также параметры качества жизни пациенток.

**Результаты.** Через 3 месяца после хирургического вмешательства у большинства пациенток отмечались клинические проявления постовариоэктомического синдрома, включающие вазомоторные симптомы, нарушения сна, эмоциональную лабильность, повышенную утомляемость и снижение качества жизни. Проведённая терапия сопровождалась уменьшением выраженности климактерических симптомов и улучшением показателей качества жизни. Отмечена положительная динамика клинических и метаболических показателей у пациенток обеих групп.

**Выводы.** Хирургическая менопауза у женщин перименопаузального возраста сопровождается развитием комплекса клинических и метаболических нарушений уже в раннем послеоперационном периоде. Проведение патогенетически обоснованной терапии способствует снижению выраженности симптомов постовариоэктомического синдрома и улучшению качества жизни пациенток, что подчеркивает важность персонализированного подхода к ведению данной категории женщин.

Капитанова Д. А., Якобсон Т. И., Белова Л.А.

## ПОКАЗАТЕЛИ ГЕМОСТАЗА И МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У БЕРЕМЕННЫХ

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Власова Т. И.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва

Саранск, Россия

**Введение.** В современной акушерско-гинекологической практике к наиболее часто встречающимся патологиям гестационного периода относятся гестационная артериальная гипертензия (ГАГ) и преэклампсия (ПЭ). Данные расстройства беременности ассоциированы с неблагоприятными исходами как для матери, так и для плода. В связи с чем, актуальным является поиск новых превентивных подходов к ранней диагностике и оценке риска развития гипертензивных осложнений у беременных.

**Цель исследования.** Оценить значимость изменений параметров микроциркуляции и показателей гемостаза в аспекте риска развития гипертензивной патологии у беременных.

**Материалы и методы исследования.** В 2023-2025 гг. на базе Перинатального центра Республики Мордовия проведено одноцентровое проспективное нерандомизированное исследование 183 женщин со сроком беременности 22-41 неделя. Все пациентки были разделены на три группы в соответствии с диагнозом: группа 1 (контрольная, n=88) - пациентки с физиологическим течением гестации; группа 2 (n=72) - беременные с ГАГ; группа 3 (n=23) - женщины с ПЭ. Исследование включало клиническое обследование на основании действующих клинических рекомендаций, оценку микрогемодинамики методом лазерной доплеровской флуометрии (ЛДФ) и лабораторное определение гемостазиологического профиля. Статистическая обработка полученных данных осуществлялась программой «Statistica 13.0»

**Результаты.** При оценке интегральных параметров ЛДФ-граммы выявлены следующие статистически значимые ($p<0,05$) различия между группами: показатель перфузии (М) прогрессивно снижался по мере нарастания тяжести гипертензивной патологии - у беременных с ГАГ на 13,6%, тогда как у женщин с ПЭ на 20,74% сравнительно к контрольным значениям; показатель окислительного метаболизма (ПОМ) статистически достоверно был ниже на 18,4% в группе 2 относительно группы 1; показатель шунтирования (ПШ) был статистически достоверно выше у пациенток с ГАГ и ПЭ. Изменения периферической микрогемодинамики были взаимосвязаны с маточно-плацентарными нарушениями.

В группах беременных с гипертензивными расстройствами гестации (ГАГ и ПЭ) обнаружено уменьшение тромбинового времени на 0,2 и 0,45 секунд соответственно относительно контроля. Сравнительно повышенный уровень протромбинового отношения зафиксирован у женщин с ГАГ ($p<0,05$). Тромбоцитарные показатели клинического анализа крови статистически достоверно различались у пациенток исследуемых групп: количество тромбоцитов (PLT) у женщин с ПЭ составило в среднем $180*10^9$/л против $210*10^9$/л в контрольной группе; тромбокрит (PCT) у пациенток 2 группы на 55,17% и 24,14% был выше относительно контроля и группы 3 соответственно, зарегистрировано увеличение объемных характеристик тромбоцитов (MPV, PDW) у женщин с ПЭ на 11,43% и 21,73% соответственно в сравнении с аналогичными показателями группы 1.

**Выводы.** Таким образом, персонализированное определение рутинных показателей системы гемостаза и интегральных показателей периферической микроциркуляции перспективно в оценке риска развития гипертензивных расстройств.

Идигова М. М.

## ПРОЛОНГИРОВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ У ПАЦИЕНТКИ С СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ И АНТИФОСФОЛИПИДНЫМ СИНДРОМОМ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – д.м.н. Хасханова Л. Х.)*
Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова
Грозный, Российская Федерация

**Обоснование.** Сочетание системной красной волчанки (СКФ) и антифосфолипидного синдрома (АФС) относится к категории высокого риска материнских и перинатальных осложнений. Сложность представляет ведение пациенток с отягощенным акушерским анамнезом (привычное невынашивание) и необходимостью одновременного контроля аутоиммунного воспаления и профилактики тромботических осложнений. Парадокс в том, что для контроля СКВ необходимы иммуносупрессоры, многие из них тератогенны, для профилактики тромбозов при АФС – антикоагулянты, повышающие риск кровотечений.

**Описание клинического случая.** Пациентка N., 32 года, обратилась на сроке 7 недель гестации. Акушерский анамнез: беременность третья, две предыдущие завершились самопроизвольными выкидышами в сроке 8-9 недель (1 и 2 года назад). Настоящая беременность желанная, наступила на фоне терапии. Основной диагноз: Беременность 7 недель. Сопутствующие заболевания: Системная красная волчанка (умеренная активность, класс по SLICC 2019); Антифосфолипидный синдром (акушерский вариант), подтвержденный наличием антикоагулянта и антител к β2-гликопротеину IgG; Волчаночный нефрит в анамнезе (ремиссия: протеинурия <0.3 г/сут), СКФ >90 мл/мин). Пациентке с момента подтверждения беременности в ранние сроки (до 12 недель) назначена комбинированная терапия: гидроксихолин (400 мг/сут), низкие дозы аспирина (100 мг/сут) и низкомолекулярный гепарин (эноксапарин 4000МЕ/сут). Второй триместр (13-27 недель): выполнен скрининг на преэклампсию (УЗИ + доплерометрия маточных артерий). Проводился ежемесячный контроль активности СКВ. В 20 недель выполнена фетальная ЭхоКГ для исключения врожденной блокады сердца (анти-Ro/La-антитела не обнаружены). Третий триместр (28-38 недель): Усилен мониторинг (УЗИ с доплерометрией каждые 2 недели, КТГ еженедельно с 32 недель). Беременность пролонгирована до 38 недель. Плановое родоразрешение в 38 неледь естественным путем. Низкомолекулярный гепарин был отменен за 24 часа до родов (при уровне тромбоцитов $>80\times10^9$/л). Послеродовой период протекал без признаков обострения основного заболевания.

**Заключение.** Представленный случай подтверждает эффективность современной стратегии мультидисциплинарного ведения беременных с СКВ и АФС. Успех определяется комбинацией базисной терапии, антикоагулянтов и строгого этапного мониторинга.

Коломиец Е. В.

# КОАГУЛЯЦИЯ СОСУДОВ ПУПОВИНЫ ПРИ МНОГОПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ В СРОКЕ БОЛЕЕ 22 НЕДЕЛЬ ГЕСТАЦИИ: ИСКЛЮЧЕНИЕ ИЗ ПРАВИЛ ИЛИ НОВАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ?

*(Научный руководитель - д.м.н., доц. Косовцова Н. В.)*

Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества Министерства здравоохранения Российской Федерации

Екатеринбург, Россия

**Обоснование.** Ведение монохориальной многоплодной беременности нередко осложняется ситуациями, требующими селективной редукции одного из плодов: при тяжелой задержке развития, критических пороках или синдромах, связанных с сосудистыми анастомозами плаценты. Оптимальным методом в таких случаях является коагуляция сосудов пуповины (КСП), обеспечивающая полное прекращение кровотока, что предотвращает острую кровопотерю у второго плода. Несмотря на то, что действующие клинические рекомендации (Многоплодная беременность, 2024 год) ограничивают проведение процедуры в сроке до 22 недель гестации, в НИИ ОММ (г. Екатеринбург) за период 2024-2025 гг. накоплен опыт четырех успешных вмешательств в сроке более 22 недель (18% от всех случаев коагуляции сосудов пуповины). В данной работе мы сообщаем об успешном опыте КСП на 27-й неделе беременности, демонстрируя возможность персонализированного подхода и расширения показаний для оперативного вмешательства в сложных клинических ситуациях.

**Описание клинического случая.** Пациентка Н., 28 лет, поступила в НИИ ОММ при сроке беременности 27 недель 3 дня с диагнозом: монохориальная диамниотическая двойня, плацентарная недостаточность, ранняя задержка роста первого плода. Из анамнеза: состоит на диспансерном учете в перинатальном центре г. Тюмень с 10-11 недель, беременность по счету вторая (в анамнезе медицинский аборт в 2024 году по поводу регрессирующей беременности). Соматический анамнез отягощен мочекаменной болезнью, гинекологический анамнез не отягощен.

При ультразвуковом исследовании при поступлении выявлены следующие особенности: монохориальная диамниотическая двойня с предполагаемой массой плодов 709 г и 833 г (недиссоциированное развитие плодов, 18%), синдром задержки роста у обоих плодов. У первого плода зарегистрированы критические нарушения маточно-плацентарного кровотока IIIБ степени (реверсный диастолический компонент кровотока в артерии пуповины, церебро-плацентарное отношение менее 5-го перцентиля). У второго плода выявлены нарушения маточно-плацентарного кровотока IБ степени.

Согласно клиническим рекомендациям, при данной патологии показано родоразрешение путем операции кесарева сечения, однако пациентка категорически отказалась от предложенной тактики. Учитывая срок гестации, критическое состояние первого плода и потенциальную угрозу для второго плода, пациентке было предложено проведение селективной лазерной коагуляции сосудов пуповины плода с критическими нарушениями кровотока. Целью вмешательства являлось создание благоприятных условий для дальнейшего пролонгирования беременности и развития второго плода.

Операция проводилась под ультразвуковым контролем. Для токолиза была начата внутривенная инфузия раствора гексопреналина 20 мкг. Диаметр пуповины первого плода составил 6 мм. Выполнена лазерная коагуляция сосудов пуповины в двух точках в непосредственной близости от брюшной стенки плода. Достигнута полная окклюзия сосудов пуповины.

В результате проведенного оперативного вмешательства беременность удалось пролонгировать до 33 недель 5 дней, когда произошли самопроизвольные роды живым плодом массой 1930 г. Оценка по шкале Апгар составила 7 баллов на 1 и 5 минутах соответственно, новорожденный в связи с недоношенностью был переведен в ОРИТН. Пациентка выписана на третьи сутки после родоразрешения в удовлетворительном состоянии.

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует успешное выполнение коагуляции сосудов пуповины при монохориальной диамниотической двойне в сроке 27 недель. Выполненное вмешательство позволило пролонгировать беременность до 33 недель 5 дней, что имеет важное значение для исхода: достижение данного срока гестации способствовало снижению риска респираторных, неврологических и инфекционных осложнений, ассоциированных с преждевременными родами, и создало благоприятные условия для постнатальной адаптации живого плода. Таким образом, коагуляция сосудов пуповины может рассматриваться в индивидуальных клинических ситуациях при сроке гестации более 22 недель, позволяя пролонгировать беременность и улучшать перинатальные исходы, однако требуется дальнейшее накопление опыта для оптимизации существующих протоколов клинических рекомендаций.

Алфимова К. А.

# АНАЛИЗ КОНЦЕНТРАЦИИ СЫВОРОТОЧНЫХ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ 2, 9, 12 (ММР 2, 9, 12) В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БЕРЕМЕННЫХ С РУБЦОМ НА МАТКЕ И ПЛАЦЕНТАРНОЙ АДГЕЗИВНО-ИНВАЗИВНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

*(научный руководитель - к.м.н., асс. Шелепова Е. С.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова Министерства здравоохранения РФ Санкт-Петербург, Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Общемировой уровень родоразрешения путем операции кесарева сечения за последние 15 лет вырос на 21% и продолжает неуклонно возрастать. В виду этого ежегодно количество случаев плацентарной адгезивно-инвазивной патологии (ПАИП) также возрастает. ПАИП — тяжёлая акушерская патология, сопряжённая не только с высоким риском массивного кровотечения и материнской смертности, но и существенно угрожающая здоровью и жизни новорождённого, повышая вероятность развития асфиксии, респираторного дистресс-синдрома, преждевременных родо в, мертворождения и неонатальной смертности. Диагностика ПАИП основывается на учете факторов риска и инструментальном обследовании беременной. При этом отсутствуют лабораторные методы исследования, которые могли бы применяться в качестве скрининга пациенток, относящихся к группе высокого риска по ПАИП.

**Цель исследования.** Оценить уровень концентрации матриксных металлопротеиназ 2, 9, 12 (ММР 2, 9, 12) в сыворотке крови у беременных с рубцом на матке и ПАИП.

**Материалы и методы.** Ретроспективное исследование проводилось на базе Перинатального центра ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России. В исследование включены 36 беременных 28-46 лет на сроке гестации 28-32 недели, за период 2023-2024гг. Основную группу (n=21) составили беременные с рубцом на матке после операции кесарева сечения и ПАИП – PAS II (n=4) и PAS III a,b,c (n=17), группу сравнения (n=15) – беременные с рубцом на матке после операции кесарева сечения без ПАИП.

Определение концентрации ММР 2, 9, 12 в сыворотке венозной крови проводилось методом иммуноферментного анализа на иммунохимическом анализаторе «Cobas e411» (Roche Diagnostics GmbH, Германия) с использованием наборов ELISA kit (MMP2, MMP9, MMP12 – Cloud-Clone Corp.) Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 4.8.0. Количественные показатели, соответствующие нормальному распределению по критерию Шапиро-Уилка, описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение двух групп по количественному показателю выполнялось с помощью U-критерия Манна-Уитни. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

**Результаты.** У 71,4% беременных основной группы отмечалось полное предлежание плаценты в сочетании с PAS III. Среди пациенток основной группы с PAS 2 у 100% беременных определялось врастание в область рубца на матке, из них у 50% – врастание в область внутреннего зева и у одной пациентки – врастание в правую боковую стенку матки. У 58,8% беременных основной группы PAS 3 выявлено прорастание в область рубца на матке, переднюю стенку матки и заднюю стенку мочевого пузыря (PAS 3a-b), из них у 35,3% – прорастание в правую или левую боковую стенки, а также в левый или правый параметрий (PAS 3 a-c). Отягощенный акушерский анамнез выявлен в двух исследуемых группах: у каждой третьей беременной контрольной группы в анамнезе был медикаментозный аборт. Неразвивающиеся беременности (n=4; 23,5%) и самопроизвольные аборты (n=2; 11,8%) чаще отмечались у беременных с PAS III. Отмечено, что выскабливания полости матки и миомэктомия в анамнезе реже выполнялись в группе контроля (26,7%; n=4) по сравнению с группой беременных с ПАИП (38,1%; n=8), что подтверждает высокую значимость внутриматочных вмешательств и операций на матке как одних из факторов ПАИП.

Средняя концентрация ММР 2 у беременных контрольной группы составила 7,86 ± 1,63 нг/мл в 28-32 недели гестации. В основной группе уровень ММР 2 равен 6,31 ± 2,10 нг/мл. При оценке корреляционной зависимости показателей обеих групп не удалось установить статистически значимых различий ($p = 0,173$; $p>0,05$). Концентрация ММР 9 у беременных группы контроля составила 574,67 ± 348,65 нг/мл, у беременных первой группы 1422,52 ± 674,12 нг/мл. При корреляционном анализе концентрации ММР 9 между двумя группами установлены статистически значимые различия ($p=0,001$; $p<0,05$). Средняя концентрация ММР 12 в группе контроля составила 2,05 ± 1,30 нг/мл, в группе сравнения 1,18±0,16 нг/мл. Корреляционной зависимости между содержанием ММР 12 в двух группах выявить не удалось (0,856; $p>0,05$).

**Выводы.** В ходе проведенного исследования установлено, что концентрация MMP 9 достоверно выше у пациенток с ПАИП на сроке гестации 28-32 недель беременности, в связи с этим определение её концентрации в I триместре беременности может служить одним из прогностических диагностических биомаркеров врастания плаценты.

Кузнецова Д. О.

## ВЛИЯНИЕ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

*(Научный руководитель - к.м.н., доцент Уквальберг М.Е.).*
Петрозаводский государственный университет, медицинский институт
им. проф. А. П. Зильбера
Петрозаводск, России

**Введение**. Гинекологические заболевания обладают высокой распространенностью. Несмотря на то, что многие нозологии успешно поддаются терапии, их влияние на качество жизни часто остается без должного внимания. Необходимо уделять внимание психологическому и социальному благополучию женщины

**Цель исследования.** Выявление особенностей влияния гинекологических заболеваний на качество жизни женщин молодого возраста.

**Материалы и методы.** Для достижения цели исследования был разработан опросник, включающий вопросы, сгруппированные в следующие смысловые блоки: психоэмоциональное состояние, самооценка и стигматизация, межличностные отношения и повседневное функционирование. Проанализированы данные анкетирования 64 женщин в возрасте от 20 до 35 лет с верифицированными гинекологическими заболеваниями.

**Результаты**. Анализ данных анкетирования выявил, что 39 (60,9%) респонденток отметили ухудшение эмоционального состояния после постановки диагноза, а 23 (35,9%) оценили его как «плохое» или «очень плохое». При этом доминирующим фактором стресса является страх перед последствиями заболевания: 50 (78,1%) опрошенных постоянно испытывают тревогу в связи с возможным бесплодием или хронизацией процесса. Около трети опрошенных — 20 (31,3%) — испытывает стыд при необходимости рассказать о своем заболевании близким, а 26 (40,6%) респонденток отмечают ощущение отличия от своих сверстниц. В межличностных отношениях также прослеживаются негативные тенденции: опасения осуждения со стороны партнера испытывают 25 (39%) женщин, а для 19 (29,6%) опрошенных заболевание стало препятствием для полноценного выполнения профессиональных и бытовых обязанностей. Вместе с тем исследование показало высокую готовность женщин к получению психологической помощи: 39 (61%) респонденток готовы обратиться к специалисту в случае усугубления проблем, хотя на момент опроса такой шаг предприняли лишь 8 (12,5%).

**Выводы**. Проведенное исследование показало, что гинекологические заболевания оказывают негативное влияние на психоэмоциональное состояние, снижают самооценку, приводят к росту тревожности, чувству стигмы и ухудшению качества жизни женщин. Все это диктует необходимость мультидисциплинарного подхода, интегрирующего усилия гинеколога и клинического психолога. Высокая готовность женщин к получению психологической помощи при низком фактическом охвате указывает на существующий запрос и необходимость создания доступных служб поддержки.

Мякишева К. А.

## РАЗРЫВ АНЕВРИЗМЫ СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ У БЕРЕМЕННОЙ: АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

*(Научный руководитель – к.м.н. Скороходова Т. В.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

г. Томск, Российская Федерация

**Обоснование.** Аневризма селезеночной артерии (АСА) — жизнеугрожающая патология, на долю которой приходится подавляющее большинство висцеральных аневризм брюшной полости. Особую опасность АСА представляет в акушерской практике: беременность выступает независимым фактором риска ее спонтанного разрыва вследствие колоссальной гемодинамической перегрузки и гормонально-индуцированного снижения эластичности сосудистой стенки. Летальность при разрыве АСА во время беременности достигает 70-75% для матери и 90-95% для плода. Специфическая клиническая картина неразорвавшейся аневризмы, как правило, отсутствует, а сам разрыв часто клинически маскируется под другие акушерские катастрофы (отслойку плаценты, эмболию амниотической жидкостью), что обуславливает фатальные сложности прижизненной диагностики.

**Описание клинического случая.** Пациентка У. А., 23 лет, первобеременная. При постановке на учет отнесена к группе высокого перинатального риска (20 баллов) из-за угрозы выкидыша в I триместре, выявленной тромбоцитопении и курения. Беременность протекала на фоне тяжелого коморбидного фона: аутоиммунного тиреоидита (АИТ) с субклиническим гипотиреозом (на фоне медикаментозной компенсации левотироксином) и титром антител к ТПО >1000 МЕ/мл, а также гестационной тромбоцитопении легкой степени. Накануне развития фатальных событий, в сроках 34–35 недель, пациентка перенесла острую респираторную инфекцию с кашлем и фебрильной лихорадкой. В сроке беременности 36 недель, находясь дома, пациентка почувствовала острую головную боль, потеряла сознание и упала. Прибывшая через 17 мин бригада СМП застала пациентку в состоянии клинической смерти с асистолией. Расширенные реанимационные мероприятия эффекта не дали, констатирована смерть. В ходе судебно-медицинской аутопсии диагностирован гемоперитонеум объемом 2800 мл жидкой крови и сгустков. Источником массивного кровотечения стал линейный разрыв стенки мешковидной аневризмы селезеночной артерии в области ворот селезенки. Патогистологическое исследование микрососудистого русла выявило тяжелейший тотальный склероз стенок сосудов селезенки, достигший продвинутой стадии липосклероза, что является абсолютно не типичной находкой для 23-летнего возраста. Дополнительно были верифицированы протекавшие латентно хронический интерстициальный нефрит, хронический гепатохолангит и признаки гипертонической ангиоэнцефалопатии. Системное хроническое воспаление на фоне высокоактивного АИТ, уремическое повреждение эндотелия вследствие нефрита и индуцированная курением дисфункция металлопротеиназ выступили синергичными предикторами экстремально раннего липосклероза сосудистой стенки. Резкий скачок внутрибрюшного и гидродинамического давления при кашле (на фоне ОРЗ) послужил финальным механическим триггером разрыва истонченной стенки АСА. Тромбоцитопения в данном случае являлась клиническим совпадением, так как размеры и вес селезенки (180 г) достоверно исключили портальную гипертензию.

**Заключение.** Представленный случай наглядно демонстрирует практически непредотвратимый характер материнской смертности при спонтанном разрыве недиагностированной АСА на догоспитальном этапе. Атипичный липосклероз сосудов, спровоцированный конвергенцией аутоиммунных и латентных метаболических нарушений, создал фундамент для деструкции артерии у молодой пациентки. Для предотвращения подобных катастроф в будущем требуется высочайшая клиническая настороженность и внедрение в скрининговые алгоритмы прицельного допплерометрического исследования висцеральных ветвей брюшной аорты для беременных с высоким коморбидным кардиоваскулярным риском.

Свиридова А. В., Ефимова Д. А.

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ

*(Научный руководитель - д.м.н., профессор Константинова О. Д.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Оренбургский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации
Оренбург, Россия

**Введение.** Преждевременные роды (ПР) - важнейшая проблема мирового здравоохранения. Основным шагом к снижению показателя ПР следует признать их профилактику. Разработано немало прогностических моделей, однако частота ПР вне зависимости от экономического уровня разных стран не снижается.

**Цель исследования.** Определить значимые предикторы наступления ПР для разработки эффективной прогностической модели.

**Материалы и методы.** Ретроспективное исследование на базе ГАУЗ «Оренбургский клинический перинатальный центр» по отчетной документации по ПР с 01.01.2024 по 31.12.2024 года. За указанный период произошло 347 ПР, все случаи которых были включены в исследование. Критерий включения - срок родоразрешения <37/0 недель. За основу были взяты общеклинические, клинико-анамнестические и статистические методы исследования. Пациенты распределены на 4 группы на основании общепринятой классификации: Группа 1 – экстремально ранние ПР – 22/0-27/6 недель (n=29); Группа 2 – ранние ПР – 28/0-31/6 недель (n=50); Группа 3 – умеренные ПР – 32/0-33/6 недель (n=40); Группа 4 – поздние ПР – 34/0-36/6 недель (n=228). Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 4.12.3 (ООО «Статтех», Россия). Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

**Результаты.** Связь возраста и срока родов отсутствовала (32,00±4,07 года, p=0,140). ПР начались спонтанно в 55 % случаев (n=191), в 45% (n=191) были индуцированы. Естественным путем завершились 53% (n=184) родов, путем операции кесарево сечение (КС) 47 % (n=163), (p=0,368). Показания к КС: дистресс плода в 18,7% (n=25), ПОНРП в 16,4% (n=22), умеренная в 12,7% (n=17) и тяжелая преэклампсия в 10,4% (n=14) случаев.

Не выявлено связи между высоким паритетом родов и сроком родов (p=0,600). Репродуктивные потери в анамнезе имели 16,1% (n=56) пациентов и это влияло на частоту ПР (p=0,047). Факт применения ВРТ (7,8%; n=27) не оказывал статистически значимого влияния на ПР (p=0,396). Многоплодная беременность (7,2%; n=25) не показала достоверного влияния на ПР (p=0,745).

Отягощенный соматический анамнез в 65,1% (n=226): анемия (53,6%; n=186), инфекции мочевыводящих путей (23,3%; n=81), ожирение (16,1%; n=56), хроническая АГ (17,9%; n=62). Однако конкретной зависимости между хроническими заболеваниями и сроком родов отмечено не было (p=0,748; p=0,700). Курение - 30,3% (n=105), при этом случаи пассивного курения 42,9% (n=45), однако, статистической достоверности не было (p=0,148).

Акушерские осложнения настоящей беременности: преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО) (41,8%; n=145), истмико – цервикальная недостаточность (ИЦН) (18,7%; n=65), гестационный сахарный диабет (ГСД) (24,2%; n=84), преэклампсия (9,8%; n=34), преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (ПОНРП) (6,1%; n=21), гестационная АГ (6,9%; n=24), внутрипеченочный холестаз (3,2%; n=11), хорионамнионит (3,5%; n=12). ПОНРП, преэклампсия, ГСД, гестационная АГ и внутрипеченочный холестаз не оказывали значимого влияния на срок родов (p=0,260; p=0,260; p= 0,357; p=0,382; p=0,589 соответственно).

ИЦН достоверно часто приводила к ПР (p<0,001) и стала главной причиной экстремально ранних ПР (44,8%; n=13 p<0,001). Отдельные методы коррекции ИЦН не имели преимуществ в профилактике ПР. Наибольшая эффективность - комбинация акушерского пессария и цервикального серкляжа, при этом произошел один эпизод ранних ПР на сроке 30 недель, но статической достоверности он не имел (p=0,315). Коррекция ИЦН прогестероном показала самый низкий результат - до 30% беременностей завершались досрочно.

ПРПО - 41,8% (n=145) случаев, достоверно чаще приводил к умеренным (40,5%; n=15 p=0,025) и поздним ПР (48,2%; n=110 p=0,024). Оценка качества околоплодных вод: в 90,2% (n=313) случаев - светлые, в 2,0% (n=7) бурые, в 6,3% (n=22) окрашены меконием, в 1,4% (n=5) кровью. Установлена достоверная связь экстремально ранних ПР с ПРПО (p=0,014) и хорионамнионитом (24,1%; n=7 p<0,001).

**Выводы.** Значимые клинико-анамнестические предикторы ПР: ИЦН, хорионамнионит и ПРПО. Целесообразно направлять профилактические мероприятия на каждую из этих причин для всех беременных, входящих в группу высокого риска ПР. Предупреждение ПР с использованием доступной и высококачественной медицинской помощи в области сексуального, репродуктивного и материнского здоровья имеет основополагающее значение.

Селюнина Н.А.

# ПОИСК НОВЫХ ПОДХОДОВ К ТЕРАПИИ СОЧЕТАННОЙ ГОРМОНОЗАВИСИМОЙ ПАТОЛОГИИ: ГИПЕРПЛАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ И АДЕНОМИОЗА

*(Научный руководитель – д.м.н., профессор, Пасман Н. М.)*

1. ФГАОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (Новосибирский государственный университет, НГУ). Институт медицины и медицинских технологий (ИММТ), г. Новосибирск, Россия;

2. ООО «Клиника профессора Пасман», г. Новосибирск, Россия.

**Введение.** С развитием визуализационной диагностики гормонозависимая патология: аденомиоз и гиперплазия эндометрия стали чаще диагностироваться у пациенток репродуктивного периода. Нередко два данных состояния выявляются у одной пациентки, характеризуясь клиникой кровотечения и значительно часто подвергаются хирургическим вмешательствам, связанным с травматизацией эндометрия. За последние десятилетия консервативный подход к терапии аденомиоза и ГЭ в сочетании с хирургическим лечением продемонстрировали самый высокий уровень успеха, однако при неуклонном росте данной патологии, значительно снижающей качество жизни и возможность реализации репродуктивной функции, поиск новых стратегий остается актуальным. В следствие травматизации эндометрия повышается уровень колонизации микроорганизмов, высвобождение эндогенных молекул в ходе травмы и ишемии эндометрия, и, как итог, происходит абберантная активации врожденного иммунитета, изменение иммунокомпетентных клеток, повышение продукции и выброса воспалительных цитокинов, лежащих в основе патогенеза хронического эндометрита, что поддерживает рецидивирование процесса и ухудшает фертильность.

**Цель исследования.** Оценить влияние добавления фотодинамической терапии (ФДТ) к стандартной гормональной терапии на репродуктивные исходы, выраженность клинической симптоматики и частоту рецидивов у пациенток репродуктивного возраста с гиперплазией эндометрия (ГЭ) и аденомиозом.

**Материалы и методы.** Выполнено ретроспективное одноцентровое когортное исследование (сплошная выборка) за 2021–2023 гг. Включены 79 пациенток 18–45 лет с клинико-инструментально диагностированным аденомиозом и гистологически подтверждённой ГЭ без атипии. Сформированы группы: традиционная медикаментозная терапия (n=34), комбинированная терапия с добавлением ФДТ эндометрия (n=45). Оценивали динамику клинических симптомов, противорецидивный эффект терапии по данным контрольных морфологических исследований (гистологического и иммуногистохимического с оценкой экспрессии CD 138 (синдикан-1)) биоптатов эндометрия и репродуктивные исходы, включая время до наступления беременности. Период наблюдения составил — до 36 месяцев.

Пациенткам с верифицированным хроническим эндометритом, при наличии информированного согласия, проводили ФДТ эндометрия в соответствии с патентованной методикой (RU 2692999 C2). Процедуру выполняли во время гистероскопии, раздельного диагностического выскабливания стенок полости матки и цервикального канала при подозрении на гиперплазию эндометрия по данным сонографии. Фотосенсибилизацию осуществляли путём внутриматочного введения препарата «Радахлорин» в дозе 3,5 мг с экспозицией 60–90 минут. Далее внутренние стенки полости матки полипозиционно облучали лазерным излучением с длиной волны 662 нм в непрерывном бесконтактном режиме в течение 11–13 минут до достижения плотности световой энергии 30–40 Дж/см² при мощности 0,3–0,4 Вт.

Статистическую обработку данных выполняли в программе JASP 0.95.4.0. Количественные показатели представляли в виде медианы и межквартильного размаха — Me [Q1; Q3], межгрупповое сравнение проводили с использованием U-критерия Манна–Уитни. Категориальные показатели представляли как n/N (%), для межгруппового сравнения применяли критерий $\chi^2$ Пирсона, в случае малых ожидаемых частот использовали двусторонний точный критерий Фишера. Улучшение (Δ) клинических симптомов определяли как регресс симптома после лечения у пациенток с его наличием исходно. Межгрупповое сравнение долей улучшения (Δ) выполняли с использованием критерия $\chi^2$ Пирсона. Для бинарных исходов рассчитывали относительный риск (ОР) и 95% доверительный интервал (95% ДИ). Статистически значимыми считали различия при $p<0,05$.

**Результаты.** На фоне терапии в обеих группах отмечено снижение частоты клинических симптомов. Межгрупповое сравнение улучшения (Δ) показало более выраженное уменьшение обильных маточных кровотечений при комбинированной терапии (p=0,0177). Среди пациенток с выполненной контрольной биопсией эндометрия рецидивы ГЭ реже регистрировались в группе комбинированной терапии (2/26 [7,7%] против 7/20 [35,0%]; ОР=0,22; 95% ДИ 0,05–0,95; p=0,029). Беременность наступила у 17/45 (37,8%) пациенток при комбинированной терапии и у 6/34 (17,6%) при медикаментозной терапии (p=0,079), при этом время до наступления беременности среди забеременевших статистически значимо не различалось (p=0,972).

**Выводы.** Комбинированное лечение (с использованием ФДТ) является более эффективным по сравнению с традиционной терапией в плане снижения клинических симптомов и улучшения качества жизни пациенток, а также продемонстрировано лучший контроль за рецидивами ГЭ у пациенток с аденомиозом.

Частота наступления беременности после лечения в группе комбинированной терапии была в 1.62 раза выше, чем в группе традиционной терапии.

В исследуемых выборках сочетанной гормонозависимой патологии: аденомиоза и ГЭ отмечается высокая частота диагностики хронического эндометрита, которая может свидетельствовать об иммунологической общности патогенеза заболеваний. Аденомиоз может быть последствием оперативных вмешательств по поводу ГЭ или после потерь беременности. Инвазия эндометрия в миометрий запускается микротравмами эндометрия, вызванными несколькими потенциальными внутренними и внешними факторами, что приводит к повреждению тканей и гипоксии с последующими механизмами восстановления. Далее в ответ на повреждение тканей инициируется воспалительный процесс, который приводит к аномалиям эндометрия, потенциально с нарушением биосинтеза стероидов и увеличением инвазивного потенциала эндометрия, потенциируя последующее прогрессирование аденомиоза и снижая фертильность пациенток репродуктивного периода. При нерешенных вопросах этиологии эндометрита на сегодняшний день делает ФДТ – перспективным дополнительным патогенетическим методом терапии данной группе пациенток.

Заднепровский А. С.

## ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИИ ПЛОДА

*(Научные руководители: д.м.н., профессор Иванова О.Ю., д.б.н., профессор Медведева О.А.)*
Курский государственный медицинский университет
Курск, Курская область

**Введение.** Медико-социальная проблема внутриутробных инфекций (ВУИ) – одна из актуальных и сложных в современной неонатологии, педиатрии, акушерстве и инфектологии, поскольку ВУИ являются одной из ведущих причин мертворождаемости, неонатальной заболеваемости, инвалидности и летальности среди детей. Актуальность проблемы ВУИ обусловлена не только существенными пери- и постнатальными потерями, но и тем, что у детей, перенесших тяжелые формы врожденной инфекции, очень часто развиваются серьезные нарушения здоровья – отдаленные последствия в виде психоневрологических, нейросенсорных и соматических нарушений [1]

**Цель исследования.** Изучить качественный и количественный составы микробиоты новорожденных с внутриутробной инфекцией плода.

**Материал и методы исследования.** В ретроспективное исследование включено 149 историй родов, отобранных методом сплошного наблюдения. Основную группу составили 97 женщин, родивших детей с верифицированной внутриутробной инфекцией (ВУИ), группу сравнения — 52 пациентки с физиологической беременностью и родами, родившие здоровых доношенных детей. Новорождённым в первые и третьи сутки жизни проводили забор отделяемого со слизистой оболочки ротоглотки стерильным тампоном с последующей транспортировкой в термоконтейнере. Выполнено культуральное исследование образцов с целью выделения микроорганизмов и их видовая идентификация методом масс-спектрометрии (MALDI-TOF MS)

**Результаты.** Проведенное комплексное бактериологическое и хромато-масс-спектрометрическое исследование микробиоценоза новорождённых в первые сутки жизни выявило принципиальные различия в структуре микробной колонизации между основной и контрольной группами. У детей основной группы установлена выраженная дисбиотическая трансформация микробного пейзажа, характеризующаяся высокой частотой колонизации условно-патогенными бактериями: Enterococcus spp. (62,4%), Streptococcus spp. (40,8%), полимикробными анаэробными ассоциациями с доминированием Peptostreptococcus anaerobius (76,8%) и наличием вирулентных видов рода Clostridium (C. hystolyticum, C. difficile, C. tetani), а также выявлением маркеров вирусов семейства Herpesviridae в 35,7% случаев. В отличие от этого, микробиоценоз новорождённых контрольной группы соответствовал физиологическому варианту становления неонатальной микрофлоры: колонизация носила умеренный характер с преобладанием комменсальных штаммов (коагулазонегативные стафилококки, преимущественно S. epidermidis; непатогенные энтерококки E. faecalis), облигатных анаэробов (Bifidobacterium longum subsp. infantis как маркер вертикальной материнской трансмиссии), при полном отсутствии патогенных видов Bacillus cereus, Clostridium spp. и вирусной нагрузки. Анализ актинобактериального и энтеробактериального компонентов продемонстрировал сходные закономерности в обеих группах с доминированием Corynebacterium spp. и преимущественным отсутствием колонизации Enterobacteriaceae соответственно.

**Выводы.** Таким образом, дисбаланс микробиоценоза в раннем неонатальном периоде, характеризующийся преобладанием потенциально патогенных штаммов и наличием маркеров вирусной инфекции, может рассматриваться как фактор риска нарушения физиологического формирования микробиоты и развития воспалительных состояний у новорождённых, тогда как сохранение физиологического профиля колонизации, обусловленного материнской микробной транслокацией, создаёт условия для адекватного иммунного онтогенеза.

Сидоренко У. О.

## ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СЕРОЗНОЙ ЦИСТАДЭНОМЫ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – асс., Короневская А. С.)*
Гродненский государственный медицинский университет
Гродно, Республика Беларусь

**Обоснование.** Эпителиальные новообразования яичников составляют 60% всех опухолей яичников и 40% доброкачественных опухолей. Они подразделяются на доброкачественные, пограничные и злокачественные. Кистаденомы яичников — распространенные доброкачественные эпителиальные новообразования с благоприятным прогнозом. Чаще всего встречаются серозные и муцинозные кистаденомы, в то время как эндометриоидные и светлоклеточные кистаденомы встречаются редко.

**Описание клинического случая.** Пациентка С., 25 лет, госпитализирована в отделение патологии беременности УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр» (далее УЗ «ГОКПЦ») в сентябре 2025 г. с диагнозом: беременность 121 день. ОГА. Киста левого яичника по УЗИ ОМТ от 06.08.25. Миопия слабой степени обоих глаз. При оценке гинекологического анамнеза выявлено своевременное наступление менархе в 13 лет и нерегулярный менструальный цикл (менструация длится 5 дней, весь цикл продолжительностью в 28–40 дней), первый день последней менструации – 10.05.2025. В 2018 году пациентке было проведено хирургическое лечение – цистэктомия левого яичника в связи с выявленной дермоидной кистой. Данная беременность первая. В сроке 118 дней, при обследовании в женской консультации УЗ «Лидская центральная районная больница» была выявлена киста левого яичника, после чего была направлена для дообследования и лечения в УЗ «ГОКПЦ». При выполнении специального гинекологического исследования пальпаторно выявлено округлое образование размером 6 х 4 см в области левых придатков, безболезненное, область правых придатков без особенностей, матка увеличена до 17 недель беременности. Выполнено УЗИ ОМТ и плода: предлежание плода тазовое, БПР 37 мм, ОГ 134 мм, ОЖ 112 мм, ЛЗР 47 мм, масса плода 183 г., в области левого яичника визуализируется многокамерное анэхогенное образование размерами 59 х 35 мм, с кровеносными сосудами в перегородках. Заключение: беременность 17 недель по фетометрии, плод в тазовом предлежании, киста левого яичника (O–RADS 4). Выполнены общий анализ крови: эритроциты 4,24 х 1012/л, гемоглобин 121,6 г/л; гематокрит 35,6%. Биохимический анализ крови: общий билирубин 13,1 мкмоль/л; общий белок 64.0 г/л; глюкоза 4.36 ммоль/л; креатинин 69.3 мкмол/л. Исследование крови на гормоны: HE-4 17,3 пмоль/л; CA-125 9,29 Ед/мл; Индекс ROMA 1,9%. Проведен консилиум, учитывая размеры кисты 59 х 35 мм с перегородками и пристеночным компонентом, рекомендации онкогинеколога, решено выполнить цистэктомию 12.09.2025. Пациентке выполнена лапаротомическая цистэктомия слева в условиях спинальной анестезии с периоперационной антибиотикопрофилактикой. Осуществлена Лапаротомия по Пфанненштилю. Послойно вскрыта брюшная полость. Рана максимально расширена. При вскрытии париетальная брюшина без особенностей. К ране предлежит беременная матка. Придатки осмотрены с двух сторон: справа без изменений, слева визуализируется кистозное, многокамерное образование с пристеночным компонентом размером 8 х 6 см. Выполнена цистэктомия слева. Гемостаз. Туалет брюшной полости. Брюшная стенка ушита послойно. На кожу – косметический шов. Асептическая повязка. Моча по катетеру Фолея 50 мл, светлая, прозрачная. Влагалище обработано антисептиком. Общая кровопотеря составила100 мл. Образование отправлено на гистологическое исследование. В послеоперационном периоде пациентке назначено: адекватное обезболивание, ранняя мобилизация, раннее энтеральное питание, удаление катетера Фолея, после мобилизации пациентки. С целью профилактика ВТЭО:– компрессионный трикотаж; аспикард 75 мг по 1 таблетке 1 раз в сутки, беременностьсохраняющая терапия: магнезиальная терапия. Патогистологическое заключение: серозная цистадэнома с наличием кальцинатов.

Послеоперационный период протекал без особенностей, в 1 день после операции выявлена болезненность в области послеоперационной раны, далее – состояние удовлетворительное, жалоб нет, живот при пальпации увеличен в размере за счет беременной матки, безболезненный, тело матки в нормотонусе, повязка сухая, чистая, заживление раны первичным натяжением.

**Заключение.** Серозная цистадэнома хорошо поддается оперативному лечению в условиях сохранения беременности и дальнейшего прогнозируемого родоразрешения.

Колесникова Н. А., Пахомова Т. Д.

## ГЕННО-ИНЖЕНЕРНАЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ У БЕРЕМЕННОЙ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – к.м.н., доц., Чурюкина Э.В.)*
*Ростовский государственный медицинский университет*
*Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

**Обоснование.** Исследование течения бронхиальной астмы (БА) во время беременности является актуальной задачей для современной клинической практики, особенно в целях предупреждения развития ряда осложнений как со стороны матери, так и со стороны плода. Распространённость астмы во время беременности составляет 3 – 6%, среди них у 19% - тяжёлая форма астмы, а у 16% беременных отмечена плохо контролируемая астма. Обсуждаются безопасные и эффективные лекарственные средства в вопросе комплексного подхода в лечении БА во время беременности.

**Описание клинического случая.** Девушка 22 лет, больна БА с 2017 г, диагноз верифицирован в 2017 году в МГМУ им. Сеченова, пульмонологом. Неоднократно проходила стационарное лечение в МГМУ им. Сеченова. В 2018 году на фоне приема ибуклина развился приступ удушья. В 2019 году – ЛОР поставил диагноз: хронический полипозный риносинусит с полипами, по-поводу которого перенесла трижды полипотомию. С 2021 года получает генно-инженерную биологическую терапию дупилумабом (самостоятельно прервала курс ГИБТ на период июнь-август 2022 года по причине наличия беременности). На фоне прерывания ГИБТ отмечалось ухудшение состояния – возврат назальных симптомов, бронхоспазмов, беременность закончилась выкидышем в сентябре. В ноябре 2022г. была возобновлена ГИБТ дупилумабом, отмечался контроль астмы в течение 12 мес, последний приступ удушья был в сентябре 2022 года на фоне отсутствия ГИБТ дупилумабом. Постоянно принимает Симбикорт 160/4,5 мкг по 2 вдоха 2 раза в день; в обострении системные ГКС (преднизолон в/в 30-90 мг 7-10 дней). Приступы купирует вентолином по 200 мкг, либо симбикортом. С января 2023 г отмечалась беременность, на фоне которой течение БА благоприятное, на фоне проведения ГИБТ дупилумабом – заболевание контролируется, приступов удушья не отмечалось. На момент первого обращения: пристуообразный кашель с отхождением слизистой вязкой мокроты, приступы удушья 2-3 раза в неделю, ночные пробуждения 1-2 раза в неделю в 2-3 часа ночи от чувства нехватки воздуха, свистящее дыхание, непереносимость физической нагрузки, выраженное затруднение носовое дыхания, заложенность носа, аносмия. На момент повторного обращения: значительная положительная клиническая динамика на фоне проведения генно-инженерной биологической терапии дупилумабом, нет приступов удушья и ночных пробуждений, возросла толерантность к физическим нагрузкам. пульсоксиметрия: SpO2 – 98%, пикфлоуметрия – 84%. спирометрия: ОФВ1 – 80% , ЖЕЛ – 93,67%. На момент первого обращения на основании жалоб, анамнеза, результатов обследования выставлен диагноз: Бронхиальная астма, смешанная форма (аллергическая, неаллергическая), эозинофильный фенотип, тяжелого течения, не контролируемая. НПВС-индуцированное респираторное заболевание (АИРЗ). Хронический полипозный риносинусит с полипами (ХПРС). Лекарственная непереносимость (НПВС). Аспириновая триада. Сенсибилизация к пыльцевым (деревья, луговые травы), бытовым (клещ домашней пыли) аллергенам. Осложнения: Дыхательная недостаточность 1 степени. Сопутствующие заболевания: Хронический бронхит вне обострения. Ожирение 1 степени. НЦД с астеническим синдромом.

На момент второго обращения после проведенной ГИБТ и согласно жалобам, данным анамнеза и результатов исследований выставлен диагноз: Бронхиальная астма, смешанная форма (аллергическая, неаллергическая), эозинофильный тип, тяжелого течения, контролируемая (на фоне ГИБТ дупилумабом). НПВС-индуцированное респираторное заболевание (АИРЗ). Хронический полипозный риносинусит с полипами (ХПРС). Лекарственная непереносимость (НПВС). Аспириновая триада. Сенсибилизация к пыльцевым (деревья, луговые травы), бытовым (клещ домашней пыли) аллергенам. Осложнения: Дыхательная недостаточность 0-1 степени. Сопутствующие заболевания: Хронический бронхит вне обострения. Ожирение 1 степени. НЦД с астеническим синдромом.

**Заключение.** ГИБТ - это препараты таргетной терапии заболеваний и имеются ограниченные данные по применению дупилумаба у беременных женщин. В исследованиях, проведенных на животных, прямых и косвенных неблагоприятных эффектов в отношении репродуктивной токсичности не обнаружено. Возможно применение во время беременности только в том случае, если ожидаемая польза для матери превышает потенциальный риск для плода. Данный клинический случай дополняет существующие сообщения об успешном и безопасном применении дупилумаба во время беременности, однако необходимы дальнейшие исследования и наблюдения.

Юсуфова Н. А.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: РЕДКАЯ ФОРМА ВНЕМАТОЧНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

*(Научный руководитель – к.м.н. Идрисова Л.С.)*

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

г. Пятигорск, Российская Федерация

**Обоснование.** Анализ структуры острых гинекологических состояний показывает, что внематочная беременность прочно удерживает вторую позицию по частоте встречаемости и первое по уровню ассоциированного риска внутрибрюшного кровотечения. Эпидемиологические данные свидетельствуют о росте данной патологии: её частота варьируется в пределах 1,2–1,4%. Наибольший интерес для научного и клинического сообщества представляют редкие варианты эктопической беременности, в частности абдоминальная форма с имплантацией в селезенку. Частота брюшной беременности не превышает 0,3–0,4%, но случаи селезеночной локализации в силу анатомических особенностей этого органа остаются практически не задокументированными в мировой литературе. Учитывая высокий риск геморрагического шока и сложность верификации диагноза, данная проблема сохраняет высокую актуальность для практического здравоохранения.

**Описание клинического случая.** Пациентка N, 24 лет, поступила в хирургическое отделение 15.06. с жалобами на резкие боли в левом подреберье и внизу живота, тошноту, рвоту, выраженную слабость. Из анамнеза установлено, что 24.05. пациентка была оперирована по поводу эктопической беременности (трубный выкидыш). Во время предыдущего оперативного вмешательства (доступ по Пфанненштилю) источник кровотечения не визуализировался, брюшная полость была осушена. Для исключения патологии со стороны верхнего этажа брюшной полости приглашался хирург, однако ввиду особенностей доступа полноценная ревизия не представлялась возможной. В послеоперационном периоде было проведено ультразвуковое исследование (УЗИ) и компьютерная томография органов брюшной полости, патологии не выявлено. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии.

При поступлении состояние тяжелое. Кожные покровы бледные, влажные. Гемодинамика нестабильная: пульс 120 уд/мин, артериальное давление 80/40 мм рт. ст., частота дыхательных движений 20–22 в минуту. Живот мягкий, болезненный в левом подреберье и над лоном. Перистальтика выслушивается. Перкуторно определяется притупление звука в отлогих местах живота.

Лабораторные данные: анемия (гемоглобин 82 г/л, гематокрит 0,27), лейкоцитоз $14{,}2\times10^9$/л. Биохимические показатели крови в пределах референсных значений. По данным УЗИ органов брюшной полости выявлен разрыв селезенки, признаки внутрибрюшного кровотечения.

Пациентка экстренно взята в операционную. Выполнена верхнесрединная лапаротомия. В брюшной полости обнаружено около 1500 мл жидкой крови и сгустков. При ревизии выявлен разрыв селезенки в области ворот. Выполнена спленэктомия, дренирование брюшной полости. Макропрепарат: селезенка размером 12×4 см с разрывом 5×3 см в области ворот. Послеоперационный период протекал без осложнений, швы сняты на 10-е сутки, пациентка выписана под амбулаторное наблюдение.

Результаты гистологического исследования. При микроскопическом исследовании удаленной селезенки выявлены ворсины хориона с инвазией трофобласта в ткань органа, что подтвердило диагноз первичной эктопической беременности с имплантацией плодного яйца в селезенку.

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует казуистически редкую форму эктопической беременности – имплантацию плодного яйца в селезенку, которая клинически манифестировала массивным внутрибрюшным кровотечением после ранее перенесенного оперативного вмешательства по поводу трубной беременности. Данный случай подчеркивает необходимость тщательной ревизии органов брюшной полости при подозрении на эктопическую беременность неясной локализации, особенно при несоответствии клинической картины и интраоперационных находок. Комплексный подход, включающий динамическое клинико-лабораторное наблюдение и своевременное использование методов лучевой диагностики (УЗИ, КТ), позволяет минимизировать риск диагностических ошибок и предотвратить жизнеугрожающие состояния.

Лабушняк О. И.

## ВЛИЯНИЕ БРЕМЕНИ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ АРИТМИИ НА МАТЕРИНСКИЕ И ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ У БЕРЕМЕННЫХ СО СТРУКТУРНО НОРМАЛЬНЫМ СЕРДЦЕМ

*(научный руководитель — доц. Володичева Н. С.)*

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Желудочковая аритмия (ЖА) выявляется у 16–59% беременных и в большинстве случаев возникает у женщин без структурной патологии сердца (СПС), имея доброкачественный характер. Имеющиеся исследования по данной теме немногочисленны и противоречивы, при этом данные о влиянии бремени ЖА на исходы беременности остаются ограниченными.

**Цель исследования.** Оценить влияние бремени ЖА на материнские, акушерские и неонатальные исходы у беременных без СПС.

**Материалы и методы исследования.** В исследование включены 110 беременных, средний возраст 32±9 лет, без СПС, родоразрешенные в период с 2015 по 2025 гг. По данным холтеровского мониторирования пациентки были разделены на 2 основные группы: I (n=80) — с патологическим количеством (более 1% в сутки) ЖА и II (n=30) — без ЖА (контрольная). I группа была разделена на подгруппы: IA (n=30) — с низким бременем ЖА (<10%); IB (n=30) — со средним бременем ЖА (10–20%); IC (n=20) — с высоким бременем ЖА (>20%). Пациентки в группе IC получали антиаритмическую терапию (ААТ) (βадреноблокаторы).

**Результаты.** Материнские неблагоприятные сердечнососудистые исходы наблюдались только у пациенток с высоким бременем ЖА (группа IC). У 3 пациенток отмечалось снижение систолической функции левого желудочка, сопровождавшееся прогрессированием сердечной недостаточности до II ФК. При сравнении групп статистически значимых различий не выявлено (p>0,05). Вместе с тем наблюдалась тенденция к более высокой частоте материнских сердечно-сосудистых осложнений у пациенток с высоким бременем ЖА по сравнению с группами с низким и средним бременем аритмии, а также с контрольной группой.

При анализе акушерских исходов осложнения зарегистрированы у 1 пациентки группы IA (внутриутробная гипоксия плода) и у 9 пациенток группы IC (преждевременные роды — у 3, внутриутробная гипоксия плода — у 5, отслойка нормально расположенной плаценты — у 1). В группе IB неблагоприятные акушерские исходы не отмечены. В контрольной группе осложнения наблюдались у 3 пациенток: преждевременные роды — у 1, внутриутробная гипоксия плода — у 2. Наиболее высокая частота акушерских осложнений выявлена в группе IC по сравнению с контрольной группой, однако статистически значимых различий получено не было (p>0,05). Аналогичная тенденция отмечалась при сравнении группы IC с подгруппами IA и IB, но различия также не достигли статистической значимости (p>0,05). Между контрольной группой и подгруппами IA и IB достоверных различий не выявлено. Следует отметить, что пациенткам группы IC проводилась ААТ. Учитывая возможное влияние βадреноблокаторов данной группы на маточно-плацентарный кровоток, нельзя исключить их потенциальный вклад в развитие внутриутробной гипоксии плода.

Неблагоприятные неонатальные исходы зарегистрированы только в группе IC. У 3 новорождённых отмечена низкая масса тела при рождении. В группах IA, IB и контрольной группе неблагоприятные неонатальные исходы отсутствовали. Нельзя исключить, что снижение массы тела новорождённых могло быть частично связано с применением βадреноблокаторов пациентками данной группы.

**Выводы.** Материнские, акушерские и неонатальные неблагоприятные исходы наблюдались только у пациенток с высоким бременем ЖА (>20%). Однако, при сравнении с контрольной группой и группами с низким и средним бременем ЖА статистически значимых различий выявлено не было (p>0,05). Вероятно, отсутствие статистической значимости связано с небольшим объёмом выборки и недостаточной статистической мощностью исследования.

У беременных с низким и средним бременем ЖА частота осложнений не отличалась от показателей контрольной группы.

Возможное влияние β-адреноблокаторов на фетоплацентарный кровоток требует дальнейшего изучения.

Никитина Э. Р.

# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОЙ ПРЕГРАВИДАРНОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА: АНАЛИЗ ДВУХ БЕРЕМЕННОСТЕЙ У ОДНОЙ ПАЦИЕНТКИ

*(Научный руководитель - д.м.н. Денисова Т. Г.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Марийский государственный университет
Йошкар-Ола, Российская Федерация

**Обоснование**. Сахарный диабет 1 типа (СД1) у женщин фертильного возраста ассоциирован с высоким риском акушерских и перинатальных осложнений: врожденные пороки развития (ВПР), диабетическая фетопатия, макросомия, преэклампсия, преждевременные роды. Тератогенное действие гипергликемии реализуется в первые недели гестации, когда женщина может не знать о беременности. Поэтому достижение стойкой компенсации углеводного обмена должно предшествовать зачатию. Прегравидарная подготовка (ПГП) при СД1 – комплексный междисциплинарный подход, включающий стабилизацию гликемии, лечение сосудистых осложнений и коррекцию сопутствующих состояний. Демонстрация клинических примеров, иллюстрирующих роль ПГП, имеет высокую практическую значимость. Цель работы: демонстрация влияния полноценной прегравидарной подготовки на течение и исходы беременности у пациентки с СД1 на примере двух последовательных беременностей (с подготовкой и без) у одной женщины.

**Описание клинического случая**. Проведен ретроспективный анализ двух беременностей у пациентки М., 26 лет, с СД1 с 12 лет. В первом случае беременность незапланированная, ПГП отсутствовала. Во втором случае, спустя 2 года, проведена ПГП в течение 6 месяцев: перевод на помповую инсулинотерапию с непрерывным мониторингом глюкозы, достижение HbA1c <6,0% за 3 месяца до зачатия, лазеркоагуляция сетчатки по поводу диабетической ретинопатии, консультация нефролога, назначение высоких доз фолиевой кислоты (4–5 мг/сут). Оценивались акушерские и перинатальные исходы, динамика HbA1c, данные УЗИ-скринингов в I, II и III триместрах.

Беременность 1 (без прегравидарной подготовки). На момент постановки на учет в 7 недель уровень HbA1c составил 9,3%. В 12 недель по УЗИ выявлены признаки диабетической фетопатии (тенденция к макросомии). Во II триместре развилась тяжелая преэклампсия с отеками, протеинурией и артериальной гипертензией, потребовавшая госпитализации. На сроке 21 неделя диагностирован врожденный порок сердца плода – дефект межжелудочковой перегородки. В III триместре нарастала декомпенсация диабета и преэклампсии, что привело к преждевременным родам на 35-й неделе. Родился ребенок массой 4200 г, с врожденным пороком сердца и синдромом дыхательных расстройств. Ребенок переведен в реанимацию, потребовалась длительная реабилитация, исход – инвалидизация. У матери отмечены тяжелая преэклампсия, травмы родовых путей вследствие крупного плода, послеродовая депрессия.

Беременность 2 (с прегравидарной подготовкой). Зачатие наступило на фоне стойкой компенсации (HbA1c 5,8%). В течение всей беременности проводился непрерывный мониторинг гликемии и коррекция доз инсулина. При УЗИ-скринингах в 12, 20 и 32 недели признаков диабетической фетопатии и врожденных пороков не выявлено, развитие плода соответствовало сроку. Течение беременности без тяжелых осложнений: лишь транзиторная протеинурия в III триместре, успешно корригированная диетой. Срочные роды в 39 недель через естественные родовые пути. Родился здоровый доношенный ребенок массой 3500 г, длиной 51 см, с оценкой по Апгар 8/9 баллов. Послеродовый период без осложнений.

**Заключение**. ПГП при СД1 кардинально улучшает перинатальные исходы, предотвращая развитие осложнений течения беременности, родов и послеродового периода у женщин и перинатальных осложнений у новорожденного. Достижение целевого HbA1c (<6,0%) не менее 3 месяцев до зачатия является обязательным условием планирования беременности. Эффективная ПГП требует мультидисциплинарного подхода с участием эндокринолога, акушера-гинеколога, офтальмолога и нефролога. Данный случай подчеркивает необходимость активной роли врача в организации ПГП и демонстрирует социальную и экономическую эффективность профилактического подхода по сравнению с затратами на реабилитацию ребенка с тяжелой патологией.

Мельникова Д.П.

## ПРЕДИКТОРЫ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОК С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ

*(Научный руководитель - к.м.н., доцент Гармонова Н. А.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тверской государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации

Тверь, Россия

**Введение.** Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) является одной из наиболее распространённых эндокринопатий у женщин репродуктивного возраста, встречаясь у 8–21% пациенток (согласно клиническим рекомендациям). Данная патология выступает ведущей причиной нарушений менструального цикла и бесплодия. Эффективность терапии СПКЯ во многом определяется приверженностью пациенток выполнению врачебных назначений, однако факторы, влияющие на комплаенс, остаются недостаточно изученными.

**Цель исследования.** Оценить влияние характера назначенной терапии, возрастных характеристик, репродуктивного анамнеза, наследственной отягощённости и субъективного восприятия заболевания на приверженность к лечению у пациенток с СПКЯ.

**Материалы и методы.** Проведено одномоментное анонимное анкетирование 444 женщин репродуктивного возраста. Основную группу составили 114 респонденток с верифицированным или предполагаемым диагнозом СПКЯ. Анкета включала вопросы о назначаемой терапии, соблюдении врачебных рекомендаций, наличии детей, семейном анамнезе и отношении к возможности излечения заболевания. Статистический анализ осуществлён с применением критерия $\chi^2$ Пирсона, различия расценивались как статистически значимые при $p<0,05$.

**Результаты.** Установлена статистически значимая связь между характером терапии и приверженностью лечению. Среди пациенток, получающих исключительно медикаментозное лечение, врачебные рекомендации полностью выполняли 90%. При комбинированной терапии доля полностью соблюдающих рекомендации составила 60%. Наиболее низкая приверженность зафиксирована в группе пациенток, которым были даны только рекомендации по изменению образа жизни: лишь 29% соблюдали их в полном объёме ($\chi^2=10,87$; $p=0,004$). Полное игнорирование врачебных рекомендаций регистрировалось исключительно в возрастной группе 17–21 года (24%). В группах старше 21 года таких пациенток не выявлено ($p<0,0001$). Среди женщин, имеющих детей, полностью соблюдали рекомендации 85%, тогда как среди не имеющих детей – 50% ($\chi^2=5,81$; $p=0,016$). При наличии родственниц с СПКЯ доля соблюдающих достигла 86%, при отсутствии семейного анамнеза – 48% ($\chi^2=7,21$; $p=0,027$). Субъективное отношение к возможности излечения не влияло на приверженность: среди верящих в излечение соблюдали 56%, среди не верящих – 50%, среди сомневающихся – 53% ($\chi^2=0,35$; $p=0,84$).

**Выводы.** Приверженность терапии при СПКЯ детерминирована характером назначенного лечения, возрастными особенностями, репродуктивным анамнезом и наследственностью, но не связана с верой в излечимость. Выделены группы риска: пациентки 17–21 года, женщины без детей и без отягощённого семейного анамнеза, что обосновывает необходимость персонализированного подхода к повышению мотивации.

Панахова И. Х.

## ПРИЧИНЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ У ПАЦИЕНТОК С ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

*(Научные руководители - аспирант кафедры акушерства и гинекологии с клиникой ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Тющина А. Н.,- заведующая отделением патологии беременности ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова», профессор кафедры акушерства и гинекологии с клиникой, д.м.н. Осипова Наталья Анатольевна, Научный сотрудник НИО «Некоронарогенные заболевания сердца» ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова», врач-кардиолог, к.м.н. Карелкина Елена Викторовна, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии с клиникой ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова», профессор, д.м.н. Зазерская Ирина Евгеньевна)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Среди пациенток с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) высока частота гестационных осложнений. Частота преждевременных родов (ПР) среди пациенток с ССЗ - 5-18%. Пациентки с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП) входят в группу высокого риска ПР, частота которых 20,2–60,2%. Также высок риск кардиологических осложнений во время беременности. Беременность и роды у таких пациенток встречаются редко — каждый случай имеет ценность для медицинской практики.

**Цель исследования.** Проанализировать причины ПР у пациенток с ДКМП, родоразрешенных на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова».

**Материалы и методы**. Среди 34682 пациенток, родоразрешенных на базе ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» за период с 2012г. по 2025г., отобраны 36 пациенток с диагнозом ДКМП, составившие 1 группу исследования. Группу сравнения составили соматически здоровые пациентки (n=30).

**Результаты.** По большинству клинико-анамнестических характеристик группы исследования сопоставимы (p>0,05). Однако, ИМТ в 1 группе оказался значимо выше: 32,3+/-6,1vs 26,4+/-5,3 (p<0,05).

По данным исследования частота ПР в 1 группе - 27,7% (n=10), во 2 – 3,3% (n=1) (p<0,05). Диапазон сроков родоразрешения у пациенток с ДКМП — 28 0/7 – 35 2/7 недель. Медиана преждевременного срока родоразрешения – 33 3/7 недель. Среди общего количества ПР в 7 (70%) случаях роды произошли после 32 0/7 недели.

В структуре причин ПР в 1 группе на первом месте - декомпенсация сердечной деятельности, проявляющаяся сниженной сократительной способностью ЛЖ, отрицательной динамикой лабораторных показателей и клинических проявлений— 50 % (n=5). Диапазон ФВ ЛЖ среди таких пациенток - 22-42%, NT-proBNP - 178,0-2696,0 пг/мл. Проявлениями сердечной недостаточности (СН) являлись: одышка – 100% (n=5), снижение толерантности к физической нагрузке – 40% (n=2), периферические отеки – 20% (n=1).

Среди пациенток со сниженной ФВ ЛЖ в 30% случаев (n=3) роды произошли после 32 0/7 недель. В 28 0/7 недель родоразрешена пациентка в связи со снижением ФВ ЛЖ до 22%, уровнем NT-proBNP 2696 пг/мл, нарастанием проявлений СН. В 29 1/7 недели - с ФВ ЛЖ 30%, NT-proBNP - 1467 пг/мл, нарастанием клиники СН.

Второе место среди причин ПР занимают жизнеугрожающие нарушения ритма сердца (НРС) — 20% (n=2). Обе пациентки родоразрешены в связи с неустойчивыми пароксизмами желудочковой тахикардии. Первый случай произошел на сроке 33 4/7 недель, ФВ ЛЖ - 22%, NT-proBNP - 1960 пг/мл. Второй - на сроке 32 3/7 недель, ФВ ЛЖ - 38%, NT-proBNP -119,8 пг/мл.

Среди пациенток с ДКМП и ПР (n=10) дебют заболевания в 70 % случаев (n = 7) произошёл до наступления настоящей беременности. Средние показатели ФВ ЛЖ — 29,9%, NTproBNP - 851,22 пг/мл. У пациенток 1 группы со срочными родами (n=26) в 61,5% случаев дебют заболевания зафиксирован до настоящей беременности, среднее значение ФВ ЛЖ - 39,9%, NTproBNP - 230,5 пг/мл.

Акушерские причины явились показанием к досрочному родоразрешению в 3 (30%) случаях.

Преждевременное излитие околоплодных вод (ПИОВ) стало причиной ПР в одном (10%) случае. Пациентка родоразрешена посредством кесарева сечения по кардиологическим показаниям (ФВ ЛЖ 22%).

Со стороны плода показанием к досрочному родоразрешению путем кесарева сечения явилась начавшаяся гипоксия плода в 2 (20%) случаях (на сроках 29 4/7 и 34 2/7 недель). В первом случае ФВ ЛЖ составила 28%, NT-proBNP - 864 пг/мл. Вторая пациентка готовилась к родоразрешению в минимально доношенном сроке, учитывая компенсированное состояние, умеренно сниженную ФВ ЛЖ (44%), отсутствие отрицательной динамики лабораторных показателей (NTproBNP 425 пг/мл) и клинической картины, однако в 34 2/7 недель зафиксирован патологический тип кривой КТГ, что послужило причиной экстренного родоразрешения.

Единственная пациентка 2 группы с ПР родоразрешена через естественные родовые пути (ПИОВ на сроке 36 4/7 недель).

**Выводы.** Частота ПР в исследуемой группе оказалась выше общепопуляционной и выше частоты ПР в группе сравнения. Основными показаниями к досрочному родоразрешению пациенток с ДКМП выступили кардиологические причины (70%): декомпенсация СН, проявляющаяся снижением сократительной способности ЛЖ, нарастанием лабораторных маркеров, ухудшением клинической симптоматики; жизнеугрожающие НРС. При этом у пациенток с ПР ФВ ЛЖ ниже, а уровень NTproBNP выше соответствующих показателей среди пациенток с ДКМП и срочными родами. Акушерские причины явились показанием к досрочному родоразрешению лишь в 30% случаев. Полученные результаты вносят вклад в изучение проблемы и подчёркивают необходимость дальнейшего ее изучения.

Тузкова А. А., Тамахина О.Н.

# ФАКТОРЫ БЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКЕ

*(Научный руководитель: д.м.н., профессор Зазерская И. Е.)*

Кафедра Акушерства и гинекологии с клиникой, ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Перинатальный центр ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»

г. Санкт-Петербург (Российская федерация)

**Введение.** Системная красная волчанка (СКВ) – системное аутоиммунное ревматическое заболевание неизвестной этиологии, характеризующееся гиперпродукцией органонеспецифических аутоантител к различным компонентам клеточного ядра и развитием иммуновоспалительного повреждения внутренних органов.

В Российской Федерации распространенность СКВ составляет 9,0–20,6 случаев на 100 тыс. населения в зависимости от региона, а заболеваемость – 0,3–1,66 на 100 тыс. населения и преобладает в большинстве случаев женщины молодого и среднего возраста.

Данное заболевание увеличивает в разы риски бесплодия, невынашивания беременности и неблагоприятные исходы как и для матери, так и для плода.

Во время беременности происходит ряд уникальных изменений на уровне гормональной и иммунологических систем, выступающих в роли мощного триггера, вызывая манифестацию и обострение данного заболевания. Ведение таких беременностей остается сложной мультидисциплинарной задачей. Одним из ключевых моментов, определяющее прогноз для матери и ребенка, является прегравидарная подготовка, достижение стойкой ремиссии и минимизация факторов риска основного заболевания до наступления беременности.

**Цель исследования.** Оценить влияние течения СКВ на ведение такой группы пациенток и на исходы беременности.

**Материалы и методы.** В ходе ретроспективно-проспективного исследования проанализированы истории родов женщин, родоразрешенных в ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» с 2015 г. 2025 гг., отобрано 124 истории родов пациенток с СКВ. Пациентки разделены на две группы: в первую группу включены пациентки родоразрешенные до 37 0/7 недель беременности (n=18), во вторую - пациентки родоразрешенные после 37 0/7 недель беременности (n=106)

Проанализированы клинико-анамнестические данные, течение настоящей беременности и родов. Активность заболевания и его обострение оценивалась врачами ревматологами по системе SELENA-SLEDAI.

Статистическая обработка данных выполнена с помощью программы «IBM® SPSS Statistics Version 26.0». Описательная статистика проведена параметрическими и не параметрическими методами в зависимости от нормальности распределения. Для сравнения групп пациенток использованы точный критерий Фишера, критерий Манна — Уитни. За статистически значимый уровень различий принято значение p не более 0,05.

**Результаты.** Пациентки исследуемых групп сопоставимы по возрасту (p=0,218): средний возраст в первой группе составил 31,1 ± 6,1, во второй - 31,7 ± 5,0, по индексу массы тела (p=0,476): в первой группе он составил 22,45 [20,0;25,0], во второй - 22,4 [20,3;24,6].

Оценивалось влияние наличия прегравидарной подготовки, пациентки из группы с преждевременными родами лишь в 33,3% (n=6) случаев имели лабораторную ремиссию течения СКВ, тогда как пациентки из группы со срочными родами в 69,8% (n=74) случаев (p=0,006).

При анализе течения СКВ оценивалась активность заболевания перед зачатием, в первой группе значимо чаще встречаются пациентки с умеренной степенью активности СКВ (22,2% (n=4) vs 4,7% (n=5)) и с не диагностированной СКВ до беременности (33,3% (n=6) vs 5,7% (n=6)), тогда как неактивная (11,1% (n=2) vs 36,8% (n=39)) и низкая степень активности СКВ (27,8% (n=5) vs 51,9% (n=55)) превалируют в группе пациенток со срочными родами (p<0,001). Оценивая количество баллов по шкале SELENA-SLEDAI, выявлено, что в первой группе пациентов среднее значение равно 5,5 [2,0;8,0], во второй группе - 1,0 [0,0;3,0] (p<0,001).

На развитие преждевременных родов влияет случившееся обострение СКВ во время беременности: частота обострения СКВ в первой группе составила 50,0% (n=9), во второй 16,0% (n=17) (p=0,003).

Проанализировано влияние наличия вторичного антифосфолипидного синдрома (АФС) на развитие преждевременных родов. Среди групп сравнения статистически значимых различий не выявлено (p=0.1). В первой группе пациенток с СКВ в сочетании с вторичным АФС имелось 33.3% (n=6), из них 83,3 % (n=5) принимали низкомолекулярные гепарины (НМГ) с первого триместра беременности или же с диагностированного дебюта СКВ.

**Выводы.** Одним из ключевых моментов успешного исхода беременности у пациенток с СКВ является минимальная активность заболевания на момент зачатия, а также отсутствие обострения СКВ во время беременности. Благодаря профилактике НМГ, начатой с первого триместра или же с диагностированного дебюта заболевания, вторичный АФС не оказывает значимого влияния на неблагоприятные исходы беременности. Комплексный и индивидуальный подход к будущим матерям позволит минимизировать риски осложнений во время беременности, у женщин с СКВ. Несмотря на то, что пик заболеваемости системной красной волчанки приходится на репродуктивный возраст (15-45 лет), на данный момент не существует клинических рекомендаций, регламентирующих прегравидарную подготовку и ведение такой беременности.

Майорова А. М.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВНУТРИВЕННОГО ЛЕЙОМИОМАТОЗА

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Наджафова К.Н.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Внутривенный лейомиоматоз – это редкая доброкачественная мезенхимальная опухоль, исходящая из гладкой мускулатуры матки, способная к росту в стенках внутриматочных и экстраматочных вен. В ряде случаев данное образование приводит к образованию опухолевых тромбов, которые могут достигать нижней полой вены, а также правых камер сердца и легочной артерии. На сегодняшний день по данным мировой литературы описано менее 500 случаев этого заболевания. Отсутствие специфических клинических и лабораторных маркеров затрудняет своевременную диагностику, а ведущая роль принадлежит методам лучевой визуализации. Основным методом лечения остается радикальное хирургическое вмешательство с междисциплинарным подходом.

**Описание клинического случая.** Пациентка М., 45 лет, поступила в стационар для дообследования по поводу образования правого предсердия, выявленного амбулаторно. Активных жалоб не предъявляла. В анамнезе — гипертоническая болезнь.

С октября 2024 года пациентка отметила постепенное увеличение объема живота и появление плотного безболезненного образования в гипогастрии. Общее самочувствие оставалось удовлетворительным. По данным МСКТ органов брюшной полости и малого таза выявлено объемное образование матки размерами до 19–20 см с распространением в параметрий, тромбоз подвздошных вен и нижней полой вены с переходом в правое предсердие. По данным ЭхоКГ и МРТ сердца в полости правого предсердия определялось подвижное образование, исходящее из нижней полой вены. Первично расцененное как миксома.

В динамике состояние осложнилось развитием тромбоэмболии нижнедолевой ветви правой легочной артерии, признаками ишемии органов брюшной полости и нарастающим цитолитическим синдромом. По данным ПЭТ-КТ отмечена низкая метаболическая активность образования, что снижало вероятность злокачественного процесса.

Коллегиально принято решение о поэтапном хирургическом лечении. На первом этапе выполнена экстирпация матки с придатками. Гистологически подтвержден внутривенный лейомиоматоз. На втором этапе в условиях искусственного кровообращения произведено удаление опухолевого образования правого предсердия. Послеоперационный период протекал без осложнений. Пациентке назначена антикоагулянтная и антиэстрогенная терапия.

Окончательный диагноз: множественные лейомиомы матки. Внутривенный лейомиоматоз с распространением в правую яичниковую, подвздошные вены, нижнюю полую вену и правые камеры сердца, осложненный тромбоэмболией легочной артерии.

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует сложность диагностики внутривенного лейомиоматоза и его способность имитировать внутрисердечные опухоли и злокачественные новообразования органов малого таза. Ключевую роль в постановке диагноза играет комплексная лучевая диагностика (МСКТ, МРТ, ПЭТ-КТ, ЭхоКГ) и морфологическая верификация. Основным методом лечения остается поэтапное радикальное хирургическое вмешательство с участием гинекологов, сосудистых хирургов и кардиохирургов. Необходима разработка единых клинических рекомендаций и дальнейшее изучение патогенетических механизмов заболевания.

Фролова Е. С.

## ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У БЕРЕМЕННЫХ НА ОСНОВЕ КЛИНИЧЕСКОГО ОПЫТА ФГБУ «НМИЦ ИМ. В.А. АЛМАЗОВА».

*(Научный руководитель - главный научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории репродуктивных технологий, руководитель центра компетенций «Онкофертильность» НМИЦ им. В. А. Алмазова, врач-онколог, профессор, д.м.н. Ульрих Е. А.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение**. По данным National Cancer Institute (NCI), рак молочной железы (РМЖ) встречается примерно у 1 из 3000 беременных женщин**,** является самым распространённым онкологическим заболеванием, диагностируемым во время беременности и в послеродовом периоде. Стоит отметить, что заболеваемость РМЖ имеет тенденцию к росту. Диагностика заболевания у беременных осложняется, а диагностические методы используются ограниченно из-за потенциального риска для плода. Это снижает возможности полноценного обследования и стадирования опухолевого процесса.

**Цель исследования**. Изучение особенностей диагностики рака молочной железы у беременных с применением ультразвукового исследования (УЗИ) и компьютерной томографии (КТ) молочных желез на основе клинического опыта ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, с оценкой их информативности и диагностической значимости.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование на базе отделения патологии беременных ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России за период 2022–2026 гг. В исследование включены беременные пациентки с верифицированным диагнозом «рак молочной железы», проходившие обследование, лечение и родоразрешение в указанном центре, при наличии данных УЗИ и КТ молочных желез. В выборку вошли 8 пациенток. Выполнен сравнительный анализ протоколов УЗИ и КТ по следующим параметрам: локализация и размеры первичной опухоли, степень инвазии, вовлечение регионарных лимфатических узлов, наличие отдалённых метастазов. Оценивалось соответствие стадирования заболевания по данным УЗИ и КТ. Дополнительно анализировались перинатальные исходы, включая состояние новорождённых. Статистическая обработка носила описательный характер.

**Результаты**. По данным анализа историй болезней 8 пациенток установлено, что УЗИ во всех случаях позволяло выявить первичное опухолевое образование, преимущественно в виде гипоэхогенных узлов неправильной формы с нечеткими контурами, нередко с признаками мультифокального или мультицентричного роста. Однако при выраженном отёке тканей и инфильтративных формах отмечались трудности в точной оценке распространённости процесса и инвазии в окружающие структуры. КТ обеспечивала более точную оценку локализации и истинных размеров опухоли, а также степени инвазии, включая вовлечение в процесс кожи и грудных мышц. УЗИ не всегда достоверно позволяло оценить данные параметры. В ряде случаев КТ выявляла более распространённое поражение молочной железы по типу тотального инфильтративного роста. Оценка регионарных лимфатических узлов показала, что УЗИ позволяло заподозрить их вовлечение в злокачественный процесс, однако КТ более точно определяла распространённость лимфогенного метастазирования, включая аксиллярные, над- и подключичные, а также медиастинальные группы лимфатических узлов. Наиболее значимые различия отмечены в выявлении отдалённых метастазов: УЗИ не позволяло их визуализировать, тогда как КТ выявляла поражение костной ткани и, в отдельных случаях, лёгких. В целом КТ обеспечивала более точное стадирование заболевания по сравнению с УЗИ, что имело ключевое значение для выбора тактики лечения. Во всех случаях перинатальные исходы были благоприятны как для матери, так и для плода.

**Выводы**. УЗИ является эффективным и безопасным методом первичной диагностики рака молочной железы у беременных, позволяя выявлять опухолевые образования. Однако его возможности ограничены при оценке распространённости процесса. КТ обеспечивает более точное стадирование за счёт лучшей визуализации инвазии, лимфогенного и отдалённого метастазирования. Комплексное применение методов повышает диагностическую точность и позволяет оптимизировать тактику лечения. При этом проведение обследования не ухудшает перинатальные исходы.

Пташник Д.С.

## ВУЛЬВОВАГИНАЛЬНЫЙ КАНДИДОЗ В III ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ

*(Научный руководитель – к.м.н., асс. Батракова Т.В.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение**. Вульвовагинальный кандидоз (ВВК) представляет собой одну из наиболее распространённых инфекций нижнего репродуктивного тракта у женщин, особенно в период беременности. Частота его возникновения в III триместре достигает 20–40%, что значительно превышает показатели у небеременных женщин. Актуальность исследования обусловлена высоким риском развития осложнений при отсутствии своевременной диагностики и лечения. Особую значимость приобретает изучение факторов риска и особенностей течения заболевания в условиях физиологических изменений беременности.

**Цель исследования**. Оценка распространённости вульвовагинального кандидоза в III триместре беременности, анализ факторов риска развития заболевания и его рецидивов, а также изучение влияния ВВК на течение беременности и родов.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное когортное исследование на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» за период 2024–2026 гг. Критерии включения: женщины 19–45 лет в III триместре беременности с подтверждённым диагнозом ВВК. Диагноз устанавливался на основании микроскопического исследования и культурального метода. Обследовано 31 пациентка, из которых 25 — родильницы, 6 — беременные на момент исследования. Проведён анализ гестационных осложнений, особенностей течения родов и частоты рецидивов.

**Результаты**. Основным возбудителем ВВК у обследованных беременных выявлены грибы Candida albicans (97%). Выявлены значимые ассоциации с гестационными осложнениями: угроза прерывания (41,9%), преэклампсия (16,1%), гестационный сахарный диабет (19,3%). Осложнения в родах включали аномалии родовой деятельности (9,6%), преждевременное излитие околоплодных вод (9,6%), хориоамнионит (6,4%). Рецидивы ВВК наблюдались у 6 из 31 женщины.

**Выводы**. Исследование демонстрирует высокую распространённость ВВК в III триместре беременности с преобладанием Candida albicans. Выявлены значимые ассоциации с гестационными осложнениями и неблагоприятными исходами родов. Факторы риска, такие как ГСД и преэклампсия, способствуют развитию дисбиоза и активации грибковой инфекции. Полученные данные подчёркивают необходимость своевременной диагностики и лечения ВВК для профилактики осложнений беременности и родов. Результаты исследования создают основу для разработки целевых профилактических мероприятий.

Петрова А.В.

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА: АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИИ, МИКРОБНОГО СПЕКТРА

*(Научный руководитель – к.м.н., асс. Батракова Т.В.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение**. Послеродовой эндометрит представляет собой одно из наиболее значимых акушерских осложнений, существенно влияющее на показатели материнской и перинатальной смертности. Актуальность исследования обусловлена необходимостью совершенствования профилактических и лечебных стратегий данного заболевания. Особую значимость приобретает идентификация возбудителей и факторов риска развития эндометрита для оптимизации антибактериальной терапии и снижения частоты осложнений. В условиях растущей антибиотикорезистентности изучение этиологической структуры заболевания приобретает первостепенное значение.

**Цель исследования**. Проведение комплексного анализа послеродового эндометрита с оценкой частоты его возникновения, выявлением факторов риска развития заболевания и его рецидивов, определением основных возбудителей, а также изучением влияния эндометрита на показатели материнской и детской смертности.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное когортное исследование на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» за период 2020-2026 гг. Методология включала анализ медицинских карт пациенток с послеродовым эндометритом и данных эпидемиологического мониторинга. Проведена идентификация возбудителей с определением их чувствительности к антибактериальным препаратам. Выполнен статистический анализ полученных данных.

**Результаты**. В ходе исследования установлено, что основным возбудителем послеродового эндометрита является Pseudomonas aeruginosa. Выявлены случаи инфицирования Enterococcus faecalis и Escherichia coli. Проведен анализ антибиотикорезистентности, показавший устойчивость к пиперациллину, цефтазидиму и имипенему при сохранении чувствительности к амикацину, меропенему и колистину. Отмечена промежуточная резистентность к цефепиму и ципрофлоксацину.

**Выводы**. Исследование демонстрирует доминирующую роль синегнойной палочки в этиологии послеродового эндометрита. Выявленные паттерны антибиотикорезистентности требуют корректировки подходов к эмпирической антибактериальной терапии. Полученные данные создают основу для разработки целевых профилактических мероприятий и оптимизации лечебных протоколов. Продолжение исследования направлено на углубленное изучение влияния эндометрита на материнские и перинатальные исходы. Результаты работы имеют практическую значимость для совершенствования системы оказания акушерской помощи и снижения частоты послеродовых осложнений.

Раджабова Р.П.

# ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ЭНДОМЕТРИАЛЬНЫХ ПОЛИПАХ И АКУШЕРСКИЕ РИСКИ ВПОСЛЕДСТВИИ

*(научный руководитель —асс. Беляева Е.Н.)*
Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Преждевременные роды и самопроизвольные выкидыши остаются одними из наиболее частых осложнений беременности, в структуре причин которых значительное место занимает истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН). Особую группу риска составляют пациентки после программ вспомогательных репродуктивных технологий, у которых частота ИЦН существенно выше по сравнению со спонтанно наступившей беременностью. Дополнительным фактором риска являются инструментальные вмешательства на шейке матки, включая гистероскопическую полипэктомию, широко применяемую на этапе подготовки к ВРТ. Таким образом, у пациенток, проходящих программы ВРТ, возможно суммирование факторов: предшествующие хирургические вмешательства на шейке матки и особенности течения индуцированной беременности

**Цель исследования.** Оценка влияния гистероскопической полипэктомии на риск развития истмико-цервикальной недостаточности в последующую беременность.

**Материал и методы** исследования. В исследование включено 68 беременных пациенток с диагностированной истмико-цервикальной недостаточностью (ИЦН), которые были разделены на две группы. В 1-ю группу вошли 30 женщин, у которых беременность наступила в результате экстракорпорального оплодотворения. Критериями включения в 1 группу являлись: беременность после ЭКО, наличие ИЦН в текущую беременность, а также отягощённый гинекологический анамнез — полип эндометрия, по поводу которого на этапе подготовки к программе ВРТ выполнялась гистерорезектоскопия с полипэктомией. Средний возраст пациенток в 1 группе составил 35,9+4,42 лет.

2-ю группу составили 38 пациенток со спонтанно наступившей беременностью. Критериями включения во 2 группу являлись: спонтанно наступившая беременность, ИЦН, полип эндометрия в анамнезе и перенесённое хирургическое лечение (гистерорезектоскопия, полипэктомия). Средний возраст пациенток во 2 группе - 35,2+5,6 лет.

Критериями исключения для обеих групп являлись: наличие двух и более вмешательств в полость матки, ДЭК шейки матки, врождённые аномалии развития матки, разрывы шейки матки в анамнезе, многоплодная беременность, а также истмико-цервикальная недостаточность в предыдущих беременностях.

**Результаты.** В ходе исследования установлено, что истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН) у пациенток 1-й группы диагностировалась в более ранние сроки гестации (15–28 недель) по сравнению со 2-й группой (20–33 недели). По данным ультразвуковой цервикометрии длина цервикального канала варьировала от 14 до 23 мм в 1-й группе и от 16 до 24 мм во 2-й группе. В структуре методов коррекции ИЦН в 1-й группе чаще применялся цервикальный серкляж по методу Макдональда (54%), тогда как во 2-й группе преобладало использование акушерского разгружающего пессария (85%). При бактериологическом исследовании содержимого цервикального канала преимущественно выявлялась смешанная микрофлора в обеих группах.

Анализ исходов беременности показал, что в 1-й группе роды в срок произошли у 23 пациенток (77%), преждевременные роды в сроках 22–33 недели — у 6 пациенток, один случай завершился выкидышем. Во 2-й группе роды в срок отмечены у 33 пациенток (87%), преждевременные — у 5 пациенток. Полученные данные свидетельствуют о различиях в сроках диагностики, подходах к коррекции ИЦН и исходах беременности в исследуемых группах.

**Выводы.** Гистероскопическая полипэктомия является эффективным и широко применяемым методом подготовки пациенток с внутриматочной патологией (полипами эндометрия) к программам экстракорпорального оплодотворения и последующей беременности. Однако, беременность после ЭКО сама по себе относится к группе высокого акушерского риска и выполнение гистероскопической полипэктомии ведет к увеличению риска ИЦН и ухудшению исходов последующей беременности. Таким образом, необходима оптимизация прегравидарной подготовки пациенток с ограничением инвазивных вмешательств на шейке матки и, по возможности, пересмотром показаний для проведения гистерорезектоскопической полипэктомии.

Казанская А. А.

## СИНДРОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГИПОАТАЛАМИЧЕСКАЯ АМЕНОРЕЯ- НЮАНСЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

*(Научный руководитель - к.м.н., асс. Беттихер О. А.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение**. Дифференциальная диагностика синдрома поликистозных яичников (СПКЯ), особенно в случаях неандрогенного фенотипа, и функциональной гипоталамической аменореи (ФГА), сопровождающейся поликистозной морфологией яичников, представляет собой значимую клиническую проблему в определении этиологии вторичной олиго-/аменореи. Сходство клинических проявлений, биохимических и инструментальных характеристик нередко приводит к гипердиагностике СПКЯ и назначению неадекватной терапии.

**Цель исследования**. Выявить наиболее значимые различия при дифференциальной диагностике неандрогенного фенотипа СПКЯ и ФГА.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный когортный анализ, выполненный на базе консультативного диагностического отделения ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» в период с 2023 по 2026 гг. Первичную выборку составили 144 пациентки репродуктивного возраста (18–39 лет), направленные с диагнозами «нарушение менструального цикла по типу олиго-/аменореи» и/или «СПКЯ». Критериями исключения стали наличие сопутствующих эндокринных патологий (в т.ч. ВДКН, ПНЯ) и фенотипов A, B, C при СПКЯ. Для итогового анализа были сформированы две сопоставимые по возрасту и ИМТ группы: в первую группу вошли пациентки с ФГА (n=14), из них 4 пациентки с признаками мультифолликулярных яичников; во вторую группу- пациентки с СПКЯ фенотипом D (n=27). Сравнительный анализ включал оценку клинических проявлений гиперандрогении (индекс гирсутизма, наличие акне и алопеции), данных трансвагинальной ультразвуковой морфометрии яичников, а также профиля стероидных и гонадотропных гормонов.

**Результаты**. Статистически значимые различия между группами выявлены по ряду параметров. В группе ФГА все пациентки отмечали наличие как минимум одного провоцирующего фактора (стресс, дефицит питания, физические нагрузки) в анамнезе. У пациенток с ФГА наблюдались достоверно более низкие показатели ФСГ (медиана 3,9 мМЕ/мл против 5,9 мМЕ/мл; p=0,0003), ЛГ (1,8 мМЕ/мл против 8,4 мМЕ/мл; p=0,000003), соотношения ЛГ/ФСГ (0,4 против 1,5; p=0,0003), АМГ (3,6 нг/мл против 11,8 нг/мл; p=0,002), ТТГ (1,2 мкМЕ/мл против 2,2 мкМЕ/мл; p=0,003) и пролактина (8,9 нг/мл против 20 нг/мл; p=0,004), а также более низкий ИСА (0,6% против 2,1%; p=0,047) по сравнению с группой СПКЯ. Для группы ФГА также было характерно более частое выявление «тонкого» эндометрия по данным ультразвукового исследования.

**Выводы**. Диагностический путь от симптома «олиго- или аменорея» к конкретной нозологической форме или синдрому требует системного подхода, включающего комплексный анализ жалоб, тщательного изучения анамнеза, данных объективного обследования и лабораторно-инструментальных исследований. Правильное и своевременное определение диагноза является критическим для выбора адекватной терапевтической тактики и предупреждения серьезных осложнений как репродуктивного, так и соматического характера.

Бажутина Е.Р., Василевская Ю.М.

# МАТЕРИНСКАЯ ГИПЕРОКСИГЕНАЦИЯ КАК МЕТОД ОЦЕНКИ ЛЕГОЧНОЙ СОСУДИСТОЙ РЕАКТИВНОСТИ ПЛОДА ПРИ ВРОЖДЕННОЙ ДИАФРАГМАЛЬНОЙ ГРЫЖЕ И ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКАХ СЕРДЦА

*(научный руководитель: к.м.н. Овсянников Ф.А.)*
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России,
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение**. Современная фетальная медицина направлена на раннюю диагностику и стратификацию риска неблагоприятных неонатальных исходов при врожденных аномалиях развития плода. Особое значение имеют состояния, сопровождающиеся нарушением легочного кровотока и формированием повышенного легочного сосудистого сопротивления, такие как врожденная диафрагмальная грыжа (ВДГ) и врожденные пороки сердца (ВПС).

Физиологическая перестройка кровообращения в неонатальном периоде напрямую зависит от способности легочного сосудистого русла к вазодилатации. Нарушение этого процесса приводит к развитию персистирующей легочной гипертензии новорожденных и тяжелых респираторных осложнений.

Материнская гипероксигенация (МГО) рассматривается как неинвазивный функциональный тест, позволяющий моделировать условия переходного кровообращения и оценивать вазореактивность легочных сосудов плода.

**Цель работы**. Оценить изменения допплерометрических показателей легочного кровотока у плодов с ВДГ и ВПС на фоне материнской гипероксигенации и определить диагностическую значимость метода для оценки легочной сосудистой реактивности.

**Материалы и методы.** Выполнено проспективное наблюдательное исследование, в которое включены беременные с плодами с диагностированной врожденной диафрагмальной грыжей (n=10) и врожденными пороками сердца. Обследование проводилось в условиях специализированного центра фетальной медицины. Всем пациенткам выполняли комплексную фетальную эхокардиографию с допплерометрической оценкой кровотока в легочной артерии и легочных венах до и после проведения материнской гипероксигенации.

Протокол гипероксигенационного теста включал ингаляцию 100% кислорода через лицевую маску в течение 10–15 минут. Оценке подлежали следующие параметры: время ускорения кровотока (AT), время изгнания (ET), их соотношение (AT/ET), пульсационный индекс (PI), индекс резистентности (RI), максимальная скорость кровотока в легочной артерии (Vmax), а также показатели венозного возврата (VTI).

Проводилось сравнение значений показателей до и после проведения гипероксигенационного теста, а также с учетом наличия или отсутствия предшествующей оксигенационной терапии. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием непараметрических методов; количественные показатели представлены в виде медианы и интерквартильного размаха.

**Результаты исследования**. У плодов с врожденной диафрагмальной грыжей на фоне проведения материнской гипероксигенации выявлены статистически значимые изменения допплерометрических показателей, отражающие снижение легочного сосудистого сопротивления. Отмечено увеличение времени изгнания кровотока в легочной артерии и максимальной скорости кровотока, а также снижение пульсационного индекса и индекса резистентности. Увеличение показателей венозного возврата свидетельствует об улучшении перфузии легочного сосудистого русла и повышении притока крови к левым отделам сердца.

У плодов, получавших оксигенационную терапию, исходные параметры характеризовались более низкими значениями сосудистого сопротивления по сравнению с пациентами без терапии, при сохранении направленной вазодилатационной реакции на гипероксигенационный тест.

При сравнительном анализе с группой врожденных пороков сердца установлено, что последние характеризуются более выраженной реактивностью легочного сосудистого русла, что проявляется более значительным снижением пульсационного индекса и индекса резистентности, а также более выраженным увеличением скоростных показателей кровотока.

Таким образом, положительный ответ на материнскую гипероксигенацию сопровождается комплексным улучшением гемодинамических параметров малого круга кровообращения, отражающим сохраненную или частично сохраненную вазореактивность легочных сосудов плода.

**Выводы**. Материнская гипероксигенация может рассматриваться как перспективный неинвазивный метод оценки легочной сосудистой реактивности плода. У плодов с врожденной диафрагмальной грыжей отмечается снижение вазореактивности по сравнению с врожденными пороками сердца, что отражает степень

гипоплазии легочной ткани. Положительный ответ на гипероксигенационный тест характеризуется снижением пульсационного индекса и индекса резистентности, а также увеличением скоростных показателей кровотока. Полученные данные свидетельствуют о возможности использования материнской гипероксигенации в качестве инструмента прогнозирования неонатальных исходов и стратификации риска. Необходимы дальнейшие исследования, направленные на стандартизацию протоколов проведения теста и определение клинически значимых пороговых значений.

Амшеева Т. Ю., Конради К. С.

## ГИПОГЛИКЕМИЯ В РОДАХ

*(научный руководитель — врач акушер-гинеколог Конради К. С.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Гипогликемия у новорожденного — это снижение уровня глюкозы в крови менее 2,6 ммоль/л в периоде новорожденности, независимо от срока гестации. Гипогликемия у новорожденных приводит к повреждению нейронов коры, стриарной системы и гиппокампа, что влечет за собой нарушение когнитивных и сенсорных функций, задержку моторного развития и поведенческие дефекты.

**Цель исследования.** Оценить взаимосвязь между уровнем гликемии у матери в родах и развитием гипогликемии у новорожденного, а также выявить факторы риска, влияющие на возникновение такого состояния.

**Материалы и методы исследования.** Проведен контроль гликемии в родах у 24 рожениц, родоразрешенных в Перинатальном центре ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова», и оценка уровня гликемии у 24 новорожденных. Забор крови проводился у пациенток в родах с периодичностью 1 раз в 2–2,5 часа. Также выполнен ретроспективный анализ историй родов исследуемых. Пациентки поделены на три группы: I группа — женщины с гестационным сахарным диабетом на диетотерапии (n = 10), II группа — с гестационным сахарным диабетом на инсулинотерапии (n = 8), III группа — пациентки без сахарного диабета (n = 6).

**Результаты исследования.** Не выявлено значимой корреляции между уровнем гликемии у роженицы и гипогликемией у новорожденного ни в одной группе ($p > 0,05$). Выявлена парадоксальная закономерность: гипогликемические состояния у новорожденных возникали не при высоких значениях глюкозы крови матери в родах, а при низких — от 3,29 до 4,22 ммоль/л. Например, в группе с гестационным сахарным диабетом на диете гликемия новорожденного составила 2,35 ммоль/л при уровне глюкозы матери в родах 3,38 и 3,96 ммоль/л (среднее 3,67 ммоль/л); в группе с гестационным сахарным диабетом на инсулине гликемия новорожденного составила 2,36 и 2,28 ммоль/л при уровне гликемии матери в родах 3,29 ммоль/л; в контрольной группе гипогликемия новорожденного составила 2,30 и 2,22 ммоль/л при уровне глюкозы матери 4,2 ммоль/л.

Гликемия новорожденных значимо ниже в случаях гипогликемии у роженицы ($p = 0,002$). При анализе росто-весовых показателей выявлена сильная корреляция гипогликемии новорожденного с макросомией ($\rho = 0,79$, $p = 0,02$) и массой плода ($\rho = 0,86$, $p = 0,006$). Самые низкие значения гликемии новорожденного зафиксированы при макросомии плода (5000 г) в группе гестационного сахарного диабета на инсулине.

Комбинация индукции родов (амниотомия) и ожирения у матери встречается у 100 % пациенток с гипогликемией новорожденного (n = 3). Это в 24 раза повышает риск развития гипогликемии у новорожденного ($p = 0,02$).

**Выводы.** Неонатальная гипогликемия значимо связана с низким уровнем глюкозы в крови у роженицы и макросомией плода. Для предотвращения гипогликемии у новорожденного рекомендуется избегать снижения гликемии у беременной в родах ниже 4,0 ммоль/л. Контроль гликемии в родах у роженицы с целью определения целевого диапазона в родах и предотвращения гипогликемии у новорожденного требует для подтверждения выводов большего объема выборки.

# СЕКЦИЯ
# «АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ»

Борисова Е. С.

# АНАЛИЗ ПРЕДИКТОРОВ РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ПОЧЕЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

*(Научный руководитель – к.м.н., асс. Шабаев В.С.)*
Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Ежегодно в мире проводится более 1 млн кардиохирургических вмешательств, в среднем 123,2 операции на 100 тыс. населения. Острое почечное повреждение (ОПП) развивается у 16–30% пациентов после аортокоронарного шунтирования (АКШ), при этом смертность возрастает в 5–15 раз. ОПП представляет собой синдром с резким снижением клубочковой фильтрации, повышением уровня сывороточного креатинина и/или уменьшением диуреза. Это осложнение удлиняет пребывание в отделении реанимации и стационаре, повышает потребность в заместительной почечной терапии, риск хронической болезни почек, а также кратко- и долгосрочную летальность.

**Цель исследования.** Изучить факторы, влияющие на развитие ОПП у пациентов кардиохирургического профиля в периоперационном периоде.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное когортное исследование на базе НМИЦ им. В.А. Алмазова. Изучены электронные истории болезни пациентов после кардиохирургических операций (АКШ), находившихся в отделении реанимации с января по март 2025 г. По критериям включения отобраны данные 13 пациента: 8 без ОПП и 5 с ОПП. Анализированы результаты лабораторных и инструментальных исследований, протоколы анестезии, реанимационные карты. Статистическая обработка выполнена в IBM SPSS Statistics: данные представлены как медиана [25; 75 процентили], различия между группами оценены критерием Манна–Уитни ($p \leq 0,05$ — статистически значимые), оценка факторов риска – логистическая регрессия.

**Результаты.** Пациенты групп были сопоставимы по возрасту, росту и весу, но отличались по индексу массы тела (ИМТ): 26,2 [24,8; 28,0] (без ОПП) / 30,4 [28,3; 32,3] (с ОПП), $p = 0,05$.

В дооперационном периоде статистически значимые различия получены по показателю скорости клубочковой фильтрации (СКФ по формуле Кокрофта-Голта): 82,62 [66,8; 97,9] (без ОПП) / 60,34 [50,1; 67,6] (с ОПП), $p = 0,03$. По остальным параметрам различий не выявлено.

Интраоперационный период не показал значимых различий по изучаемым параметрам.

В послеоперационном периоде (первые 24 ч) статистически значимых различий достигали: креатинин 101,4 [80,8; 121,3] (без ОПП) / 142,3 [128,5; 154] (с ОПП), $p = 0,010$; СКФ 75,62 [63,42; 92,58] / 45,23 [31,78; 46,64], $p = 0,004$; вено-артериальная (V–A) разница $CO_2$ 9,6 [8,125; 11,7] / 11,4 [10,8; 14,75], $p = 0,048$; введенный объем жидкости 1665 [838,75; 2122,5] / 2695 [2239; 3107,5] мл, $p = 0,048$.

Продленная инфузия фуросемида в послеоперационном периоде наблюдалась у 1/13 (7,7%) пациентов без ОПП и у 4/8 (50%) с ОПП ($p = 0,032$ по точному критерию Фишера).

Логистическая регрессия для дооперационной СКФ ($p = 0,08$, но с клиническим интересом) показала: каждые 10 мл/мин прироста СКФ снижают риск ОПП на 14% (OR = 0,86; 95% ДИ: 0,72–1,03). Модель объясняет 59,3% вариации ($R^2$ Нагелькерка), хорошо калибрована (тест Хосмера–Лемешева, $p = 0,8$).

Для V–A разницы $CO_2$ (клинически обоснованно) регрессия выявила ассоциацию с риском ОПП (OR = 2,02; 95% ДИ: 0,84–4,89; $p = 0,117$). Модель объясняет 42,4% вариации ($R^2$ Нагелькерка), калибровка хорошая ($\chi^2 = 4,58$, $p = 0,801$).

**Выводы.** Основной фактор риска острого почечного повреждения после аортокоронарного шунтирования в дооперационном периоде — низкая скорость клубочковой фильтрации (по Кокрофту–Голту). В послеоперационном периоде предикторами могут служить повышенная V–A разница $CO_2$ и больший объем инфузии.

Клиническое значение. СКФ менее 60 мл/мин и V–A разница $CO_2$ более 10 мм рт. ст. — ключевые маркеры риска острого почечного повреждения после аортокоронарного шунтирования. Требуется проспективная валидация на большей выборке.

Карнишкина О. Ю., Ким Д. А.

# ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ПОРОГОВ ГЛУБОКОЙ МЫШЕЧНОЙ И ОСТРОЙ БОЛИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОСТИ БОЛИ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

*(Научный руководитель - к.б.н., вед. науч. сотрудник Добрецов М. Г.)*
[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова
Российской академии наук
Санкт-Петербург, Российская Федерация
[2]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Министерства
Здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Согласно статистическим данным, в России послеоперационная боль после гинекологических операций является актуальной проблемой, которая затрагивает около 54% лиц женского пола. Выраженность болевого синдрома в послеоперационном периоде зависит от многих факторов, среди которых важным является и функциональное состояние малых афферентных волокон нервной системы.

**Цель исследования.** Оценить прогностическую значимость измерения порогов глубокой мышечной и острой поверхностной боли (ПГМБ и ОПБ, соответственно) в качестве предикторов определения интенсивности боли в послеоперационном периоде.

**Материалы и методы.** Обследованы 33 женщины в возрасте от 38 до 76 лет, которым планировалось оперативное вмешательство на органах репродуктивной системы. Исследование одобрено ЛЭК СЗГМУ им. И. И. Мечникова, все исследуемые подписали информированное согласие. Определение ПГМБ выполнено с помощью механического алгометра FDK5 (Wagner Instruments Inc., США), с гладким полукруглым аппликатором площадью 0.2 см$^2$ для определения ПГМБ на тыльной поверхности стопы (между третьим и четвертым плюсневыми костями) или круглым аппликатором Кузнецова (площадь 4.9 см$^2$, 16 шипов) для определения ОПБ в области верхней части голени. Значение болевого порога определялось как сила давления аппликатора (кг/см$^2$), при которой пациент начинал описывать ощущение как болевое. Измерение ПГМБ проводилось с интервалом в минуту 4 раза на каждой стопе пациента. Измерения ОПБ проводили по одному разу на правой и левой конечности. Для анализа использовали средние арифметические значения измеренных порогов. Всем исследуемым был проведен опрос по госпитальной шкале тревоге и депрессии (HADS). Эти исследования были проведены за 16 часов до операции. Кроме того, в послеоперационном периоде оценивали интенсивность боли в покое и в движении с помощью числовой рейтинговой шкалы (ЧРШ) для боли. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы GraphPad Prism 9.02. Статистически значимыми считались различия при $p<0,005$.

**Результаты.** Анализ результатов измерений ОПБ и ПГМБ показал существование двух групп линейной взаимозависимости этих измерений. В обоих группах ПГМБ нарастал с увеличением ОПБ с примерно одинаковой зависимостью увеличения ПГМБ 1.3 – 1.5 кг/см$^2$ на каждую единицу увеличения ОПБ. Однако, во второй группе регрессионная линия была сдвинута по отношению к таковой в первой группе в сторону низких значений ОПБ на примерно 0.6 кг/см$^2$. Средние значения ОПБ между этими группами различались достоверно (1.74 ± 0.13 и 1.31 ± 0.09 кг/см$^2$). Далее, рассмотрение этих данных показывает, что в пределах каждой из упомянутых групп выделяются кластеры пациентов, различающиеся как по ОПБ, так и ПГМБ. Существование этих кластеров и определение их природы требует дальнейших исследований. Анализ показал отсутствие достоверной корреляции между дооперационными определениями ОПБ и ПГМБ и субъективной оценкой интенсивности боли после операции по ЧРШ. Интересно, однако, что показатели ЧРШ для боли в покое и при движении строго коррелировали между собой ($R^2 = 0.9954$). Это предполагает, что при проведении подобных операций гинекологического профиля, достаточным будет проводить оценку боли по данной шкале только в состоянии покоя.

**Выводы.** 1. Результаты наших исследований показали, что измерения порогов глубокой мышечной и острой боли в определении интенсивности боли в послеоперационном периоде не являются прогностически значимыми.

2. Оценка боли с помощью числовой рейтинговой шкалы для пациенток гинекологического профиля, в послеоперационном периоде, может проводиться единожды (в состоянии покоя).

Нестерова В. В., Шилко С. А.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ИЗОНИАЗИДОМ

*(Научный руководитель – преподаватель Михайлов А. А.)*
Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** В структуре острых экзогенных интоксикаций отравления изониазидом занимают особое место ввиду доступности препарата и тяжести передозировки. Наиболее опасны быстро развивающийся судорожный синдром, резистентный к стандартной терапии, и глубокие метаболические нарушения. Основу лечения составляет раннее введение антидота — пиридоксина в дозе, эквимолярной количеству принятого токсиканта. Дополнительные возможности создают методы экстракорпоральной детоксикации, позволяющие прервать всасывание и ускорить элиминацию яда. Настороженность в отношении изониазида особенно важна при судорогах неясного генеза у молодых пациентов, поскольку от скорости диагностики напрямую зависит исход.

**Описание клинического случая.** Пациент 18 лет доставлен в стационар спустя 2 часа после суицидальной попытки. Установлено, что он принял 78 таблеток изониазида — 292,5 мг/кг, что более чем в три раза превышает летальную дозу (80 мг/кг). Через 90 минут развились генерализованные судороги с утратой сознания. Сразу после госпитализации выполнены: зондовое промывание желудка (10 л воды), введение энтеросорбента, очистительная клизма. Проведена антидотная терапия пиридоксином гидрохлорида в количестве 1:1 к принятой дозе. Для подавления судорог введён бензодиазепин 1 мл. Ввиду приёма токсиканта в дозе, многократно превышающей летальную, проведён сеанс гемодиафильтрации (4 часа). Инфузионная терапия включала коррекцию ацидоза (гидрокарбонат натрия 200 мл 4% раствора) и гепатопротекцию адеметионином 800 мг/сут. Лабораторные данные при поступлении: метаболический ацидоз (pH 7,28, $pCO_2$ 30,5 мм рт. ст.), гипокалиемия 2,7 ммоль/л, гипокальциемия 0,59 ммоль/л, повышение креатинфосфокиназы до 431,2 Ед/л, что указывает на развитие рабдомиолиза. Метаболиты изониазида выявлялись в моче методом тонкослойной хроматографии в течение пяти суток. Судорожный синдром купирован через 6 часов от начала лечения, сознание восстановлено к исходу первых суток. На пятые сутки пациент выписан в удовлетворительном состоянии.

**Заключение.** Представленное наблюдение демонстрирует возможность полного клинического выздоровления без неврологического дефицита и признаков поражения печени при приёме изониазида в дозе, более чем вдвое превышающей летальную. Успех обеспечен эквимолярным введением пиридоксина на раннем этапе, своевременным подключением гемодиафильтрации и интенсивной коррекцией электролитных нарушений.

Из представленного наблюдения можно извлечь несколько значимых уроков:

1. Сочетанное применение антидота и экстракорпоральной детоксикации обеспечило быстрое устранение токсических эффектов.

2. Отсутствие возможности количественного определения изониазида в крови — типичная проблема региональных стационаров, что подтверждает необходимость развития токсикологического мониторинга.

3. Отсутствие гепатотоксичности при массивной дозе может быть связано с ранним назначением адеметионина и требует дальнейшего изучения.

Наиболее обоснованным подходом при тяжёлых отравлениях изониазидом представляется комбинация антидотной терапии и гемодиафильтрации. Перспективным является дальнейшее изучение подходов к профилактике токсической энцефалопатии и гепатопатии.

Пиголкина А. Д.

# ОСТРЫЙ МИЕЛОИДНЫЙ ЛЕЙКОЗ, ДИАГНОСТИРОВАННЫЙ В ХОДЕ АУТОПСИИ: СЛОЖНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ В УСЛОВИЯХ ОРИТ

Нижний Новгород, Российская Федерация

**Обоснование**. Согласно клиническим рекомендациям Минздрава РФ от 2024 года острые миелоидные лейкозы (ОМЛ) – это клональные опухолевые заболевания кроветворной ткани, связанные с мутацией в клетке-предшественнице гемопоэза, следствием которой становятся блок дифференцировки и бесконтрольная пролиферация незрелых миелоидных клеток. Диагноз основывается на обнаружении ≥20% бластов в костном мозге или периферической крови. Слово “или” принципиально, потому что в клинической практике встречаются «алейкемические» формы лейкоза, при которых единственным проявлением заболевания может быть изолированная цитопения. В условиях отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) такая картина, как правило, дополняется симптомами полиорганной недостаточности и может имитировать широкий круг заболеваний, что создает высокий риск диагностических ошибок и задерживает начало специфической терапии.

**Описание клинического случая.** Со слов родственников, пациентка С. 49 лет в течение двух недель испытывала слабость, головные боли и связывала свое состояние с ОРВИ из-за постоянного контакта с заболевшими детьми. Поводом для вызова скорой помощи стала потеря сознания и последовавший за ней судорожный приступ. При осмотре контакту была недоступна, кожные покровы желтушно-бледные, АД 130/80, на ЭКГ - синусовая тахикардия 102 уд/мин. Бригада СМП доставила ее в больницу. КТ- и МР-данных за ОНМК и травматическую патологию головного мозга на момент исследования не было выявлено. На УЗИ ОБП: диффузные изменения поджелудочной железы; перегиб стенки желчного пузыря; диффузные изменения паренхимы почек в виде единичных паренхиматозных кист. В ОАК: анемия тяжелой степени тяжести (Er - $2{,}11\times10^{12}$/л, Hb - 68 г/л, Hct - 19,3%, нормохромная, нормоцитарная), тромбоцитопения (Plt - $13\times10^{9}$/л); в БАК: АСТ - 91,4 Ед/л, мочевая кислота - 473,4 мкмоль/л, мочевина - 9,45 ммоль/л, креатинин - 149,2 мкмоль/л (СКФ - 35 мл/мин), КФК - 174,4 Ед/л, КФК-МВ - 35,4 Ед/л, ЛДГ - 2099,1 Ед/л, глюкоза - 9,62 ммоль/л, билирубин общий - 69,54 мкмоль/л, билирубин прямой - 12,77 мкмоль/л, холестерин общий - 6,91 ммоль/л, триглицериды - 3,69 ммоль/л, ЛПВП - 0,99 ммоль/л, ЛПНП - 5,03 ммоль/л; в КЩС - норма. Объективно при осмотре неврологом: менингеальных симптомов нет, зрачки умеренно расширены с вялой реакцией на свет, лицо симметрично, глотание сохранено, сухожильные рефлексы на конечностях d=s, реакция на болевой раздражитель - стон, дыхание самопроизвольное. Доставлена в ОРИТ другой больницы. Там при осмотре были обнаружены множественные экхимозы и петехии на туловище и нижних конечностях. АД - 160/90, ЧСС - 110, фебрильная лихорадка (38.3°С). В ОАМ: макрогематурия, лейкоцитурия, нитриты, белок - 4,04 г/л. Для лечения применялись: парацетамол, инфузионная терапия. На следующий день были проведены совместный осмотр с инфекционистом и лабораторные исследования на наличие некоторых патогенов (вирусы гепатита В и С, сифилис, ВПГ, ВИЧ), анализ СМЖ. Весомые данные в пользу инфекционной патологии отсутствовали. На повторном КТ головного мозга: признаки отека. На ЭхоКГ: норма. В повторном ОАМ: лейкоцитоз, гематурия, нитриты, белок 0,15 г/л. Для дальнейшего лечения применялись: компоненты крови, гемостатики, обезболивающие, ГКС, диуретики, противосудорожные препараты. Проведена интубация трахеи, ИВЛ. К вечеру второго дня у пациентки начались кровотечения из мест инъекций и изо рта, а вслед за ними - серия судорожных припадков, которые повторялись каждый час в течение всей ночи. В повторном БАК ухудшение показателей: АЛТ - 42,0 Ед/л, АСТ - 147,4 Ед/л, мочевая кислота - 883,7 мкмоль/л, мочевина - 21,06 ммоль/л, креатинин - 298,7 мкмоль/л (СКФ - 15 мл/мин), КФК - 1256,3 Ед/л, КФК-МВ - 48,3 Ед/л, ЛДГ - 2048,0 Ед/л, билирубин общий - 39,20 мкмоль/л, билирубин прямой - 11,93 мкмоль/л, СРБ - 28,6 мг/л, ГГТ - 42,3 Ед/л, альфа-амилаза - 152,0 Ед/л. В повторном ОАК также ухудшение показателей : Er - $1{,}95\times10^{12}$/л, Hb - 61 г/л, Hct - 17,8%, Plt - $10\times10^{9}$/л.

На следующий день пациентка скончалась. Данные аутопсии: костный мозг гиперклеточный, миелобласты составляют до 80% клеточного состава, эритропоэз и мегакариоцитопоэз резко угнетены; в почках — обширные некрозы эпителия канальцев, в печени — центробулярные некрозы и жировая дистрофия, в легких — отек и множественные кровоизлияния. Морфологическая картина соответствует ОМЛ, осложненному синдромом лизиса опухоли и полиорганной недостаточностью.

**Заключение.** Пёстрая картина полиорганных нарушений может дезориентировать реаниматолога. Представленный случай демонстрирует фатальные последствия поздней диагностики ОМЛ при алейкемическом

дебюте, подчеркивая необходимость скорейшего проведения миелограммы у всех пациентов с неясными гематологическими изменениями.

Смирнов И.В., Степанова А. В.

# ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И СТРУКТУРНОГО СОСТОЯНИЯ ДИАФРАГМЫ У ПАЦИЕНТОВ НЕЙРОРЕАНИМАЦИОННОГО ПРОФИЛЯ В УСЛОВИЯХ ПРОВЕДЕНИЯ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ

*(Научный руководитель- к.м.н. Шабаев В.С.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Дыхательная недостаточность у пациентов нейрореанимации вызвана угнетением сознания, снижением респираторного драйва и слабостью дыхательных мышц. Выбор режима искусственной вентиляции легких (ИВЛ) сложен: нужно обеспечить газообмен, минимизируя повреждение легких и диафрагмы. Предпочтительны синхронизированные обязательные режимы, спонтанные — менее изучены в этой популяции. Актуально оценить их эффективность и состояние диафрагмы у постнейрохирургических пациентов для оптимизации вентиляции.

**Цель исследования.** Оценить функциональное состояние диафрагмы и эффективность газообмена при использовании режимов со спонтанным паттерном у пациентов нейрореанимационного профиля в зависимости от уровня респираторного драйва.

**Материалы и методы.** Выполнено когортное проспективное обсервационное исследование на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России (г. Санкт-Петербург, Россия) в период с декабря 2025 по март 2026 г.

Включались в исследование пациенты, не получающие миорелаксанты, наркотические анальгетики и гипнотики с уровнем седации более -3 балла по шкале RASS. Изучали применяемые режимы и параметры ИВЛ, спирометрические показатели во время спокойного дыхания. С помощью ультразвукового аппарата измеряли толщину диафрагмы, оценивали экскурсию.

По итогу в анализ включено 14 пациентов: группа 1 (n=7) полностью спонтанная активность, группа 2 (n=7) не было спонтанной активности или она была минимальная – до 2 самостоятельных вдохов в минуту.

**Результаты**. В группе 1 ИВЛ проводилась у 6 пациентов в режиме SPONT(PS), у 1 в PAV+. В группе 2 ИВЛ проводилась у 5 в режиме BILEVEL/BIPAP (режим спонтанной вентиляции на двух уровнях давления): режим функционировал как полностью контролируемая вентиляция по давлению из-за отсутствия триггеринга, что и привело к пассивности диафрагмы, SIMV-PC – 2 пациента: в зависимости активности пациента может функционировать как полностью принудительный режим, так и с спонтанной активностью.

Между группами не было различий по полу, антропометрическим и возрастным показателям.

Далее данные представлены в следующем порядке: принудительный/спонтанный режим.

Оценка структурно-функционального состояния диафрагмы.

В группе 1 диафрагма толще, при этом статистически значимые различия были выявлены только на вдохе справа. Толщина (см) справа вдох 0,18 (0,15; 0,25) / 0,29 (0,22; 0,52) p= 0,03, выдох 0,16 (0,13;0,24) / 0,24 (0,15;0,26) p= 0,2; слева вдох 0,22 (0,17; 0,26) / 0,28 (0,21; 0,34) p= 0,31, выдох 0,17 (0,15; 0,23) / 0,23 (0,18; 0,28) p= 0,38.

В группе 1 индекс утолщения больше – статистически значимые различия были выявлены только справа 0,0 (0,0; 8,7) / 40,0 (20,8;57,7) p= 0,01, слева 0,0 (0,0; 25,0) / 30,1 (10,5;33,3) p= 0,2.

Не было выявлено статистически значимых различий экскурсии диафрагмы справа: 1,2 (0,7;1,8) / 1,6 (1,4;2,4) p= 0,09. При этом более чем в половине наблюдений в режиме без спонтанной активности смещение было менее 1,5 см.

Анализ спирометрических данных показал – статистически значимые различия выявлены только по показателю NIF (мм рт. ст.) 0,0 (-8,0; 0,0) / -27,0 (-35,0; -23,0) p= 0,001. ЧДД в минуту 16,0 (14,0;19,0) / 18 (16;19) p= 0,53, ДО (мл) 544,0 (458,0;607,0) / 422,0 (404,0/568,0) p= 0,09, ПДКВ см $H_2O$ 6 (6;6) / 6 (6;7) p= 0,7, P0.1 (мм рт.ст.) 0,0 (-3,0;0,0) / -1,1 (-2,1;-0,9) p= 0,45.

Анализ газового состава показал отсутствие различий между группами:

$PaO_2$ (мм рт.ст.) 99,0 (79,7; 141,0) / 90,0 (89,0;104,0) p=0,8, $PaCO_2$ (мм рт.ст.) 35,0 (33,5;42,0) / 35,8 (33,0; 47,4) p= 0,8, $SaO_2$ (%) 96,3 (92,4; 98,0) / 96,0 (90,3; 98,0) p= 0,71, SpO2 (%) 99,0 (98,0;99,0) / 98,0 (97,0; 99,0) p= 0,31, лактат ммоль/л 1,7 (1,0; 2,6) / 1,6 (1,0;3,0) p= 0,9.

**Выводы.** У пациентов с сохраненным респираторным драйвом использование спонтанных режимов искусственной вентиляции легких обеспечивает адекватный газообмен и безопасную вентиляцию.

Ультразвуковая оценка индекса утолщения диафрагмы позволяет надежно дифференцировать истинную спонтанную активность от пассивной вентиляции в режимах поддержки давления.

Ранний переход на спонтанные режимы целесообразен при наличии сократительной способности диафрагмы, подтвержденной с помощью ультразвуковой диагностики.

# СЕКЦИЯ
# «БАЗИСНАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»

Приколота А. Н., Кутенец А. С., Горохова Е. С.

# ИММУНОТРОПНАЯ АКТИВНОСТЬ НОВЫХ ГЕТЕРОДИМЕРОВ С 4-(2-ФУРИЛ) ПИРИДИНОВЫМ ФРАГМЕНТОМ

*(Научный руководитель - д.м.н., проф. Бибик Е.Ю.)*
Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки
Луганск, Российская Федерация

**Введение.** Высокую актуальность в современном мире имеет изучение новых соединений, оказывающих иммунотропные эффекты, что продиктовано в том числе необходимостью фармакокоррекции работы иммунной системы, повышением защитных функций организма в терапии многих заболеваний.

**Цель исследования.** Изучение иммунотропного действия новых синтезированных гетеродимеров с 4-(2-фурил)пиридиновым фрагментом путем оценки их влияния на массу первичного лимфоидного органа (тимуса) у крыс Wistar при моделировании дексаметазонового и стрептозотоцинового диабета.

**Материал и методы исследования.**

Из библиотеки более чем 13000 новых гетероциклических соединений использованием биоскрининга in silico были выбраны 3 молекулы с шифрами AZ-383, AZ-023, mar-014.

Эксперимент реализован на 88 половозрелых крысах-самцах Wistar (11 групп по 8 животных в каждой). Помимо интактной группы, крысы которой получали стандартный суточный рацион, были сформированы 2 контрольные группы: в контрольной группе №1 животным моделировали дексаметазоновый диабет, в контрольной группе №2 была реализована модель стрептозотоцинового диабета. В опытных группах №1-3 крысам с дексаметазоновым диабетом фармакокоррекцию проводили с помощью новых соединений: производных никотинонитрила и тиенохинолина, конъюгированных с фураном (внутрижелудочно в течение 14 дней в дозировке 1,5 мг/кг). Аналогичную фармакокоррекцию соединениями с шифрами AZ-383, AZ-023 и mar-014 проводили в опытных группах №4-6 подопытным крысам со стрептозотоциновым диабетом. Крысам из группы сравнения №1 после курсовой нагрузки дексаметазоном вводили метформин (внутрижелудочно в течение 14 дней в дозировке 300 мг/кг веса) и аторвастатин (внутрижелудочно в течение 14 дней в дозировке 200 мкг/кг веса). Подопытным животным из группы сравнения №2 со стрептозотоциновым диабетом вводили метформин (внутрижелудочно в течение 14 дней в дозировке 300 мг/кг веса).

При выводе животных из эксперимента проводили забор тимуса для оценки его абсолютной массы и расчета относительной.

**Результаты.** При курсовом введении дексаметазона (0,125 мг/кг веса в сутки в течение 13 дней) животным контрольной группы №1 не было зафиксировано изменений массы тимуса (абсолютная масса тимуса у интактных животных 0,47±0,08 г, относительная – 0,10±0,004%; абсолютная масса тимуса у крыс контрольный группы №1 0,48±0,05г, относительная – 0,11±0,009%). Однократное внутрибрюшинное введение стрептозотоцина в дозе 50 мг/кг спровоцировало увеличение абсолютной (на 17% (0,55 ± 0,06 г) по сравнению с интактными крысами) и относительной (на 30% (0,13 ± 0,005%) по сравнению с интактными крысами) массы тимуса у животных контрольной группы №2.

Фуран-пиридиновые гетеродимеры, которые вводили крысам в качестве фармакокоррекции нарушений, вызванных введением дексаметазона, способствовали увеличению абсолютной массы тимуса на 55-70% (до 0,73±0,15 г - 0,76±0,14 г, при интактных значениях 0,47±0,08 г) и относительной на 70-90% (до 0,17±0,006% - 0,19±0,006%, при интактных значениях 0,10±0,004%) в опытных группах №1-3 по сравнению с аналогичными показателями интактных животных. В опытных группах №4-6, которым моделировали стрептозотоциновый диабет, при введении новых производных цианотиоацетамида, увеличение абсолютной массы тимуса составило 53-87% (до 0,72±0,13 г - 0,87±0,16 г, при интактных значениях 0,47±0,08 г), а относительной массы – 50-90% (до 0,15±0,005% - 0,19±0,007%, при интактных значениях 0,10±0,004%) по сравнению с интактными крысами.

В группе сравнения №1, где применялись метформин и аторвастатин, масса тимуса статистически не отличалась от массы, зафиксированной у животных интактной и контрольной группы №1. В группе сравнения №2 метформин снижал уровни абсолютной массы тимуса на 11% (0,49±0,15 г), относительной – на 23% (0,10±0,003%) по сравнению с показателями контрольной группы №2.

Достоверность различий между группами статистически оценивали с помощью U-критерия Манна–Уитни (Mann–Whitney U test). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Статистически значимые различия по сравнению с интактной группой отмечены символом *****.

**Выводы.** Применяемые в эксперименте фуран-пиридиновые гетеродимеры с лабораторными шифрами AZ-383, AZ-023, mar-014 вызывали увеличение массы тимуса у опытных групп, что иллюстрирует их иммунотропную активность. Лидером среди данных соединений был 2-метил-*N*-(2-метилфенил)-4-(2-фурил)-5-циано-6-({2-[(4-этоксифенил)амино]-2-оксоэтил}тио)-1,4-дигидропиридин-3-карбоксамид.

Домбровская Е. Д.

## АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ АЛЛЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНА CYP2C9 В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Сироткина А. М.)*
Ярославский государственный медицинский университет
Ярославль, Российская Федерация

**Введение.** Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) широко применяются в клинической практике и нередко используются в режиме самолечения, что повышает риск нежелательных лекарственных реакций. Полиморфизм гена CYP2C9 влияет на скорость метаболизма ряда НПВП, поэтому фармакогенетическое тестирование (ФГТ) представляет интерес для персонализации терапии. В связи с этим изучение частоты аллелей CYP2C9*2 и CYP2C9*3 в студенческой среде является актуальным.

**Цель исследования.** Проанализировать частоту встречаемости полиморфизмов гена CYP2C9 (аллели CYP2C9*2 и CYP2C9*3) и долю лиц со сниженным метаболизмом нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) на основе результатов фармакогенетического тестирования (ФГТ).

**Материалы и методы.** В исследование включены 18 обучающихся Ярославского государственного медицинского университета. Всем участникам выполнено ФГТ с помощью методики ПЦР в режиме реального времени с определением аллелей CYP2C9*2 и CYP2C9*3 и соответствующих генотипов. Для CYP2C9*2 учитывали генотипы CT и TT, для CYP2C9*3 – генотипы AC и CC. Обработку полученных данных проводили методами описательной статистики.

**Результаты.** Полиморфизм по аллелю CYP2C9*2 выявлен у 4 из 18 обследованных, что составило 22,2% выборки. Генотип CT обнаружен у 2 человек, генотип TT – также у 2 человек; данные участники были отнесены к группе промежуточных метаболизаторов НПВП. Полиморфизм по аллелю CYP2C9*3 в виде генотипа AC выявлен у 3 из 18 участников, или 16,7%, что соответствует группе медленных метаболизаторов. Таким образом, у 7 из 18 обследованных, или у 38,9%, выявлены генетические варианты, ассоциированные со сниженным метаболизмом НПВП. Полученные данные указывают на клиническую значимость ФГТ даже в молодой популяции.

**Выводы.** У 38,9% обследованных студентов ЯГМУ выявлено носительство аллелей CYP2C9*2 и/или CYP2C9*3, ассоциированное со сниженным метаболизмом НПВП. Это может быть связано с повышенным риском нежелательных лекарственных реакций при стандартном дозировании данных препаратов. Полученные результаты обосновывают целесообразность учета фармакогенетических особенностей при назначении НПВП.

Искалиева А.Р.[1], Пачулия З.В.[2]

# ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННО-ИНДУЦИРОВАННОГО ГИПОТИРЕОЗА ПРИ МЕТАСТАТИЧЕСКОМ РАКЕ ПОЧКИ

*(Научный руководитель – д.м.н., доц. Глушаков Р.И.)*

[1]Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

[2]Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Лекарственно-индуцированный аутоиммунный тиреоидит (АИТ) с исходом в гипотиреоз является одним из эндокринных осложнений таргетной терапии злокачественных новообразований (ЗНО). Дефицит тиреоидных гормонов (ТГ) снижает стимуляцию процессов клеточной пролиферации и ангиогенеза посредством отсутствия стимуляции йодотиронинами ядерных и мембранных рецепторов. Литературные данные противоречивы: с одной стороны, гипотиреоз требует назначения заместительной терапии, с другой стороны, исследования показывают улучшение показателей общей выживаемости у пациентов с гипотиреозом.

**Цель исследования.** Оценить влияние лекарственно-индуцированного гипотиреоза на течение метастатического светлоклеточного рака почки у пациентов, получающих таргетную терапию.

**Материалы и методы исследования.** В исследование включены 67 пациентов с морфологически верифицированным светлоклеточным раком почки IV стадии (T4N0M1, T1-3N0-1M1), соответствующих критериям включения и получавших лечение в период с 2019 по 2023 годы. Средний возраст пациентов составил 57,9 года; мужчины - 68,7%, женщины - 31,3%. В первой линии терапии использовались: ингибиторы тирозинкиназ (сунитиниб, сорафениб, пазопаниб, кабозантиниб) - у 64,2%, ингибиторы mTOR - у 7,5%, ингибиторы контрольных точек иммунного ответа - у 8,9%, различные комбинации - у 19,4%. Концентрацию ТТГ, свободных фракций Т3 и Т4, антител к тиреоидной пероксидазе и тиреоглобулину определяли методом ИФА до начала терапии, через 2 и 6 месяцев соответственно. Медиана наблюдения за пациентами составила 24,7 месяца. Статистическую обработку данных проводили по методу Каплана–Майера, сравнение кривых - с использованием критерия Тарона–Вэра ($p<0,05$). Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинской декларации Всемирной ассоциации «Этические принципы научных и медицинских исследований с участием человека», действующими нормативными правовыми актами РФ.

**Результаты.** До начала терапии аутоиммунный тиреоидит был верифицирован лабораторно у трех пациенток (4,5%), получавших заместительную терапию L-тироксином. Лекарственно-индуцированный гипотиреоз развился у 26,9% (n=18) и 37,3% (n=25) пациентов через 2 и 6 месяцев наблюдения соответственно. При сравнительном анализе установлено, что у пациентов с развившимся гипотиреозом (n=25) медиана общей выживаемости была значимо выше и составила 15,9 мес. (95% ДИ 10,1—20,4) против 10,1 мес. (95% ДИ 5,8—16,5) в группе пациентов с нормотиреозом (n=42), p=0,004. Однолетняя выживаемость в группе гипотиреоза также оказалась выше и составила 72,0% (n=18) против 35,7% (n=15) в группе сравнения (p=0,009). Трехлетняя выживаемость составила 20,0% и 14,3% соответственно (p=0,54). Полученные результаты могут быть объяснены проангиогенными и пролиферативными эффектами тиреоидных гормонов, снижение концентрации которых способствует замедлению прогрессирования опухолевого процесса.

**Выводы.** Лекарственно-индуцированный тиреоидит с исходом в гипотиреоз является частым осложнением таргетной терапии ЗНО и развивается у 37,3% пациентов к 6-му месяцу лечения. Возникновение гипотиреоза ассоциировано с достоверно более высокой медианой общей выживаемости (15,9 против 10,1 мес., p=0,004) и однолетней выживаемостью (72,0% против 35,7%, p=0,009). Таким образом, можно рассматривать гипотиреоз как независимый предиктор благоприятного прогноза у пациентов с метастатическим почечноклеточным раком, что необходимо учитывать при принятии решения о назначении заместительной терапии, смене или отмене эффективной противоопухолевой терапии.

Ковалева Д. Э., Писецкая А. Н.

## ЧАСТОТА ПОЛИМОРФИЗМОВ F5 (G1691A) и F2 (G20210A) У ЖЕНЩИН С ФАКТОРАМИ РИСКА ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЗОВ

*(Научные руководители - к.м.н., доцент Сироткина А.М., к.м.н., ассистент Демарина С.М.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Ярославль, Российская Федерация

**Введение.** Венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО) являются ведущей причиной сердечно-сосудистой смертности с частотой 1-2 случая на 1000 человек в год. Наследственные тромбофилии, включающие полиморфизмы F5 Leiden (G1691A) и F2 протромбин (G20210A), повышают риск тромбоза 7-80 раз. Полиморфизм F5 Leiden вызывает резистентность фактора V к активированному протеину С, полиморфизм F2 повышает уровень протромбина до 30 %, что обусловливает гиперкоагуляцию. Генетическое тестирование особенно значимо для женщин репродуктивного возраста с факторами риска ВТЭО при назначении комбинированных оральных контрацептивов (КОК) и планировании беременности.

**Цель исследования.** Определить частоту носительства тромбогенных полиморфизмов генов F2 и F5 и оценить значение генетического тестирования у молодых женщин 18-35 лет с накопленными факторами риска тромботических осложнений.

**Материалы и методы.** Исследование одобрено этическим комитетом ЯГМУ. Анкетировано 150 девушек 18-35 лет на наличие факторов риска ВТЭО: личный и семейный анамнез тромбозов/ инфаркта/ инсульта, курение, ИМТ > 25 кг/м$^2$ , операции, беременность, варикозная болезнь, прием КОК, длительные поездки, отеки нижних конечностей, невынашивание беременности. В молекулярно- генетическое исследование включены 28 девушек с ≥6 факторами риска после подписания информированного добровольного согласия. Генотипирование проводилось методом ПЦР в реальном времени с набором реагентов «ДНК-Технология» в лаборатории Ярославского государственного медицинского университета. Анализ включал расчет частот аллелей и генотипов, сравнение с популяционными данными и оценку ассоциаций с факторами риска.

**Результаты.** Из 150 анкетированных 35 девушек (23,3%) имели ≥6 факторов риска ВТЭО (чаще всего прием КОК, избыточная масса тела, курение, отягощенный семейный анамнез). Согласие на генетическое тестирование дали 28 человек (80%). У трех девушек (10,7%) выявлено гетерозиготное носительство (GA) F5 Leiden (имеют умеренно повышенный риск ВТЭО), у одной (3,5%)- двойное носительство GA/GA F5 и F2 (имеют крайни высокий риск ВТЭО). Частота полиморфизмов (10,7%) превышает данные европейской популяции (7%).

**Выводы.** Анкетирование выявило группу молодых женщин (23,3%) с множественными факторами риска ВТЭО, что подчеркивает важность данного метода скрининга. Таргетированное генетическое тестирование F5 и F2 у женщин группы высокого риска является перспективным инструментом персонализированной профилактики тромботических осложнений и клинико-фармакологического планирования терапии при назначении КОК и планирования беременности.

Гринькова В. В., Амелин Н. Д., Кривоколыско С. Г.

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ СТРУКТУРЫ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК ЖЕЛУДКА ПРИ КУРСОВОМ ПРИЕМЕ ИНДОМЕТАЦИНА, НИМЕСУЛИДА И НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ЦИАНОТИОАЦЕТАМИДА

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Бибик Е.Ю.)*
Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки
Луганск, Луганская Народная Республика, Российская Федерация

**Введение.** Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) на протяжении многих лет широко востребованы в повседневной врачебной практике, а их применение все также ограничивается выраженным ульцерогенным действием, что актуализирует поиск новых эффективных и безопасных анальгетиков.

**Цель исследования.** Провести сравнительную оценку влияния курсового введения классических НПВП (индометацина, нимесулида) и новых производных цианотиоацетамида на морфометрические показатели слизистой оболочки желудка крыс.

**Материалы и методы.** Эксперимент выполнен на 48 крысах-самцах, разделенных на 6 групп: интактный контроль, две референтные группы, получавшие индометацин (10 мг/кг/сут) и нимесулид (5 мг/кг/сут) и три опытные группы, получавшие производные цианотиоацетамида (d02-123, d02-133, d02-172 по 5 мг/кг/сут). Все препараты вводились интрагастрально однократно в сутки в течение 14 дней. В ходе эксперимента проводили морфометрический анализ толщины слоев стенки желудка и глубины желудочных ямок. Морфометрические исследования проводили с использованием светового микроскопа.

**Результаты.** Макроскопическое исследование препаратов желудка животных, получавших индометацин и нимесулид, выявило признаки поражения слизистой оболочки в виде точечных геморрагий, участков гиперемии и мелких эрозий в фундальном отделе. В группах, получавших производные цианотиоацетамида (d02-123, d02-133, d02-172), а также в группе интактного контроля, слизистая оболочка была без видимых патологических изменений.

При микроскопическом и морфометрическом анализе в группе интактного контроля гистологическое строение всех слоев стенки желудка соответствовало норме. В референтной группе животных, получавших индометацин, отмечено достоверное уменьшение толщины слизитой оболочки на 30 % и глубины желудочных ямок более чем в 2 раза.

В группе нимесулида, морфологические изменения демонстрировали сходную картину, но с менее выраженным характером. Толщина слизистой оболочки в группе нимесулида статистически не отличалась от группы интактного контроля. Наблюдалось достоверное увеличение толщины подслизистой основы на 51 % за счет отека и умеренной инфильтрации, а толщина мышечного слоя была достоверно снижена ($P \leq 0,05$). Также курсовое введение нимесулида приводило к статистически достоверному уменьшению глубины желудочных ямок слизистой оболочки ($P \leq 0,05$) в сравнении с интактной группой животных.

При микроскопическом исследовании желудков животных, получавших производные цианотиоацетамида, патологических изменений, характерных для групп НПВП, выявленно не было. Ни одно из исследуемых производных цианотиоацетамида не вызвало статистически значимых изменений морфологических параметров в сравнении с группой интактного контроля.

**Выводы.** Полученные результаты исследования подтверждают высокий ульцерогенный потенциал индометацина и умеренный – нимесулида, что наглядно демонстрирует классическую картину гастротоксичности, индуцированную курсовым приемом неселективных НПВП. Напротив, ключевым результататом исследования является отсутствие аналогичных контрольным группам деструктивых изменений при применении новых производных цианотиоацетамида. Сохранение нормальной гистоархитектоники желудка на фоне ранее доказанной противовоспалительной и анальгетической активности, позволяет рассматривать соединения d02-123, d02-133, d02-172 как перспективные кандидаты для разработки безопасных противовоспалительных препаратов.

Писецкая А.Н., Ковалева Д.Э.

# ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ АНТИАГРЕГАНТНАЯ ТЕРАПИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ РИСКОМ АТЕРОТРОМБОТИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ НА ОСНОВЕ ФАРМАКОГЕНЕТИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

*(Научные руководители – к.м.н., доц. Сироткина А.М., к.м.н., асс. Демарина С.М.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра фармакологии и клинической фармакологии
Ярославль, Российская Федерация

**Введение.** Ацетилсалициловая кислота (АСК) является основным ингибитором агрегации тромбоцитов и показана всем больным со стабильной ишемической болезнью сердца при отсутствии противопоказаний. Клопидогрел назначается при непереносимости АСК, тикагрелор и прасугрел используются в режиме двойной антитромбоцитарной терапии у пациентов после острого коронарного синдрома и стентирования. Однако резистентность к аспирину встречается в 5-48% случаев и может быть обусловлена генетическими факторами. Клопидогрел, являясь пролекарством, активируется ферментами системы цитохрома Рентами системы цитохрома Р450, и генетический полиморфизм CYP2C19 (у 30% европеоидной расы) может приводить к недостаточной эффективности терапии. Полиморфизмы генов ITGA2, PAI-1 и F5 также ассоциированы с нарушениями гемостаза и повышенным риском тромботических событий, что обосновывает необходимость персонализированного подхода к выбору антиагрегантной терапии.

**Цель исследования.** Оптимизировать антиагрегантную фармакотерапию у пациентов с высоким риском атеротромбоза на основе результатов фармакогенетического тестирования по генам ITGA2, PAI-1, F5 и CYP2C19.

**Материалы и методы.** В исследование включены 54 пациента с анамнезом тромботических событий (инсульт, инфаркт миокарда, периферический артериальный тромбоз), получавшие АСК в дозе 75-100 мг/сут. Возраст пациентов составил от 37 до 92 лет (средний возраст – 65,1 год), из них 33 мужчины и 21 женщина. Оценка клинико-анамнестических данных и текущей антиагрегантной терапии проводилась на основании медицинской документации (истории болезни, выписные эпикризы). Фармакогенетическое тестирование выполнялось методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени в клинико-диагностической лаборатории ЯГМУ с определением полиморфизмов генов ITGA2 (rs1126643, C807T), PAI-1 (rs1799768, 5G/4G), F5 (rs6025, Leiden G1691A), CYP2C19*2 (rs4244285, G681A) и CYP2C19*3 (rs4986893, G636A). Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов описательной статистики.

**Результаты.** У пациентов с высоким риском атеротромбоза выявлена высокая частота неблагоприятных генетических вариантов. Полиморфизм гена ITGA2 обнаружен у 36 пациентов (66,7%): генотип CT – у 27 человек (50,0%), генотип TT – у 9 (16,7%). Данный полиморфизм повышает риск повторного тромбоза и ассоциирован со снижением эффективности АСК, что обосновывает смену терапии на клопидогрел у носителей неблагоприятных аллелей. Полиморфизм PAI-1 выявлен у 39 пациентов (72,2%): генотип 5G/4G – у 23 человек (42,6%), генотип 4G/4G – у 16 (29,6%), что связано с повышенным риском атеротромбоза. Лейденская мутация гена F5 наблюдалась редко – всего у 2 пациентов в виде GA (3,7%), варианта аллелей AA не выявлено, что указывает на большую роль наследственной тромбофилии, чем атеротромбоза, у этих пациентов. Полиморфизм CYP2C19*2 обнаружен у 14 пациентов (25,9%): генотип GA – у 13 человек (24,1%), генотип AA – у 1 (1,8%). Аллель CYP2C19*3 в выборке не обнаружен (у всех пациентов генотип GG). Носителям полиморфизмов CYP2C19*2 (GA и AA) терапия клопидогрелем менее эффективна в связи с недостаточной активацией препарата, им рекомендовано назначение АСК или тикагрелора.

**Выводы.** У пациентов с реализованным атеротробозом выявлена высокая частота полиморфизма гена ITGA2 (66,7%) по сравнению с общей популяцией (40%), что повышает риск повторных тромботических событий и может обуславливать резистентность к АСК, обосновывая смену терапии на клопидогрел. Полиморфизм гена PAI-1 также ассоциирован с повышенным риском атеротромбоза (72,2%). Полиморфизмы CYP2C19 влияют на активацию клопидогрела и его эффективность (25,9%), их анализ перед назначением препарата критически важен. Связь гена F5 с атеротромбозом в исследовании не подтвердилась (3,7%). Комплексное фармакогенетическое позволяет персонализировать антитромбоцитарную терапию и снизить риск повторных тромботических событий у пациентов высокого риска.

Иванова М. А., Загородникова К. А.

## АНАЛИЗ РИСКОВ ТЕРАПИИ ПРЕПАРАТАМИ ГРУППЫ СИОЗС ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ

*(Научный руководитель – к.м.н. Загородникова Ксения Александровна)*
Институт медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В современном мире актуальна проблема лечения и профилактики депрессивных расстройств. Количество пациентов с этим диагнозом растёт: по прогнозам ВОЗ, к 2030 году депрессия станет ведущей причиной нетрудоспособности в мире, опередив сердечно-сосудистые заболевания. Проблема депрессивного расстройства во время беременности особенно актуальна по нескольким причинам: во-первых, в период беременности женщина наиболее подвержена рискам развития или прогрессирования депрессии, во-вторых, врачу необходимо оценить как возможные риски от нелеченной депрессии, так и вероятность возникновения побочных эффектов антидепрессантов и выбрать стратегию, наиболее эффективную и безвредную, как для матери, так и для плода, в-третьих, на сегодняшний день в медицинском сообществе не существует единого мнения, какой тактики следует придерживаться врачу при лечении депрессивного расстройства во время беременности и насколько в действительности велики риски для новорожденного. Антидепрессанты группы селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (СИОЗС) являются самыми часто назначаемыми лекарственными препаратами (ЛП) для лечения депрессивных расстройств.

**Цель исследования**. Проанализировать имеющиеся доказательства рисков, связанных с применением антидепрессантов группы СИОЗС в период беременности

**Материал и методы исследования** Проанализированы зарегистрированные инструкции к ЛП (grls.rosminzdrav.ru) по состоянию на 2025 г. для препаратов с МНН: пароксетин, флуоксетин, флувоксамин, сертралин, циталопрам, эсциталопрам. Для препаратов с наличием воспроизведенных аналогов рассматривали наиболее актуальные по дате регистрации. Проведен поиск мета-анализов опубликованных исследований в базе данных Pubmed, по ключевым словам: «SSRI», «pregnancy», «cardiac malformations», «miscarriage», «preterm birth», «postpartum haemorrhage», «poor neonatal adaptation». Изучены рекомендации, сформулированные международными сообществами относительно терапии СИОЗС во время беременности.

**Результаты**. По результатам анализа инструкций по медицинскому применению было определено отсутствие противопоказаний для применения любого из препаратов в период беременности. Однако среди представителей были перечислены следующие риски: повышение риска развития врожденных пороков, в том числе пороков сердца у новорожденного (увеличение частоты развития с 1 на 100 до 1 на 50 детей для пароксетина и флуоксетина), персистирующая легочная гипертензия, послеродовое кровотечение (в течение первого месяца после родов), нарушение адаптации новорожденного, преждевременные роды (для пароксетина). Мета-анализы исследований выявили риски пороков развития, в том числе пороков сердечно-сосудистой системы, для пароксетина, флуоксетина, сертралина, циталопрама. Для препаратов эсциталопрам и флувоксамин не удалось достоверно оценить риски из-за ограниченного количества исследований. Риски невынашивания беременности и преждевременного прерывания беременности были повышены для всех основных представителей класса СИОЗС. Небольшое дозозависимое повышение риска послеродового кровотечения было доказано для всех представителей СИОЗС. Риски расстройств неонатальной адаптации так же оказались дозозависимо повышены для всего класса СИОЗС и всех его вышеперечисленных представителей в отдельности. Исследования, в которых сравнивались группы беременных с депрессией, получавшие и не получавшие терапию СИОЗС, показали, что сами по себе расстройства настроения могут повышать риски врожденных пороков сердца, преждевременных родов и послеродового кровотечения, хотя и в меньшей степени, чем терапия СИОЗС.

**Выводы**: в отличие от инструкций, описывающих риски только для пароксетина и флуоксетина, научные данные свидетельствуют о наличии перечисленных рисков для всех представителей группы при достаточной степени изученности. Учитывая объективное наличие рисков для течения беременности как в случае депрессивных расстройств без лечения, так и в случае применения лекарственных препаратов, следует дифференцированно подходить к назначению препаратов при беременности. Важно выработать подход для оценки лечащим врачом рисков как для матери, так и для ребенка, и принятия решения относительно необходимости терапии СИОЗС. Кроме того, необходимо дальнейшее подробное изучение различных представителей СИОЗС, так как данных о влиянии некоторых из них (эсциталопрам, флувоксамин) по-прежнему недостаточно для достоверной оценки рисков.

Арутюнян В. Г.[1], Королюк П. М.[1], Кадырова М. М.[1]

# ВЛИЯНИЕ СОЕДИНЕНИЙ 7-ОКСИАЛКИЛАМИНОКУМАРИНА НА УСЛОВНУЮ РЕАКЦИЮ ПРЕДПОЧТЕНИЯ МЕСТА ЭТАНОЛА У КРЫС

*(Научный руководитель - д.б.н. Ленская К.В.[1], д.м.н. Бычков Е.Р.[2])*
[1]Санкт-Петербургский государственный университет,
[2]Институт экспериментальной медицины
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение**. Алкогольная зависимость – это хроническое заболевание, которое связано с нарушением способности человека контролировать потребление алкоголя. В процессе формирования алкогольной зависимости формируется компульсивное поведение, характеризующиеся поиском наркотического вещества, которое провоцируется стимулами окружающей среды, ранее связанными с приемом алкоголя. Поиск новых соединений, блокирующих развитие рецидивов является актуальной задачей современной фармакологии и наркологии. Производные кумарина относятся к группе фенольных соединений и обладают широким спектром фармакологической активности. В частности, показано их антикомпульсивное действие на ряде экспериментальных моделей нехимических видов зависимости.

**Цель исследования.** Изучение влияния соединений 7-оксиалкиламинокумарина IEM-2374 (LVMS-144) и IEM-2886 на условную реакцию предпочтения места этанола у крыс линии Вистар.

**Материалы и методы исследования.** У крыс самцов вырабатывали условную реакцию предпочтения места (УРПМ) на этанол. После выработки УРПМ животных тестировали. Крыс, которые проводили более 70% времени в отсеке, ассоциированном с алкоголем, включали в дальнейшие эксперименты. На первом этапе изучали влияние производных 7-оксиалкиламинокумарина на экспрессию УРПМ, препараты вводили в дозе 10 мг/кг. После семидневного периода угашения УРПМ оценивали влияния производных 7-оксиалкиламинокумарина на восстановление УРПМ, при этом соединения IEM-2374 (LVMS-144) и IEM-2886 вводили животным за 10 минут до инъекции разрешающей дозы этанола 0,5 г/кг.

**Результаты.** Введение производных 7-оксиалкиламинокумарина IEM-2374 (LVMS-144) и IEM-2886 в дозе 10 мг/кг достоверно блокировало проявление условного предпочтения места, вызванного этанолом. Время, проведенное в отсеке, ассоциированном с введением алкоголя, снижалось у экспериментальных животных до 29% и 40,62% соответственно. После угашения УРПМ в течение семидневного периода у экспериментальных животных оценивали процесс возобновления условного предпочтения места на алкоголь. Возобновление УРПМ на этанол блокировало только соединение IEM-2374 (LVMS-144), что проявлялось снижением времени, проведенном животными в алкогольном отсеке, на 34,63% по сравнению с контрольной группы.

**Выводы.** Производные 7-оксиалкиламинокумарина EM-2374 (LVMS-144) и IEM-2886 снижают проявление УРПМ на этанол. В то же время, возобновление УРПМ на этанол блокирует только соединение IEM-2374 (LVMS-144). Полученные результаты свидетельствуют о перспективности изучения противоалкогольных свойств производных кумарина с целью создания новых лекарственных средств для лечения алкогольной зависимости.

Алиев Ш.Э., Хайдарова Ю.Р., Галеев М.С., Алиева Э.Э.

# ДОГОСПИТАЛЬНЫЙ ТРОМБОЛИЗИС ТЕНЕКТЕПЛАЗОЙ ПРИ ИМпST: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

*(Научный руководитель: зав. кафедрой фармакологии, д.м.н., профессор Суфианова Г.З.)*
Тюменский государственный медицинский университет
Тюмень, Российская Федерация

**Введение.** Основой патогенетического лечения инфаркта миокарда с подъёмом сегмента ST является максимально раннее восстановление кровотока в окклюзированной коронарной артерии (реперфузия). «Золотым стандартом» реперфузионной стратегии признано первичное чрескожное коронарное вмешательство. Однако в условиях ограниченной доступности ангиоцентров, характерной для отдалённых регионов, а также при невозможности быстрой транспортировки пациента критически значимой альтернативой становится фармакологический тромболизис, проводимый на догоспитальном этапе бригадами скорой медицинской помощи. Успех тромболизиса напрямую зависит от фармакологических свойств применяемого тромболитического агента. Препаратом выбора в данных условиях является тенектеплаза – рекомбинантный тканевой активатор плазминогена третьего поколения с модифицированной молекулярной структурой. Благодаря точечным изменениям молекула тенектеплазы характеризуется высокой фибрин-специфичностью, что обеспечивает локальный фибринолиз преимущественно в зоне тромба и минимизирует риск системных геморрагических осложнений. Кроме того, тенектеплаза обладает высокой устойчивостью к эндогенному ингибитору активатора плазминогена первого типа, что пролонгирует её действие. Ключевым преимуществом для экстренной медицины является возможность однократного внутривенного болюсного введения препарата в течение 5-10 секунд, что позволяет максимально сократить время «от иглы до иглы» и избежать ошибок дозирования, связанных с постановкой длительных инфузий в условиях скорой медицинской помощи.

**Цель исследования.** Оценить клиническую эффективность и безопасность применения фибрин-специфичного тромболитика третьего поколения тенектеплазы для проведения ТЛТ у пациентов с ИМпST в условиях скорой медицинской помощи г. Тюмень.

**Материалы и методы.** В исследование включено 135 пациентов (94 мужчины, 41 женщина; средний возраст 60,3 года) с верифицированным ИМпST. Критерии включения: ангинозный приступ давностью не более 12 часов, подъём сегмента ST на ЭКГ согласно актуальным рекомендациям или впервые возникшая блокада ЛНПГ, отсутствие абсолютных противопоказаний к тромболизису. Всем пациентам на догоспитальном этапе проведена ТЛТ тенектеплазой в виде однократного внутривенного болюса (доза рассчитана по массе тела: 35–50 мг) на фоне стандартной сопутствующей терапии (анальгезия, ацетилсалициловая кислота, гепарин, оксигенотерапия). Эффективность реперфузии оценивали по ЭКГ до введения, через 15 и 60 минут. Критерий успеха – регресс элевации сегмента ST ≥50% в отведении с максимальным подъёмом.

**Результаты.** За период наблюдения ТЛТ тенектеплазой была успешно проведена 135 пациентам. Временной интервал от начала симптомов до введения препарата не превышал 12 часов, что соответствует КР по ИМпST. По результатам анализа ЭКГ, эффективная реперфузия с регрессом сегмента ST на 50% и более достигнута у 129 пациентов, что составило 95,6% от общего числа. В 6 случаях (4,4%) ожидаемый эффект не получен; анализ показал, что это, вероятно, связано с поздним обращением за помощью (более 5 часов от начала приступа). Профиль безопасности терапии был оценён как благоприятный: зарегистрировано лишь 3 случая (2,2%) незначительных наружных кровотечений (носовое, из дёсен), не потребовавших отмены терапии и не повлиявших на исход.

**Выводы.** Проведённое исследование наглядно демонстрирует, что системная ТЛТ с использованием тенектеплазы на догоспитальном этапе является высокоэффективным, безопасным и организационно выполнимым методом лечения ИМпST. Ключевыми преимуществами тенектеплазы для условий СМП являются болюсный способ введения, простота дозирования по весу и благоприятный профиль безопасности. Внедрение данной методики в практику ССМП позволяет существенно сократить время до начала реперфузионной терапии, что в конечном итоге ведёт к снижению летальности, уменьшению зоны некроза миокарда, сокращению частоты осложнений и улучшению отдалённого прогноза и качества жизни пациентов, перенёсших инфаркт.

Подхватилина Н. А., Неверова Е. Б., Ефременко М. Д.

## ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ТОПИЧЕСКИМ ДЕКОНГЕСТАНТАМ

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. Ильницкая И.Ю.)*
ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава России
Тверь, Российская Федерация

**Актуальность.** Медикаментозный ринит – заболевание, при котором слизистая оболочка носа отекает и воспаляется из-за побочного действия превышения концентрации действующего назального вещества. От 1% до 9% пациентов жалуются на нарушение назального дыхания на фоне прекращения использования назальных деконгестантов. Однако реальные показатели могут быть выше из-за безрецептурной доступности препаратов. Развитие зависимости от сосудосуживающих препаратов является следствием длительного применения для облегчения симптомов хронических назальных патологий, что ведет к гиперсекреции, патологическому разрастанию сосудов и последующему фиброзу.

**Цель исследования.** Определить уровень распространенности зависимости от интраназальных деконгестантов среди населения.

**Материалы и методы.** Проведен анонимный опрос, содержащий 20 вопросов. В ходе анкетирования было опрошено 137 человек , среди них 80 женщин (58%) и 57 мужчин (42%), которые составили 5 возрастных групп: 19-25 лет – 56 респондентов (40,8%), 26-35 лет – 14 респондентов (10%), 36-45 лет – 28 (20,3%), 46-55 лет – 33 (23,3%), старше 56 – 7 (5,6%).

**Результаты.** Вазоконстрикторы 24 респондента (17,5%) используют регулярно, 54 (39,5%) – во время болезни, 35 (25,5%) – редко, 24 (17,5%) – никогда не использовали. Действующее веществом, которое чаще всего использовалось: ксилометазолин – 89 респондентов (79%), оксиметазолин гидрохлорида – 13 (12%), нафазолина нитрат – 6 (5%), непринципиально какое действующее вещество – 5 (4%).

Основными причинами использования вазоконстрикторов являются: заложенность носа при болезни – 67,8%, хронический ринит – 13,8%, привычка, ведь не могут без них дышать – 8%, рекомендация врача – 5,2%, самостоятельное решение препаратов – 5,2%.

Длительности применения: 1-3 дня – 57 респондентов (41,6%), до недели – 38 (27,7%), 2-3 недели – 6 (4,4%), более месяца – 6,6%. 10,8% используют препараты дольше 2 недель, что указывает на риск медикаментозного ринита.

После прекращения использования деконгестантов заложенность возвращалась сразу у 16%, через некоторое время у 24%, 12,6% не пробовали отменять препарат.

Стоит отметить, что 22,8% всегда носят препарат с собой, 23,4% испытывают беспокойство при его отсутствии. Только 12,4% признают у себя зависимость, что свидетельствует о недооценивании проблемы.

Хорошо знают о побочных эффектах 59,8%, слышали, но не знают подробностей – 22%, не знают – 18,2%. Среди столкнувшихся с побочными эффектами выделили кровотечение из носа – 51,3%, сухость в носу – 41,2%, головную боль – 5%, тахикардию – 2,5%.

Источниками рекомендаций сосудосуживающих препаратов оказались медицинские работники (терапевт, отоларинголог, аллерголог) – 49,6%, фармацевт в аптеке – 5,8%, родственники или друзья – 14,5%, интернет – 6,5%, самостоятельное решение – 23,6%. Высокий процент самолечения (23,6%) и непрофессиональных рекомендаций (26,8%) является тревожным фактором.

К отоларингологу из-за проблем с носовым дыханием общались 46%, из них 88% отметили положительный результат, не обращались – 54%.

Пробовали альтернативные методы 55,5%: солевые растворы (изотонический или гипертонический раствор хлорида натрия) – 42%, ингаляции – 17%, гомеопатию – 31%, дыхательную гимнастику – 10%. Облегчение симптомов почувствовали 43,7%, не заметили эффекта 11,8%. Наименее эффективна оказалась гомеопатия (отсутствие эффекта у 62%).

Серьезность проблемы злоупотребления каплями оценена населением на 7,2 балла из 10. Безопасным сроком использования 1-3 дня считают 40%, 3-5 дней – 24,1%, 5-7 дней – 17,5%, более 7 дней – 5,9%, затруднились ответить 12,5%.

Хотят получать больше информации о безопасных способах лечения заложенности носа 40%, возможно хотели бы – 33%, не интересуются – 27%. Большинство заинтересовано в расширении знаний в предложенной сфере.

**Выводы.** Исследование подтвердило актуальность проблемы зависимости от сосудосуживающих капель: 17,5% респондентов используют их регулярно, 10,8% – более 2-3 недель, что свидетельствует о медикамен-

тозном рините. Поведенческие маркеры зависимости (тревога при отсутствии, постоянное ношение) выявлены у 22,8%, но лишь 12,4% осознают свою зависимость. Полученные результаты показывают необходимость усиления профилактики и повышения информированности в данном вопросе.

Филимонкина Ю. А., Лыу Т. Т. М., Бабич Е.

# ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ VASP-ТЕСТА КАК ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ИНГИБИТОРАМИ P2Y12-РЕЦЕПТОРОВ ТРОМБОЦИТОВ

*(Научный руководитель - д.м.н., проф. Рафальский В. В.)*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
Калининград, Россия

**Введение.** Ежегодно во всем мире сердечно-сосудистые заболевания становятся причиной миллионов смертей (19,8 млн в 2022 г.), причём ключевую роль в структуре летальности играет инфаркт миокарда (ИМ), демонстрирующий тревожную тенденцию к «омоложению». Основой вторичной профилактики ишемических событий у таких пациентов является двойная антиагрегантная терапия (ДААТ), включающая комбинацию ацетилсалициловой кислоты (АСК) и ингибитора P2Y12-рецепторов. Однако эффективность ДААТ ограничена проблемой вариабельного ответа на антиагреганты, что диктует необходимость разработки персонализированных подходов к её применению.

**Цель исследования.** Оценить клинико-диагностическую ценность VASP-теста для мониторинга эффективности антиагрегантной терапии ингибиторами P2Y12-рецепторов у пациентов, перенесших ИМ.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на базе Клинико-диагностического центра ФГАОУ ВО «БФУ им. И. Канта», Калининград, Россия. В исследование были включены 2 здоровых добровольца и 38 пациентов (29 мужчин и 9 женщин) перенесшие ИМ в возрасте от 37 до 90 лет (средний возраст 63,3 года). В исследование включали пациентов, получавших антиагрегантную терапию, включающую в себя блокаторы P2Y12-рецепторов более 1 недели. Для оценки эффективности проводимой терапии осуществлялся забор цельной крови в пробирки Vacuette, содержащие 3,8% цитрат натрия. Далее для оценки функции тромбоцитов применялся метод проточной цитометрии с использованием наборов PLT VASP/P2Y12 kit (Biocytex, Франция), по результатам которого рассчитывался индекс реактивности тромбоцитов (PRI). Согласно инструкции производителя набора PLT VASP/P2Y12, PRI пациентов, получающих антиагрегантную терапию, должен быть существенно ниже границы в 79,0 ± 4,1%. Данный порог соответствует уровню PRI у лиц, не принимающих антиагрегантные препараты.

**Результаты.** Установлено, что все 38 пациентов получали терапию ингибиторами P2Y12 рецепторов тромбоцитов: 14 пациентов (36,8%) получали комбинацию ацетилсалициловой кислоты (АСК) и клопидогрела, 20 пациентов – АСК+тикагрелор (52,7%), 2 пациента – клопидогрел+ривароксабан (5,3%), 1 пациент – монотерапию клопидогрелом (2,6%), 1 пациент – монотерапию тикагрелором (2,6%).

При анализе PRI здоровых доноров были получены следующие результаты: 77,95% и 81,42%, что соответствует нормальным значениям для пациентов, не принимающих ингибиторы P2Y12 рецепторов. При анализе PRI пациентов после инфаркта миокарда были выявлены 2 пациента резистентных к терапии клопидогрелом со значениями PRI 71,28% и 78,41%. Среди пациентов, получающих тикагрелор, среднее значение PRI составляло 12,3% (от 0,91% до 48,18%). Среди пациентов, получающих клопидогрел, среднее значение PRI составляло 41,3% (от -5,16% до 78,41%).

**Выводы.** Была продемонстрирована возможность применения VASP-теста для оценки эффективности терапии блокаторами P2Y12R. Контрольные значения PRI у здоровых лиц (77,95%, 81,42%) соответствовали ожидаемому диапазону, что подтверждает корректность использования методики. Выявлена значимая разница в эффективности: средний PRI на фоне терапии тикагрелором был существенно ниже (12,3%), чем при терапии клопидогрелом (41,3%). У 2 из 17 пациентов (11,8%) использующих клопидогрел были зафиксированы значения PRI (71,28%, 78,41%), свидетельствующие о функциональной резистентности и повышенном тромботическом риске.

# СЕКЦИЯ
# «ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ»

Молчанова М. С., Бернгардт Э. Р., Наджафова К. Н., Матвеева Е. О.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИАГНОСТИКИ СВОБОДНОГО ГАЗА В СИСТЕМЕ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. кафедры пропедевтики внутренних болезней с клиникой, доц. по специальности «Кардиология», Бернгардт Э.Р)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Газ в системе воротной вены является редкой, но клинически значимой находкой при визуализации органов брюшной полости, традиционно ассоциированной с тяжелой абдоминальной патологией (ишемией кишечника, некрозом, сепсисом) и высоким уровнем летальности.

**Описание клинического случая.** Пациент Ч., 65 лет поступил в кардиологическое отделение научно-исследовательского центра имени В.А. Алмазова в целях дообследования по поводу стеноза двустворчатого аортального клапана с подозрением на инфекционный эндокардит аортального клапана.

При поступлении в приемный покой сбор жалоб и анамнеза у пациента был затруднен в связи с оглушенным состоянием. Учитывая тяжесть состояния пациента, обусловленную выраженным аортальным стенозом, аортальной недостаточностью и декомпенсацией ХСН на уровне III–IV ФК (ФВ 26%) и снижениями темпа диуреза, было принято решение о помещении пациента в отделение реанимации.

В клиническом анализе крови определялась гиперхромная макроцитарная анемия легкой степени тяжести, тромбоцитопения. В биохимическом анализе крови — гипопротеинемия, гипоальбуминемия, цитолитический синдром минимальной степени выраженности, гипербилирубинемия, гипокалиемия, повышение СРБ, снижение СКФ. В коагулограмме определялись признаки гипокоагуляции. Антитела к вирусу иммунодефицита человека, сифилису, вирусным гепатитам В, С – отрицательны. Прокальцитониновый тест: 0.668 нг/мл. В анализе мочи — лейкоцитурия, протеинурия, бактериурия.

По данным проведенных инструментальных исследований (КТ ОГК, УЗИ ОБП и почек, ЧПЭхоКГ) инфекционный эндокардит не подтвердился, были выявлены воспалительные интерстициальные изменения верхушек легких, гидроперикард, двусторонний гидроторакс (более 1 л), асцит. В динамике наблюдалось нарастание уровня воспалительных маркеров: СРБ до 138 мг/л, прокальцитонин до 4,48 нг/мл, прогрессировало острое повреждение почек: уровень креатинина возрос до 246 ммоль/л, СКФ снижался до 24 мл/мин, нарастали лабораторные признаки гипокоагуляции. Выполнялась бронхоскопия. Посев мокроты выявил рост Klebsiella pneumoniae. На 9-е сутки пациенту было решено провести КТ ОБП с контрастированием. По результатам выявлены КТ-признаки воздушной эмболии (определяется скопление пузырьков воздуха во внутрипеченочных венах левой доли печени, а также в брыжеечных венах). КТ-картина двухстороннего гидроторакса. Асцит.

При диагностической лапаротомии обнаружены ишемические изменения кишки на 20 см от связки Трейца, вызванные мезентериальным тромбозом. Выполнена резекции тонкой кишки с формированием энтеро-энтероанастомоза.

В динамике состояние больного ухудшалось. На фоне коагулопатии наблюдалось кровотечение из верхних отделов ЖКТ. Эндоскопически обнаруживались язвы желудка и тонкой кишки, выполнялся гемостаз. Несмотря на проводимую антибактериальную, дезинтоксикационную, инотропную, трансфузионную терапию у пациента развился Состоялся рецидив ЖКК, консилиумом принято решение о репаларотомии. Выявлены множественные очаги некроза тонкой и толстой кишки. Ввиду тяжести состояния пациента случай признан инкурабельным. Пациент скончался в условиях реанимационного отделения несмотря на проводимые мероприятия.

**Заключение**. Данный случай демонстрирует, что феномен свободного газа в системе воротной вены может являться маркером тяжелой патологии. В данном клиническом случае — транслокация газа в систему воротной вены вероятнее всего явился следствием ишемии кишки, вызванной мезентериальным тромбозом ВБА у коморбидного пациента с декомпенсацией ХСН, осложненной присоединением тяжелого инфекционного процесса и септического шока, развитием коагулопатии и полиорганной недостаточности, которая и привела к летальному исходу.

Арабидзе М. С., Мео А. О., Каландин Д. А., Арабидзе Н. С.

## ОТ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И КЛИНИКИ К ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ: МНОГОУРОВНЕВЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИШЕЧНИКА

*(Научные руководители – к.м.н., доц. кафедры пропедевтики внутренних болезней с клиникой, доц. по специальности «Кардиология», Бернгардт Э.Р; д.м.н., проф., заведующая кафедрой пропедевтики внутренних болезней с клиникой, Фоминых Ю.А.; член-корр. РАН, д.м.н., проф., директор Института экспериментальной медицины, Галагудза М.М.)*

Институт медицинского образования Федеральное государственное бюджетное учреждения Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Минздрава РФ Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК) представляют собой группу хронических рецидивирующих иммуноопосредованных заболеваний, включающую язвенный колит и болезнь Крона. Для ВЗК характерны волнообразное течение, системное поражение и развитие внекишечных проявлений. Постоянные рецидивы и ремиссии воспаления обусловливают формирование осложнений, наиболее значимым из которых является колоректальный рак. В последние десятилетия отмечается рост заболеваемости и распространенности ВЗК: более 1 млн пациентов в США и 2,5 млн — в Европе; в России распространенность язвенного колита составляет 4,1, болезни Крона — 0,8 на 100000 населения. Изучение патогенеза ВЗК затруднено длительным течением заболевания, многофакторным влиянием и клинической гетерогенностью. Рандомизированные клинические исследования ограниченно применимы для анализа механизмов болезни. В связи с этим актуален интегративный подход, сочетающий анализ клинических данных и экспериментальное моделирование, позволяющий выявлять значимые проблемы и формировать релевантные биологические модели для их изучения in vivo.

**Цель.** Провести клинико-эпидемиологический анализ регистра пациентов с ВЗК для формирования профиля заболевания и выявления мишеней для экспериментального моделирования, а также разработать и валидировать острую экспериментальную модель на животных как основу для воспроизведения хронического воспаления.

**Материалы и методы.** Проведен клинико-эпидемиологический анализ проспективного регистра 516 пациентов с ВЗК с оценкой демографических данных, типа заболевания, внекишечных проявлений, терапии и приверженности лечению. Статистическая обработка выполнялась в среде Python с применением библиотек pandas, numpy, scipy и statsmodels для предварительной обработки и корреляционного анализа. Нормальность распределений проверялась тестом Шапиро–Уилка. Для ненормальных данных применялись непараметрические критерии Манна–Уитни и Крускала–Уоллиса, для нормальных — t-тесты. Ассоциации приверженности терапии оценивались с помощью логистической регрессии (коэффициенты представлены как ОШ с 95% ДИ, порог значимости $p<0,05$). Дополнительная верификация результатов выполнялась в программе Statistica. Острую модель колита воспроизводили на мышах C57BL/6, получавших декстран сульфат натрия в концентрациях 1,5%, 2,5% и 3,0% в питьевой воде в течение 7 суток с последующим 3-дневным наблюдением; контроль получал воду.

**Результаты.** Клинико-эпидемиологический анализ регистра пациентов показал сбалансированное распределение по полу, определена медиана возраста — 37 лет. Выделены два пика дебюта: 20–30 лет (оба типа) и 50–60 лет (преимущественно ЯК). Медиана дебюта БК составила 28,9 лет, что в среднем на 4–7 лет моложе, чем при ЯК; корреляция пола и типа ВЗК с возрастом дебюта слабая. У большей части пациентов дебют заболевания наблюдался в возрасте 20–45 лет. Внекишечные проявления отмечены у 42%. В терапии преобладали 5-АСК (84%), ГКС (31%), иммуносупрессоры (24%), биологическая и таргетная терапия (6%). Биологическая терапия повышает приверженность лечению (ОШ=2,91), однократные операции — на 65% (ОШ=1,65), возраст — на 22% каждые 10 лет (ОШ=1,22); курение снижает приверженность на 42% (ОШ=0,58). В экспериментальной части работы на модели DSS-колита были выявлены дозозависимая динамика симптомов и половой диморфизм: самки менее восприимчивы к индукции. Была определена оптимальная концентрация для индукции выраженного, но не летального острого воспаления.

**Заключение.** В настоящей работе реализован начальный этап многоуровневого подхода к изучению ВЗК, объединяющего клинический анализ и экспериментальное моделирование. Анализ регистра 516 пациентов позволил охарактеризовать эпидемиологические и терапевтические особенности ВЗК, подчеркнув системный характер заболевания. На этой основе разработана острая модель DSS-колита с высокой воспроизво-

димостью и контролируемостью, пригодная для дальнейших исследований. Перспективным направлением является адаптация хронической модели для изучения тромбоэмболических осложнений, включая связь хронического воспаления с активацией гемостаза и оценку профилактических стратегий. Предложенный подход обеспечивает трансляцию клинических данных в экспериментальные платформы, что способствует углублению понимания системных проявлений ВЗК и поиску решений для снижения рисков тромбозов.

Буловацкая Д. В., Михайленко Е. Р., Глухов Д. Р.

## КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОАС ПРИ НАЛИЧИИ ГЭРБ

*(Научный руководитель – асс. Забазнова Ю.В.)*
Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького
Донецк, Российская Федерация

**Введение.** Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) – часто встречающееся нарушение дыхания во сне, связанное с высоким кардиоваскулярным риском. Важное значение имеет влияние сопутствующих заболеваний, например, таких как гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ), которые могут усугублять течение СОАС. А СОАС также может утяжелять течение ГЭРБ. Влияние ГЭРБ на развитие СОАС может быть обусловлено активацией рефлекторного пути между пищеводом и бронхами, вследствие попадания содержимого желудка в пищевод. Что провоцирует бронхоконстрикцию. При ГЭРБ эпизоды обструктивного апноэ создают выраженный градиент давления между брюшной и грудной полостями, снижают тонус нижнего пищеводного сфинктера вследствие гипоксии и провоцируют микрорефлюксы, что усугубляет течение ГЭРБ и снижает эффективность стандартной терапии. Таким образом, СОАС выступает не пассивным сопутствующим состоянием, а активным модификатором течения ГЭРБ. Поэтому при ГЭРБ могут быть клинические особенности СОАС.

**Цель исследования.** Изучение клинических, сомнологических и кардиоваскулярных особенностей течения СОАС у пациентов с ГЭРБ в сравнении со здоровыми лицами.

**Материалы и методы:** Проанализированы результаты сомнологического исследования 22 пациентов с ГЭРБ и 21 человека контрольной группы без патологии желудочно-кишечного тракта. Обследование проводилось аппаратом SOMNOcheck micro CARDIO (Weinman, Германия), рассматривались такие показатели, как индекс кардиального риска (ИКР), индекс апноэ/гипопноэ (ИАГ), индекс десатурации (ИД), среднее значение насыщения крови кислородом, средняя частота сердечных сокращений (ЧСС).

**Результаты:** ИКР в группе ГЭРБ был достоверно выше группы контроля. В группе ГЭРБ он составил 0,20±0,07, в контрольной группе – 0,13±0,04. ИАГ у пациентов с ГЭРБ достоверно выше (6,28±1,6), чем в контрольной группе (4,44±1). Сатурация была ниже в группе ГЭРБ, чем в группе контроля (94,64±0,006% и 95,52±0,003% соответственно), но отличия недостоверны. По показателям средняя ЧСС, ИД не было выявлено статистически значимых отличий между группами сравнения.

**Выводы.** Таким образом, выявлено различие между двумя выделенными категориями обследованных: здоровыми лицами и пациентами с ГЭРБ. У пациентов с ГЭРБ выявлены достоверно более высокие значения индекса апноэ/гипопноэ, индекса кардиального риска.

Полученные данные указывают, что СОАС при ГЭРБ характеризуется утяжелённым сомнологическим профилем и повышенным кардиоваскулярным риском. Патофизиологические взаимосвязи между СОАС и ГЭРБ ставят необходимость мультидисциплинарного подхода к ведению данной категории пациентов, включая обязательный скрининг СОАС у лиц с терапевтически устойчивой ГЭРБ, а также рассмотрение СИПАП-терапии в качестве комплексной стратегии лечения для снижения сердечно-сосудистых рисков и улучшения контроля ГЭРБ.

Варламова Д. Д.

## ДЕБЮТ БОЛЕЗНИ КРОНА С РАЗВИТИЕМ ПСОАС-АБСЦЕССА ПОД МАСКОЙ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА

*(Научные руководители - д.м.н., доцент Барышева О.Ю.[1], к.м.н., доцент Варламова Т.В.[1,2], заведующая Центром детской эндокринологии и гастроэнтерологии детской республиканской больницы им. И.Н. Григовича, Истомина А.Н.[2])*

[1]Петрозаводский государственный университет, Медицинский институт им. профессора А. П. Зильбера

[2]Центр детской эндокринологии и гастроэнтерологии детской республиканской болницы им. И.Н. Григовича»

Петрозаводск, Российская Федерация

**Обоснование.** Болезнь Крона у детей нередко дебютирует под маской острой хирургической патологии, что затрудняет своевременную диагностику и приводит к неверному пути лечения. Пенетрирующий фенотип с формированием абсцессов (в частности, псоас-абсцесса) у подростков встречается редко, но ассоциирован с тяжелым течением и требует междисциплинарного подхода.

**Описание клинического случая.** Пациент М., 17 лет, поступил в хирургическое отделение ГБУЗ «ДРБ им. И.Н. Григовича» (ДРБ) в ноябре 2024 года с жалобами на острые боли в животе, локализующиеся в правой подвздошной области. При обследовании диагностирован острый флегмонозный аппендицит, выполнена аппендэктомия. Диагноз подтвержден гистологически. Интраоперационно также выявлены явления оментита, мезаденита, признаки колита и наличие свободной жидкости в малом тазу. На фоне проводимой в послеоперационном периоде терапии отмечена положительная клиническая динамика.

Однако, после выписки из стационара у пациента сохранялись абдоминальные боли непрерывного рецидивирующего характера, наблюдался неустойчивый стул, ночные позывы к дефекации и тенезмы. Прием спазмолитических препаратов эффекта не давал.

Через месяц пациент вновь обратился в приемный покой ДРБ с жалобами на острые боли в животе, снижение массы тела на 10 кг за последний месяц. Острая хирургическая патология была исключена. По данным УЗИ органов брюшной полости выявлены признаки колита (утолщение стенки слепой и восходящей ободочной кишки до 8 мм), мезаденит, свободная жидкость в брюшной полости (110 мл). В правой подвздошной области лоцировались лимфоузлы 7–10 мм неоднородной структуры, а также участок пониженной эхогенности размером 43×26 мм.

В связи с неясной клинической картиной пациент госпитализирован в Центр детской эндокринологии и гастроэнтерологии ДРБ с предварительным диагнозом: «Колит неуточненной этиологии? Дебют ВЗК? Межкишечный инфильтрат? Спаечная болезнь?».

В отделении выполнено контрольное УЗИ, подтвердившее признаки колита, мезаденита, оментита, а также наличие отграниченной полости в правой мезогастральной области. С учетом анамнеза нельзя было исключить абсцесс. Лабораторно отмечались анемия средней степени тяжести (Hb 84 г/л) и высокая воспалительная активность; повышение уровня фекального кальпротектина до 1627 мкг/г.

Для оперативного лечения пациент переведен в хирургическое отделение, где выполнена лапароскопическая ревизия брюшной полости: произведен адгезиолизис, опорожнена одна из патологических полостей (гнойное содержимое не получено). Обращало на себя внимание выраженное утолщение стенок толстой кишки.

Через 5 дней, с целью уточнения характера поражения толстой кишки, проведена видеоколоноскопия. При осмотре обнаружен полипозный процесс в области баугиниевой заслонки, а также признаки поверхностного колита. При гистологическом исследовании биоптатов слизистой оболочки толстой кишки выявлена картина активного хронического воспаления: описанные изменения характерны для дебюта воспалительного заболевания кишечника, однако не исключают инфекционную природу на момент исследования. С учетом отрицательных результатов бактериологических и серологических исследований на кишечные инфекции, инфекционная этиология заболевания была исключена.

По данным СКТ органов брюшной полости - картина распространенного воспалительного процесса: абсцесс правой пояснично-подвздошной мышцы, межпетельный абсцесс в правой подвздошной области, лимфаденит.

При контрольном УЗИ органов брюшной полости справа, на границе мезогастральной и подвздошной областей, в толще мышечной ткани визуализируется гипоэхогенное образование овальной формы с тонкими внутренними перегородками размерами 65×35×29 мм, объемом 34 мл, содержащее неоднородную жидкость.

Для определения тактики ведения пациент был госпитализирован в ФГБОУ ВО «СПбГПМУ» Минздрава России, где был подтвержден диагноз болезни Крона, выполнена правосторонняя гемиколэктомия с формированием илеостомы, инициирована генно-инженерная терапия. В настоящее время пациент получает азатиоприн (150 мг/сут) и адалимумаб (40 мг подкожно 1 раз в 14 дней). На фоне проводимого лечения отмечается положительная клиническая и лабораторная динамика.

**Заключение.** Данный клинический случай подтверждает трудности диагностики болезни Крона. Дебют заболевания под маской острой хирургической патологии нередко приводит не оправданным хирургическим вмешательствам, развитию тяжелых осложнений и отсрочке патогенетической терапии.

Огай М., Соусова Я. В.

## ОСОБЕННОСТИ CLOSTRIDIOIDES DIFFICILE-АССОЦИИРОВАННОЙ ДИАРЕИ У ПАЦИЕНТОВ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

*(Научный руководитель — д. м. н., проф. Фоминых Ю. А.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова

Россия, Санкт-Петербург

**Введение.** Clostridioides difficile является ведущей причиной антибиотик-ассоциированной диареи и одной из основных нозокомиальных инфекций. В многопрофильных стационарах сочетание таких факторов, как антибиотикотерапия, длительная госпитализация, пожилой возраст и полиморбидность, создает высокий риск развития инфекции, ее осложненного течения и внутрибольничного распространения спор возбудителя. В связи с этим актуальным является анализ клинико-эпидемиологических характеристик данной патологии для оптимизации её диагностики, лечения и профилактики.

**Цель исследования.** Охарактеризовать клинические и эпидемиологические аспекты антибиотик-ассоциированной клостридиальной инфекции у пациентов многопрофильного стационара, включая частоту встречаемости, факторы риска, тяжесть течения и подходы к терапии.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов лабораторных исследований на наличие Clostridioides difficile у пациентов, находившихся на стационарном лечении в Санкт-Петербургском ГБУЗ «Городская Мариинская больница» в период с 2019 по 2025 год и получаших антибактериальную терапию. Общее количество проанализированных образцов кала составило 1246. Диагноз подтверждался выявлением токсинов C. difficile A и B в образцах кала. Статистическая обработка выполнена с использованием пакета SPSS Statistics 17.0 (непараметрические критерии, корреляционный анализ по Спирмену).

**Результаты**. За период с 2019 по 2025 гг. доля положительных результатов колебалась от 23,76% до 50,00%. Средний возраст пациентов с подтвержденной клостридиальной инфекцией составил 60 (48; 73) лет. Основными факторами риска являлись: полиморбидность (90%), длительная госпитализация (медиана 25,5 сут), применение двух и более антибиотиков одновременно (70%), длительный прием ингибиторов протонной помпы (90%). Наиболее часто инфицирование происходило в терапевтических (38,1%) и хирургических (36,5%) отделениях. Комбинированная терапия ванкомицином и метронидазолом потребовалась 85,11% пациентов. Летальность составила 4,26% и ассоциировалась с тяжелой онкологической патологией и иммуносупрессией. Корреляционный анализ выявил связи между возрастом и частотой стула ($r_s$=0,301, p=0,017), а также между длительностью госпитализации и необходимостью комбинированной антибиотикотерапии ($r_s$=0,402, p=0,004).

**Выводы.** Во-первых, за период с 2019 по 2025 гг. отмечено увеличение числа выявляемых случаев антибиотик-ассоциированной C. difficile диареи, при этом доля положительных результатов стабилизировалась на уровне 38–40%. Во-вторых, определен фенотип типичного пациента с C. difficile-ассоциированной диареей в многопрофильном стационаре - это человек пожилого возраста (медиана 60 лет) с полиморбидным фоном, получавший комбинированную антибактериальную терапию в течение 8 и более дней и длительно принимавший ингибиторы протонной помпы. В-третьих, высокая частота распространённости антибиотик-ассоциированной клостридиальной инфекции заставляет задуматься об оптимизации антимикробной политики, усиления инфекционного контроля и внедрения профилактических мероприятий (рациональное назначение антибиотиков, ограничение использования ИПП, применение пробиотиков) у пациентов, находящихся в группе риска.

**Яман Захид В.[1], Павлов Ч. С.[1,2]**

# ОПТИМИЗАЦИЯ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ МАЖБП: РОЛЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ ПИТАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И ИНТЕРВАЛЬНОГО ГОЛОДАНИЯ

*(Научный руководитель – д.м.н. Павлов Ч.С.)*

[1]Первый московский государственный медицинский университет имени С.М.Сеченова (Сеченовский Университет)

[2]Московский многопрофильный научно-клинический центр имени С.П. Боткина

Москва, Российская Федерация

**Введение.** Метаболически ассоциированная жировая болезнь печени (**МАЖБП**) признана наиболее распространенным хроническим заболеванием печени в мире, поражающим до 30% взрослого населения. Тесная патогенетическая связь МАЖБП с компонентами метаболического синдрома — абдоминальным ожирением, инсулинорезистентностью и дислипидемией — определяет её статус как системного метаболического нарушения. Несмотря на активное изучение фармакотерапии, фундаментом лечения остается модификация образа жизни. Однако оптимальная комбинация немедикаментозных воздействий остается предметом дискуссий. Актуальность исследования обусловлена необходимостью научного обоснования эффективности высокобелковых рационов и их сочетания с физическими нагрузками и режимами ограниченного по времени питания. В данной работе представлен сравнительный анализ трех стратегий коррекции: изолированной диетотерапии на основе индивидуального высокобелкового рациона, её сочетания с ежедневными физическими нагрузками и дополнительного включения режима голодания в течение 14 часов ± 30 минут.

**Цель исследования.** Оценить и сравнить влияние различных протоколов немедикаментозной коррекции (диетотерапии, физических нагрузок и режимов голодания) на динамику стеатоза печени и антропометрические показатели у пациентов с метаболически ассоциированной жировой болезнью печени (МАЖБП).

**Материалы и методы исследования.** В проспективное рандомизированное сравнительное интервенционное исследование включено 117 пациентов (61 женщина, 56 мужчин) с верифицированным диагнозом метаболически ассоциированной жировой болезнью печени (МАЖБП). Средний возраст участников составил 40,38±0,93 года. Методом простой рандомизации сформированы три группы (n=39 в каждой). Всем участникам был назначен индивидуальный низкокалорийный высокобелковый рацион с идентичным соотношением макронутриентов, рассчитанный с учетом пола, возраста, базового метаболизма и уровня физической активности. Методом простой рандомизации пациенты были распределены на три группы в зависимости от применяемого протокола модификации образа жизни:

- Группа 1 (Изолированная диетотерапия): коррекция проводилась исключительно на основе индивидуального низкокалорийного высокобелкового рациона.
- Группа 2 (Диетотерапия и физическая активность): сочетанное применение индивидуального рациона и регулярных нагрузок с частотой (6–7 тренировочных сессий в неделю).
- Группа 3 (Комплексная модификация): наиболее интенсивный протокол, включавший индивидуальный рацион, ежедневную физическую активность (6–7 раз в неделю) и применение стратегии ограниченного по времени питания (intermittent fasting) с ежедневным периодом голодания в течение 14 часов ± 30 минут.

Степень стеатоза оценивалась методом транзиентной эластометрии (CAP, FibroScan®). Статистический анализ проводился с использованием критериев Шапиро-Уилка, ANOVA, Краскела–Уоллиса и Манна–Уитни ($p<0,05$).

**Результаты.** Исходно группы были сопоставимы по возрасту и ИМТ (средний ИМТ 32,99±0,23 кг/м²), однако в 3-й группе отмечалась более выраженная абдоминальная инфильтрация (ОЖ 106,39±1,33 см против ~96 см в 1-й и 2-й группах; $p<0,001$). Спустя 3 месяца интервенций во всех группах зафиксировано статистически значимое снижение выраженности стеатоза: средний показатель CAP Score по выборке снизился с 267,73±3,44 до 239,74±3,61 дБ/м ($p=0,876$ для межгруппового сравнения в финале). Установлена нормализация активности трансаминаз (АЛТ, АСТ) во всех подгруппах. В 3-й группе, несмотря на исходно более тяжелый метаболический профиль, достигнута наиболее значимая коррекция дислипидемии: уровень ЛПНП снизился до 3,00±0,05 ммоль/л, а уровень ЛПВП продемонстрировал максимальный рост (до 1,49±0,03 ммоль/л; $p<0,001$).

**Выводы.** Установлено, что применение персонализированных высокобелковых гипокалорийных рационов в течение 3 месяцев обеспечивает статистически значимое снижение жировой инфильтрации печени (средний показатель CAP снизился с 267,73 до 239,74 дБ/м) и полную нормализацию активности трансаминаз (АЛТ, АСТ) у всех категорий пациентов.

Несмотря на сопоставимую динамику индекса массы тела во всех группах ($p = 0,876$), включение в программу ежедневных физических нагрузок и 14-часового интервального голодания продемонстрировало выраженное терапевтическое превосходство в коррекции системных метаболических нарушений.

Сочетание диетотерапии, спорта (6–7 раз в неделю) и фастинга является наиболее эффективным инструментом управления сердечно-сосудистыми рисками при МАЖБП. Данный протокол обеспечил уникальный метаболический ответ в виде максимального прироста уровня «полезного» холестерина (ЛПВП до $1,49 \pm 0,03$ ммоль/л; $p < 0,001$) и наиболее значимого снижения уровня ЛПНП.

Интеграция режима ограниченного по времени питания (14-часовое голодание) в стандарты модификации образа жизни позволяет добиться более глубокой метаболической коррекции. Это делает комплексный протокол 3-й группы приоритетным при выборе стратегии ведения пациентов с МАЖБП и сопутствующей дислипидемией.

Ефремов М. И.[1], Ефремова А. О.[1], Комелягина Н. А.[1,2]

# ПРОГНОЗИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СЕКСВИТЕРЕПНОВОГО ЛАКТОНА АБСИНТИНА НА МОДЕЛИ ОСТРОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ

(Научный руководитель – д.м.н. Журавлева Н.В.)
Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова[1]; Бюджетное учреждение центральная городская больница Минздрава Чувашии[2]
Чебоксары, Российская Федерация

**Введение.** Сесквитерпеновые лактоны - это группа веществ углеводородной структуры, которые являются компонентами многих растений. Род Artemisia, в частности, A.Absinthium может быть перспективным источником фитопрепаратов для гастроэнтерологии и фармацевтики, так как в этом растении уровень содержания сесквитерпеноидов и сесквитерпеновых лактонов наиболее высок. Традиционные экспериментальные методы скрининга биологической активности требуют значительных временных и материальных затрат, в связи с этим, применение методов компьютерного прогнозирования (in silico) на начальных этапах исследования является актуальным подходом, в том числе для дальнейшего исследования in vivo.

**Цель исследования.** Изучить спектр биологической активности сесквитерпенового лактона абсинтина с использованием методов in silico и in vivo, получить подтверждающие данные о возможности гепатопротекторных свойств применения сесквитерпеноида.

**Материалы и методы.** Объектом исследования in silico выступала химическая структура абсинтина (CAS Number: 1362-42-1). Для проведения компьютерного прогноза использовались специализированное программное обеспечение, основанное на анализе зависимости «структура-активность» (QSAR). Проведены построение химической формулы вещества с использованием химического редактора. Структура была приведена к базовому состоянию для корректности последующих расчетов. Оценка спектра потенциальной биологической активности проводилась с помощью платформы PASS (Prediction of Activity Spectra for Substances), анализировались виды активности с вероятностью Pa > Pi (активность более вероятна, чем неактивность), при этом рассматривались значения Pa > 0.7 как высоковероятные. Для загрузки в систему структурной формулы абсинтина использовалась Simplified Molecular Input Line Entry System (SMILES), также использовались программное обеспечение для оценки фармакинетики и класса токсичности (SwissADME и ProTox-II). Исследование in vivo проведено на 10 половозрелых мышах-самцах массой 20-22 г. Животным был введен четыреххлористый углерод для моделирования острого токсического поражения печени, после чего были разделены на 2 группы (n=5): контрольная группа (CCl4) и опытная группа (CCl4, затем абсинтин). Комплекс сесквитерпеноида давали перорально в дозе 0,5 мг ежедневно в течение 7 дней. По окончании эксперимента у мышей под легкой анестезией проводили забор крови для биохимического анализа. В сыворотке определяли активность маркерных ферментов цитолиза: аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспартатаминотрансферазы (АСТ) стандартными наборами реактивов. Статистическую обработку проводили с использованием t-критерия Стьюдента.

**Результаты.** Скрининг in silico показал широкий спектр предсказанных активностей абсинтина. Наряду с противовоспалительной (ингибирование фосфолипазы А2, Pa > 0,85) и противоопухолевой активностью ( в отношении , была выявлена высокая вероятность гепатопротекторного действия. Обнаружена способность модулировать активность ферментов глутатион-S-трансферазы (Pa > 0,75) и ингибировать перекисное окисление липидов, что свидетельствует о потенциальном влиянии на антиоксидантную защиту и процессы детоксикации в печени. По данным исследования in vivo у мышей, получавших абсинтин, наблюдалось статистически значимое снижение уровня АЛТ на 29,4% (237,5 ± 25 у группы CCl4 против 182,5 ± 5 в группе 2) и АСТ на 30,4% по сравнению с контрольной группой (148,4 ± 10,5 в группе CCl4 и 110,8 ± 20,5 у группы 2), t-критерия на высоком уровне значимости ($p < 0,01$). Анализ фармакокинетики (SwissADME) показал соответствие абсинтина правилу Липинского, что предполагает хорошую пероральную биодоступность.

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о стабилизации гепатоцитов и снижении проницаемости их мембран под действием сесквитерпеноида, что характерно для веществ с мембраностабилизирующими и гепатопротекторными свойствами.

Ефремова К.Б., Оробец М.А.

# ОБЩНОСТЬ МОЛЕКУЛЯРНОГО ПАТОГЕНЕЗА МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ И ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА С КОМПЛЕКСНЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ФЕНОМЕНА КОМОРБИДНОСТИ

*(Научный руководитель – к.м.н. доц. Литвинова М.М.)*
Первый московский государственный медицинский университет
им. И.М. Сеченова
Москва, Российская Федерация

**Введение.** Мочекаменная болезнь (МКБ) и хронический панкреатит (ХП) являются социально значимыми заболеваниями, поражающими преимущественно лиц трудоспособного возраста и характеризующимися высоким риском осложнений. По данным официальной статистики, распространенность МКБ в РФ составляет 0,6–1,6%, что значительно ниже европейских показателей (5–9%), что предполагает недоучет заболеваемости. ХП, в свою очередь, отличается высокими показателями инвалидизации (15%) и смертности (12%). Данные о коморбидности МКБ и ХП в литературе единичны. Однако наличие общих патогенетических механизмов (нарушение кальциевого обмена, экзокринная недостаточность поджелудочной железы, сходные экзогенные факторы риска) делает изучение их взаимосвязи весьма актуальным для разработки эффективных стратегий ведения коморбидных пациентов.

**Цель.** Проанализировать частоту, клинико-генетические характеристики и отягощение семейного анамнеза в рамках комплексного изучения феномена коморбидности МКБ и ХП.

**Материалы и методы.** Проведено анкетирование 286 респондентов с помощью разработанного опросника. Сбор данных включал информацию о наличии МКБ и ХП, возрасте манифестации, рецидивирующем течении, химическом составе камней, отягощении семейного анамнеза (родственники 1-й и 2-й степени родства), группе крови, резус-факторе и экзогенных факторах риска (курение, употребление алкоголя, питьевой режим). Точный статус по обоим заболеваниям подтвердили 153 респондента. Статистическая обработка выполнена с расчетом отношения шансов (OR) и критерия $\chi^2$, различия считали значимыми при $p<0,05$.

**Результаты.** Частота МКБ в выборке составила 8,2% (1:12), что соответствует европейскому уровню и превышает официальные данные по РФ. Среди больных МКБ преобладали мужчины (58,8%), средний возраст манифестации – 27 лет. Рецидивирующие формы выявлены у 70,6% пациентов, оксалатно-кальциевый состав камней – у 80%. Частота ХП составила 3,6% (1:28), соотношение мужчин и женщин – 1:1, средний возраст манифестации – 16,5 лет. Отягощение семейного анамнеза уролитиазом увеличивает риск развития МКБ в 6 раз (OR=6,3; ДИ 2,2–18,1; $p<0,001$), тогда как наличие ХП у родственников влияет на вероятность развития панкреатита еще значительнее (OR=33,3; ДИ 3,7–299,5; $p<0,001$). Выявлены общие экзогенные факторы риска: курение (OR=3,3 для МКБ; OR=10,9 для ХП), употребление крепкого алкоголя (OR=29,1 для МКБ; OR=26,3 для ХП), а для ХП также значимо частое употребление газированных напитков (OR=51,8; $p<0,001$). У 60% пациентов с ХП определена группа крови B(+), что ассоциировано с 11-кратным повышением риска ($p=0,02$). Установлена сильная двунаправленная ассоциация: среди больных МКБ ХП встречался у 36,4%, среди лиц без МКБ – у 1,4% ($p<0,001$); среди пациентов с ХП уролитиаз выявлен у 66,7%, без ХП – у 4,8% ($p<0,001$). Риск развития ХП при МКБ и МКБ при ХП увеличивается в 40 раз (OR=40,0; ДИ 6,2–256,8; $p<0,001$). Также подтверждена ассоциация МКБ с сахарным диабетом (OR=26,3) и метаболическим синдромом (OR=11,0).

**Выводы.** Подтверждена высокая степень коморбидности МКБ и ХП с взаимным увеличением риска в 40 раз. Подтверждена высокая степень коморбидности МКБ и ХП. Обоснована необходимость скрининга патологии поджелудочной железы у пациентов с уролитиазом и мониторинга мочевыделительной системы при ХП. Анализ литературы показал роль общих генетических маркеров – вариантов генов *CASR*, *CFTR* и *MUC1* - в молекулярном патогенезе МКБ и ХП.

Зиборова В. Р.

## ТОТАЛЬНАЯ КОЛЭКТОМИЯ У ПОДРОСТКА С СЕМЕЙНЫМ АДЕНОМАТОЗНЫМ ПОЛИПОЗОМ , ОСЛОЖНЕННАЯ КАТЕТЕР-АССОЦИИРОВАННЫМ ТРОМБОЗОМ ЯРЕМНЫХ ВЕН И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМ ПАНКРЕАТИТОМ

*(Научный руководитель – к.м.н., доцент Ларина Л. Е.)*
Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н. И. Пирогова.
Москва, Россия.

**Введение.** Семейный аденоматозный полипоз (САП) — это наследственное заболевание с аутосомно-доминантным типом наследования, обусловленное мутацией в гене APC, характеризующееся развитием в молодом возрасте множественных (более 20) аденом толстой кишки. Частота встречаемости по разным оценкам, составляет от 1:6850 до 1:31250 человек.

**Описание клинического случая.** Пациент Б., 16 лет, наблюдается с 2023 года по поводу множественного полипоза толстой кишки и желудка. Семейный анамнез не отягощен, развитие до 13 без особенностей. При генетическом обследовании была выявлена мутация в гене APC в гетерозиготном состоянии, что подтвердило диагноз: Семейный аденоматозный полипоз, классическая форма. При поступлении в стационар у пациента: жалобы отсутствуют, общее состояние удовлетворительное, клинически патологии со стороны систем органов не обнаружено. По данным эзофагодуоденоскопии обнаружены множественные (более 30) эпителиальные неоплазии желудка, эрозивный рефлюкс-эзофагит. При колоноскопии выявлен диффузный полипоз (более 100 полипов) толстой кишки с дисплазией низкой степени. 27.01.2026 выполнена лапароскопически ассистированная тотальная колэктомия с формированием илеоректального анастомоза и илеостомы. Интраоперационно отмечены признаки местного перитонита в связи с наличием двух перфоративных отверстий в удаленном участке кишки. Ранний послеоперационный период осложнился парезом кишечника и гастростазом, в связи с чем 06.02.2026 проведена релапароскопия, реконструкция илеостомы и санация брюшной полости. Гистологическое исследование операционного материала подтвердило множественные тубулярные аденомы с дисплазией низкой степени без признаков малигнизации. На 14-е сутки после первичной операции (10.02.2026) при плановом УЗДГ сосудов шеи выявлены катетер-ассоциированные флотирующие тромбы в обеих внутренних яремных венах. Начата терапия нефракционированным гепарином (НФГ) с титрацией дозы под контролем анти-Ха-активности. Также в послеоперационном периоде зафиксировано стойкое повышение панкреатических ферментов (амилаза до 385 Ед/л, липаза до 450 Ед/л) при отсутствии деструктивных изменений по данным УЗИ, что расценено как реактивный панкреатит. На фоне терапии октреотидом и антисекреторными препаратами ферменты нормализовались. Состояние пациента стабилизировано, купированы явления пареза и панкреатита. По данным контрольных УЗДГ от 16.02.2026 отмечена положительная динамика в виде регресса тромбоза. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии на 30-е сутки под ннаблюдение хирурга, гематолога и гастроэнтеролога по месту жительства.

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует эффективность своевременной тотальной колэктомии при САП у подростка и подчеркивает важность мультидисциплинарного подхода с участием гастроэнтерологов, хирургов, реаниматологов, гематологов и для успешного ведения пациентов с наследственными онкологическими синдромами в послеоперационном периоде. Развитие катетер-ассоциированных тромбозов и реактивного панкреатита является управляемым состоянием при условии ранней диагностики и адекватной терапии. Пациент нуждается в пожизненном динамическом наблюдении для контроля за состоянием желудочно-кишечного тракта и возможными отдаленными последствиями основного заболевания и лечения.

Заирханова Х. А., Ибрагимова Ю. М. К., Миронов Ф. Н.

## МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫЕ НАРУШЕНИЯ КАК РАННИЙ МАРКЕР КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА ПРИ БОЛЕЗНИ КРОНА

*(к.м.н. асс. каф. Евдокимов Д. С., Евдокимова Е. Д.)*
Кафедра факультетской терапии
Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова.
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Хроническое воспаление при болезни Крона (БК) рассматривается как фактор риска сердечно-сосудистых осложнений вследствие повреждения эндотелия. Данные о состоянии микроциркуляторного русла у данной категории пациентов ограничены. Метод периферической артериальной тонометрии позволяет неинвазивно оценить эндотелиальную функцию и может быть полезен для ранней диагностики сосудистых нарушений при БК

**Цель исследования.** Изучить частоту микроциркуляторных нарушений у пациентов с болезнью Крона без установленной сердечно-сосудистой патологии и оценить их связь с активностью воспалительного процесса.

**Материалы и методы.** В одномоментное исследование включены 30 пациентов с верифицированным диагнозом БК, не имевших клинически значимых сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета или хронической болезни почек. Среди участников 56,7% (n=17) женщин, средний возраст составил 37,4±14,3 года, индекс массы тела – 24,3±4,4 кг/м². Всем выполнено стандартное клинико-лабораторное обследование, включая расчет индекса активности БК (CDAI). Оценка эндотелий-зависимой вазодилатации проведена методом периферической артериальной тонометрии на аппарате Endo-PAT2000 с определением индекса реактивной гиперемии (RHI). Микроваскулярную дисфункцию диагностировали при RHI < 1,67. Статистическую обработку выполняли с использованием пакета программ Statistica 10.0.

**Результаты.** По Монреальской классификации у обследованных преобладала изолированная локализация в толстой кишке (L2 – 36,7%) и воспалительный фенотип (B1 – 73,3%). Хроническое течение заболевания отмечено у 90% пациентов, обострение на момент осмотра – у 43,3%. Медиана CDAI составила 102 [61; 189] балла. Снижение RHI ниже порогового значения выявлено у 63,3% пациентов, средний RHI в группе – 1,66±0,56. Корреляционный анализ продемонстрировал обратную связь средней силы между величиной RHI и активностью БК ($r = -0,51$; $p < 0,05$): более высокие значения CDAI ассоциировались с более выраженным снижением RHI.

**Выводы.** У большинства пациентов с болезнью Крона регистрируется эндотелиальная дисфункция, проявляющаяся снижением индекса реактивной гиперемии. Выявленная корреляция RHI с активностью заболевания подтверждает роль системного воспаления в повреждении микрососудистого русла. Применение периферической артериальной тонометрии целесообразно для доклинического выявления микроциркуляторных нарушений и уточнения кардиоваскулярного риска при БК.

Кокорев А. В.

## КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАННЕГО ПЕРИОДА ТЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИШЕЧНИКА

*(Научный руководитель – к.м.н. Иванов С. В.)*
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
Санкт-Петербург, Российская Федерации

**Введение.** Ранний период течения воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК) включает время до 2 лет с момента дебюта заболевания. Известно, что достижение в этот период эндоскопической ремиссии приводит к снижению риска прогрессирования заболевания и выполнения колэктомии в отдалённые сроки заболевания. Учет особенностей течения раннего периода ВЗК способствует назначению оптимальной терапии и обеспечению долговременного контроля заболевания.

**Цель исследования.** Изучить ключевые особенности течения ВЗК в раннем периоде наблюдения пациента.

**Материал и методы.** Проведен статистический анализ историй болезни пациентов с ВЗК. В исследование включены 63 пациента с болезнью Крона (БК), 47 пациентов с язвенным колитом (ЯК). Критерием включения в исследование являлось наличие в истории болезни минимум трех выполненных видеоилеоколоноскопий (ВКС) с мультифокальной биопсией: первая на момент установления диагноза и две контрольные в течение 2 лет после (+-0,5 года). Отдельно фиксировался состав терапии первой линии (до момента выполнения первой контрольной ВКС) и терапии последующих линий (до момента выполнения контрольной ВКС к концу 2-летнего наблюдения). На моменты выполнения ВКС проводилась оценка: активности заболевания, наличия осложнений, локализации поражения, эффективности терапии. Прогрессирование заболевания определялось как увеличение протяженности поражения либо развитие осложнений. Полученные данные были обработаны в программе SPSS Statistics 23.

**Результаты.** В группе пациентов с БК жизнеугрожающие осложнения на момент установления диагноза отмечались у 6 пациентов (9,5%), у этих же пациентов чаще происходило прогрессирование заболевания к моменту первой контрольной ВКС, чем у пациентов без жизнеугрожающих осложнений в дебюте: 33,3% и 11,9% соответственно. У пациентов с ЯК жизнеугрожающие осложнения в дебюте отмечались реже – в 4,30% случаев. В группе пациентов с БК зафиксирован фенотип заболевания в дебюте: инфильтративно-воспалительный (85,7%), стриктурирующий (7,9%), пенетрирующий (1,6%), сочетание стенозирующего и пенетрирующего (4,8%). К моменту первой контрольной ВКС при сочетании стенозирующего и пенетрирующего фенотипов отмечалось прогрессирование заболевания в 100% случаев, при инфильтративно-воспалительном фенотипе в 11,1% случаев, при стриктурирующем в 40,0% случаев, при пенетрирующем фенотипе прогрессирования не было. Изучено влияние локализации поражения в дебюте на исход 2-летнего наблюдения. Пациенты с ЯК и проктитом в дебюте смогли достичь глубокой ремиссии в 75% случаев, пациенты с левосторонним или тотальным колитом в 66,7% и 61,1% случаев соответственно. В группе БК влияние локализации поражения в дебюте на исход в раннем периоде установить не удалось. Зафиксировано использование генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП), таргетных иммуносупрессоров (ТИС) при болезни Крона в терапии 1-ой и последующих линий: Инфликсимаб (4,8% и 5%), Устекинумаб (5% и 15,9%), Адалимумаб (0% и 14,3%), Упадацитиниб (0% и 7,9%). В группе ЯК ГИБП, ТИС использовались реже: Инфликсимаб (4% и 4,3%), Устекинумаб (0% и 8,5%), Адалимумаб (0% и 4,3%), Ведолизумаб (2% и 4,3%), Упадацитиниб (0% и 4,3%). В группе ЯК по итогам терапии 1-ой линии глубокой ремиссии удалось достичь в 44,6% случаев, по итогам терапии 2-ой линии глубокой ремиссии удалось достичь в 66% случаев. В группе БК аналогичные значения составляют 44,5% и 66,2% соответственно.

**Выводы.** У более чем половины пациентов с ВЗК нет значимого ответа на терапию 1-ой линии, что требует усиления терапии, в том числе за счет ГИБП, ТИС. Наличие стриктур, свищей в дебюте БК, вероятно, ассоциируется с прогрессированием заболевания в дальнейшем и требует более раннего назначения ГИБП, ТИС. Жизнеугрожающие осложнения в дебюте чаще развиваются при болезни Крона, чем при язвенном колите, что объясняет более частое использование ГИБП, ТИС у пациентов с БК, чем у пациентов с ЯК.

**Крутиков Д. С.**

## НАРУШЕНИЯ ЦИРКАДНЫХ РИТМОВ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ БРАДИАРИТМИИ КИШЕЧНИКА И СНИЖЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

*(Научный руководитель - д.м.н., проф. Дехнич Н. Н.)*

Смоленский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации

Смоленск, Россия

**Введение.** Нарушение циркадных ритмов, обусловленное высокой учебной нагрузкой, является общей проблемой для студентов-медиков и затрагивает не только сон, но и функцию желудочно-кишечного тракта. Комплекс факторов (нерегулярное питание, дефицит клетчатки, гиподинамия, поздний сон) вызывает брадиаритмию кишечника. Это состояние характеризуется подавлением утренней акрофазы дефекации и клинически проявляется запорами. Именно отсутствие утреннего ритма, а не только редкий стул, составляет основу проблемы. Данное состояние ассоциировано со снижением качества жизни и является фактором риска колоректальной патологии.

**Цель исследования.** Выявить роль нарушений циркадного ритма (сна и утренней акрофазы дефекации) в развитии брадиаритмии кишечника и определить ее влияние на качество жизни студентов-медиков.

**Материалы и методы исследования.** Обследовано 175 студентов лечебного факультета Смоленского государственного медицинского университета в возрасте от 18 до 27 лет (средний возраст 21,16±1,32 года), из них 122 (70%) девушки и 53 (30%) юноши. Для исследования была использована анкета проф. К.А. Шемеровского. Частота стула менее 7 раз в неделю расценивалась как запор (брадиаритмия кишечника) с градацией на стадии: легкая (5-6 раз/нед.), умеренная (3-4 раз/нед.) и тяжелая (1-2 раз/нед.). Отсутствие утренней акрофазы дефекации определялось как опорожнение кишечника преимущественно в дневное или вечернее время. Качество жизни оценивалось по анкете. Статистическая обработка данных проводилась с расчетом относительных частот, средних значений и соотношений.

**Результаты.** В результате исследования установлено, что брадиаритмия кишечника (частота стула <7 раз/нед.) встречается у 60,6% (n=106) студентов-медиков, при этом у 70,3% (n=123) отсутствует утренняя акрофаза дефекации. Анализ циркадных паттернов показал, что среди лиц с нормальным ритмом дефекации засыпание до полуночи встречается в 1,3 раза чаще, чем среди лиц с констипацией. Отсутствие утренней акрофазы оказало более выраженное влияние на регулярность работы кишечника (соотношение 2,3), чем задержка фазы сна (соотношение 0,86). Низкий уровень качества жизни зафиксирован у 65,7% (n=115) опрошенных. При этом в группе с брадиаритмией низкие показатели качества жизни встречались в 1,9 раза чаще, чем в группе с нормальным стулом, и в 2,4 раза чаще, чем высокие показатели в своей же группе.

**Выводы.** Брадиаритмия кишечника и отсутствие утренней акрофазы дефекации являются широко распространенными состояниями среди студентов-медиков, затрагивающими более 60% и 70% обследованных соответственно. Развитие брадиаритмии кишечника среди студентов-медиков в большей степени ассоциировано с отсутствием утреннего ритма дефекации, чем с задержкой фазы сна. Наличие брадиаритмии кишечника тесно связано со значительным снижением качества жизни, что подтверждается высокой распространенностью низких показателей качества жизни в данной группе и значимыми соотношениями рисков. Большинство (около 60%) студентов-медиков нуждаются в срочной коррекции образа жизни с акцентом на формирование стойкой утренней кишечной привычки, что является основой для нормализации функции кишечника, повышения качества жизни и профилактики колоректального рака.

Матвеева Е.О. Фоминых Ю.А., Наджафова К.Н.

## КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЗАПОРОМ И СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА С КОНСТИПАЦИЕЙ.

*(Научный руководитель – д.м.н., проф.Фоминых Ю.А.)*

[1]Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова, 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2

[2]Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2.

**Введение.** Функциональные заболевания кишечника (ФЗК) представляют собой одну из наиболее значимых и сложных проблем современной гастроэнтерологии и общей медицины. Их актуальность определяется совокупностью факторов: чрезвычайно высокой распространенностью, существенным негативным влиянием на качество жизни пациентов, значительными прямыми и косвенными экономическими затратами для систем здравоохранения, сложностями диагностики, а также недостаточной эффективностью существующих терапевтических подходов. Постоянное обновление научных представлений о патогенезе и совершенствование диагностических критериев (Римские критерии IV) лишь подчеркивают динамичный характер этой области медицины и необходимость пристального внимания со стороны исследователей и клиницистов. Исследование было выполнено на базе АПК «Елизаветинской больницы».

Цель исследования - оценить микробное разнообразие и маркеры кишечного воспаления у пациентов с функциональными заболеваниями кишечника.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 30 пациентов с подтверждёнными диагнозом функционального заболевания кишечника: 15 больных с синдромом раздраженного кишечника с преобладанием запора и 15 - с функциональным запором. Всем пациентам была проведено анкетирование с использованием оригинального опросника, полное физикальное обследование, выполнена лабораторно-инструментальная диагностика. С целью исключения органической патологии верхних и нижних отделов желудочно-кишечного тракта выполнялись гастроскопия и колоноскопия. Для оценки уровня фекального кальпротектина и биоценоза кишечника, у каждого пациента было забрано 2 образца кала, собранных без использования слабительных средств и не подвергнутых заморозке.

**Результаты и выводы.** Среди пациентов с функциональным запором выявлено более длительное течение констипационного синдрома в сравнении с пациентами синдромом раздраженного кишечника с запором. У больных с функциональным запором уровень фекального кальпротектина был повышен до «серой зоны» чаще, чем у пациентов с синдромом раздраженного кишечника с запором. У пациентов с синдромом раздраженного кишечника с запором снижение основных представителей комменсальной флоры оказалось более выраженным, чем у пациентов с функциональным запором. В то же время представителей патогенной и условно-патогенной флоры у группы больных с синдромом раздраженного кишечника с запором практически не выявлялось, в отличие от пациентов с функциональным запором.

Мурадов М.Л.

# КИСТОЗНЫЙ ПНЕВМАТОЗ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА, ОСЛОЖНЁННЫЙ ПНЕВМОПЕРИТОНЕУМОМ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель- д.м.н Сайдуллаева М.Г.)
«ФГБОУ ВО ЧГУ им. А.А. Кадырова» Медицинский институт
Российская Федерация

**Обоснование.** Кистозный пневматоз кишечника представляет собой редкое патологическое состояние, характеризующееся наличием множественных газовых кист в подслизистом или субсерозном слоях стенки кишечника. Данная патология может встречаться как изолированно, так и в ассоциации с различными заболеваниями желудочнокишечного тракта, включая воспалительные заболевания кишечника, ишемические поражения, кишечную непроходимость и хронические заболевания лёгких.

В большинстве случаев пневматоз кишечника протекает бессимптомно и выявляется случайно при проведении лучевых методов диагностики. Однако в ряде случаев клиническая картина может включать абдоминальный болевой синдром, метеоризм, диспептические расстройства и нарушения моторики кишечника. Одним из возможных осложнений данного состояния является развитие пневмоперитонеума, что может имитировать перфорацию полого органа и клинику острого живота. В подобных ситуациях крайне важно проведение комплексной диагностики с использованием современных методов визуализации.

**Описание клинического случая.** Пациент Н., 52 года, обратился в хирургическое отделение с жалобами на периодические боли в животе преимущественно в левых отделах, чувство вздутия живота и выраженный метеоризм. Болевой синдром носил умеренный характер, усиливался после приёма пищи и сопровождался ощущением дискомфорта в брюшной полости.

При поступлении общее состояние пациента оценивалось как удовлетворительное. Температура тела 36,6 °С. Живот мягкий, умеренно болезненный при пальпации в проекции сигмовидной и нисходящей ободочной кишки. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. Показатели общего анализа крови и биохимического анализа крови находились в пределах референсных значений.

В ходе первичного инструментального обследования было выполнено обзорное рентгенологическое исследование органов брюшной полости, при котором был выявлен свободный газ в брюшной полости, что позволило заподозрить пневмоперитонеум. С целью уточнения характера патологических изменений пациенту была выполнена компьютерная томография органов брюшной полости.

По данным компьютерной томографии были выявлены множественные газовые включения в стенке нисходящей и сигмовидной ободочной кишки, соответствующие кистозному пневматозу кишечника. Также определялось умеренное количество свободного газа в брюшной полости без признаков перфорации кишечной стенки и без признаков свободной жидкости в брюшной полости.

С целью дополнительной оценки состояния слизистой оболочки толстого кишечника пациенту была выполнена колоноскопия. При эндоскопическом исследовании визуализировались участки выбухания слизистой оболочки, соответствующие субэпителиальным газовым кистам, без признаков язвенных дефектов или активного воспалительного процесса.

На основании клинической картины, результатов лучевых и эндоскопических методов исследования пациенту был установлен диагноз: кистозный пневматоз толстого кишечника, осложнённый пневмоперитонеумом. С учётом стабильного состояния пациента и отсутствия признаков перитонита была выбрана консервативная тактика ведения, включавшая кислородотерапию, антибактериальную терапию и динамическое наблюдение.

**Заключение.** Кистозный пневматоз кишечника является редким патологическим состоянием, которое может осложняться развитием пневмоперитонеума. Несмотря на наличие свободного газа в брюшной полости, данное состояние не всегда свидетельствует о перфорации кишечной стенки и требует тщательной дифференциальной диагностики. Компьютерная томография органов брюшной полости является ключевым методом диагностики пневматоза кишечника, позволяющим визуализировать газовые кисты в стенке кишечника и оценить наличие сопутствующих осложнений. Эндоскопические методы исследования также могут играть важную роль в подтверждении диагноза. Комплексная оценка клинических и инструментальных данных позволяет выбрать оптимальную тактику лечения и избежать необоснованных хирургических вмешательств.

Назаркина Е. А.

# АБДОМИНАЛЬНОЕ ВЗДУТИЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ СИНДРОМА РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА: ЧАСТОТА И СВЯЗЬ С ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫМ СТАТУСОМ

*(Научный руководитель - Даниленко С.О.)*
Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

**Введение.** Синдром раздраженного кишечника (СРК) — хроническое функциональное заболевание, при котором абдоминальная боль связана с дефекацией, изменением частоты и характера стула. Распространенность СРК в мире составляет 17,14%. СРК значительно ассоциирован с психоэмоциональными нарушениями: мировая распространенность тревожности при СРК достигает 39,1%, депрессии — 28,8%.

Абдоминальное вздутие часто встречается при СРК, хоть и не является его диагностическим критерием. Одним из основных методов коррекции этого симптома за рубежом является диета с низким содержанием ферментируемых олиго-, ди-, моносахаридов и полиолов (диета low-FODMAP). Подтверждена ее эффективность в отношении гастроинтестинальных симптомов, включая вздутие, что способствует улучшению течения заболевания и повышению качества жизни пациентов.

Согласно актуальным Российским клиническим рекомендациям по СРК у взрослых (2024 г.) терапевтическая эффективность low-FODMAP диеты ставится под сомнение. Это подчеркивает необходимость дальнейшего изучения распространенности и патогенетических механизмов вздутия при СРК, остающихся недостаточно исследованными.

Тем не менее, согласно Российским клиническим рекомендациям 2024 года по СРК у взрослых, терапевтическое действие диеты FODMAP ставится под сомнение. В то же время распространенность и патогенез вздутия у пациентов с СРК изучены недостаточно.

**Цель исследования.** Изучить частоту абдоминального вздутия при различных типах СРК и оценить его взаимосвязь с психоэмоциональным статусом.

**Материалы и методы.** Нами обследованы 38 пациентов с СРК, среди них 30 женщин (78,9%) и 8 мужчин (21,1%). Медианный возраст участников составил 39 лет (Q1-Q3 [31,25-48]), диагноз установлен согласно Римским критериям IV. В исследование включались пациенты старше 18 лет с исключенной органической патологией ЖКТ и без онкологических заболеваний в анамнезе.

16 пациентов заполнили на приеме опросники психоэмоционального статуса: шкала депрессии (PHQ-9) и шкала генерализованного тревожного расстройства (GAD-7).

Статистическая обработка данных проводилась в программе JASP 0.96. Характер распределения данных оценивали с помощью критерия Шапиро-Уилка. Для поиска взаимосвязей между наличием вздутия и результатами опросников психоэмоционального статуса применялся критерий Манна-Уитни. Для анализа взаимосвязей между количественными переменными применялись коэффициенты корреляции Пирсона; статистически значимыми считались корреляции с $p<0,05$.

**Результаты.** В выборке доминировал диарейный тип СРК (52,6%), реже встречались запорный (23,7%), смешанный (18,4%) и неклассифицируемый (5,3%) типы.

Вздутие наблюдалось у 68,4% пациентов. Частота встречаемости вздутия у пациентов по типам СРК была следующей: СРК-Д — 14 человек (70%), СРК-З — 5 человек (55,56%), СРК-См — 6 человек (85,71%).

Среди пациентов, заполнивших опросники, 37,5% имели легкую степень тревожности, 12,5% – умеренную, 25% – тяжелую. У 37,5% пациентов выявлена депрессия легкой степени, у 25% – умеренной, у 6,3% – тяжелой.

По результатам корреляционного анализа результатов опросников психоэмоционального статуса (GAD-7, PHQ-9) была выявлена значимая положительная взаимосвязь ($|r|=0,714$, $p=0,002$). Взаимосвязь между вздутием и психоэмоциональным статусом выявлена не была.

**Выводы.** Высокая частота вздутия у пациентов с СРК позволяет рассматривать этот симптом как важную клиническую характеристику заболевания, заслуживающую большего внимания в диагностическом процессе.

Психоэмоциональный статус пациентов характеризовался высокой распространенностью тревожных и депрессивных симптомов, при этом между указанными нарушениями выявлена значимая положительная корреляция, подтверждающая их коморбидность при СРК. Вместе с тем статистически значимой связи между наличием вздутия и показателями психоэмоционального статуса обнаружено не было, что может быть обусловлено как ограниченным объемом выборки, так и различным патогенезом данного симптома и психоэмоциональных нарушений.Поскольку вздутие часто связано с характером питания, приоритетным методом

его коррекции является диетотерапия, что подчеркивает необходимость пересмотра клинических рекомендаций в отношении назначения диеты. Полученные данные свидетельствуют о необходимости комплексного подхода к терапии СРК с учетом клиники и психоэмоционального статуса.

Солдатенко К. Г.[1], Кляритская И. Л.[1]

# ЭЛАСТОМЕТРИЯ ПЕЧЕНИ И СЕЛЕЗЁНКИ КАК НОВЫЙ СТАНДАРТ НЕИНВАЗИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ МЕТАБОЛИЧЕСКИ АССОЦИИРОВАННОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ (МАЖБП)

(*Научный руководитель - д.м.н., профессор Кляритская И. Л.*)

[1]Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С. И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»

Симферополь, Россия

**Введение.** На сегодняшний день метаболически ассоциированная жировая болезнь печени (МАЖБП) признана одной из наиболее распространенных патологий печени в глобальном масштабе, затрагивая около трети населения планеты. Для подтверждения диагноза МАЖБП важно выявить признаки стеатоза посредством визуализирующих методов исследования, а также подтвердить наличие факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Раннее выявление и лечение МАЖБП может помочь предотвратить прогрессирование в более тяжелый фиброз печени и улучшить общее состояние печени.

**Цель исследования.** Анализ диагностической значимости неинвазивных исследований (показателей жесткости печени и селезёнки) для прогнозирования риска развития клинически значимой портальной гипертензии и отбора пациентов для проведения эзофагогастродуоденоскопии для оценки риска декомпенсации у пациентов с компенсированными прогрессирующими хроническими заболеваниями печени, ассоциированными с МАЖБП.

**Материалы и методы исследования.** На базе ГБУЗ РК СГКБ №7» обследовано 40 взрослых пациентов в возрасте от 38 до 61 года с метаболическим синдромом, последовательно проходивших ежемесячное обследование по поводу метаболически ассоциированной жировой болезни печени и метаболически ассоциированного стеатогепатита с декабря 2024г. по сентябрь 2025г.

**Результаты.** В ходе исследования были выполнены измерения жесткости печени (LSM), средний показатель которых составил - 12,6 кПа (IQR, 5,2-21,6) в выборке, а также пациентам была проведена эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС). Далее выполнен расчет отношения шансов и относительный риск между этими двумя показателями. В группе лиц с показателями LSM ≥12 риск развития варикозных вен пищевода выше в 18,1 раз, чем у лиц с LSM ≤12. Аналогичное исследование было выполнено и при проведении эластометрии селезёнки (SSM), где средний показатель составил 40,6 кПа (IQR, 31-46,1). В данной группе было выявлено, что у лиц с показателями SSM ≥41 риск развития варикозных вен пищевода выше в 21 раз, чем у лиц с SSM ≤41. В целом распространённость фиброза печени составила 50%. Примерно у 7,5% участников фиброз печени не был выявлен, а у 45% был выявлен ЦП, соответственно у остальных 47,5% пациентов отмечался фиброз (F1-F3). Выявление фиброза и цирроза печени было значительно ниже у пациентов с SSM ≤41 (47,5%) по сравнению с 52,5% у пациентов с SSM ≥41–46 ($p < 0,001$).

**Выводы.** Эластометрию печени и селезёнки можно использовать как новые неинвазивные диагностические маркеры для отбора пациентов с МАЖБП, которым требуется дальнейшая эзофагогастродуоденоскопия с целью выявления степени варикозно расширенных вен (ВРВ) пищевода; отбора пациентов для консервативной терапии ВРВ пищевода, и эндоскопических вмешательств на ВРВ пищевода; прогнозирования исходов течения МАЖБП.

Фролова Д. А.

## НАРУШЕНИЕ МИКРОБИОТЫ И ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН

*(Научный руководитель – д.м.н., проф.Фоминых Ю.А.)*
ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Роль кишечной микробиоты в организме человека трудно переоценить, но осознание ее важности приходило человечеству постепенно. Еще в начале XX века И.И. Мечников, сравнивая функцию микробиоты кишки с функцией печени, предлагал рассматривать микробиоту кишки в качестве отдельного органа. В человеческом организме сосуществуют свыше 10000 видов различных микроорганизмов, общее число которых составляет триллионы. Никто не знает всех видов микробов, населяющих организм здорового человека, ведь до сих пор проводились исследования только тех микробов, которые являлись причиной заболеваний. Никто до конца не знает, как именно микробы влияют на наш организм и как индивидуальные вариации типов бактерий у здоровых лиц влияют на возможное развитие болезней.

**Цель исследования.** Изучить особенности пристеночной микробиоты кишечника у пациентов с дислипидемией.

**Материал и методы исследования.** Оценка состояния липидного обмена проводилась путем биохимического анализа сыворотки крови с определением уровней показателей липидного обмена. Оценку состояния пристеночной микробиоты кишечника проводили при помощи метода хромато-масс спектрометрии (ГХ-МС) микробных маркеров. Исследование было проведено на 94 пациентах в возрасте 55-65 лет, имеющих различные соматические заболевания.

**Результаты.** Установлено, что у пациентов с повышенным уровнем ХС в сыворотке крови выявлялось большее количество микробных маркеров Lactobacillus и Rhodococcus в мукозном слое кишечника. Следует обратить внимание на тот факт, что у пациентов с повышенным содержанием общего холестерина в сыворотке крови количество аэробных бактерий в пристеночном слое кишечника значимо больше, что является одним из признаков дисбиоза кишечника.

**Выводы.** Проведенное исследование пристеночной микробиоты кишечника методом хромато-масс спектрометрии микробных маркеров у пациентов с дислипидемией свидетельствует о наличии у об следуемых определенных взаимосвязей между количественным со ставом микробиоты кишечника и показателями липидного обмена: У пациентов с дислипидемией в мукозном слое кишечника содержание микробных клеток видов Lactobacillus и Rhodococcus статистически достоверно больше; Наиболее значимая статистическая связь этих видов микроорганизмов установлена по отношению концентрации общего холестерина сыворотки крови. У пациентов с повышенным уровнем ЛПОНП в сыворотке крови наблюдалось увеличение количества микробных маркеров Lactobacillus, Clostridium histoliticus и ramosum, Rhodococcus на фоне снижения количества Propionibacter./ Cl.subterminale; В группе пациентов с IIб типом дислипидемии общее количество условно-патогенной микрофлоры в том числе микроорганизмов Clostridium ramosum статистически достоверно больше, чем у остальных обследованных, а в группе с IIа типом дислипидемии содержание микроорганизмов Lactobacillus и Rhodococcus достоверно больше только по отношению к показателям лиц с нормальной липидограммой. Для пациентов с нарушенным обменом холестерина характерно повышенное содержание в кишечнике аэробных бактерий, что характерно для дисбиоза. Следовательно, можно сделать вывод, что формирование и прогрессирование дислипидемии, независимо от органа мишени, необходимо рассматривать в тесной взаимосвязи с микробиотой пищеварительного тракта.

Шевчукова А.Т.

# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ КИШЕЧНИКА

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. кафедры пропедевтики внутренних болезней с клиникой Наджафова К.Н.)*

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России,
Санкт-Петербург, Россия

**Актуальность.** Заболевания желудочно-кишечного тракта занимают 4-е место в структуре заболеваемости взрослого населения России . Хроническая патология кишечника подразделяется на органическую (воспалительные заболевания кишечника — ВЗК: болезнь Крона (БК) и язвенный колит (ЯК)) и функциональную (синдром раздраженного кишечника — СРК). Согласно современным представлениям, в основе обоих состояний лежат нарушения взаимодействия в системе «кишечник-мозг», однако роль психологических факторов в их патогенезе принципиально различается. Многочисленные исследования подтверждают высокую распространенность тревожно-депрессивных расстройств при ВЗК и СРК, однако сравнительный анализ клинико-психологических профилей пациентов представлен недостаточно.

**Цель.** Изучить состояние психологического статуса и показатели качества жизни больных с воспалительными заболеваниями кишечника и синдромом раздраженного кишечника.

**Материалы и методы.** Обследовано 60 пациентов (средний возраст 48,6±14,2 года; 38,3% мужчин, 61,7% женщин) с верифицированными диагнозами: ВЗК (n=33: БК — 21, ЯК — 12) и СРК (n=27). Критерии исключения: онкологические заболевания, декомпенсированная патология, прием психотропных препаратов. Использовались: Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) с пороговыми значениями: 0-7 (норма), 8-10 (субклинический уровень), ≥11 (клинически выраженные симптомы); шкала ситуативной (СТ) и личностной (ЛТ) тревожности Спилбергера-Ханина (низкий ≤30, умеренный 31-44, высокий ≥45); опросник качества жизни GSRS (Gastrointestinal Symptom Rating Scale) для оценки гастросимптоматики (15-105 баллов); методика САН (самочувствие, активность, настроение). Статистическая обработка: критерии Манна-Уитни, $\chi^2$ Пирсона, корреляция Спирмена.

**Результаты.** Установлена высокая распространенность психоэмоциональных нарушений: у 68,3% пациентов выявлены субклинические и клинические симптомы тревоги/депрессии. Средние показатели по выборке: СТ=41,9; ЛТ=44,7 (высокий уровень); GSRS=33,9; САН=3,5. Выявлены статистически значимые ($p<0,05$) межнозологические различия. В группе СРК зарегистрированы максимальные ЛТ (46,2) и СТ (42,9), наиболее высокая частота клинической депрессии (25,9% против 9,1% в группе ВЗК), самые низкие САН (2,96) при GSRS=28,9 (сопоставимо с ЯК). Выявлена прямая корреляция ЛТ и GSRS ($\rho=0,52$; $p<0,05$), подтверждающая психосоматическую природу СРК. В группе БК при максимальной тяжести симптомов (GSRS=37,5) и высокой тревожности (ЛТ=44,3) парадоксально зафиксирован наиболее высокий САН (4,14), что свидетельствует о психологической адаптации. В группе ЯК умеренная симптоматика (GSRS=26,8) сочеталась с низким САН (2,98). Наибольшая частота клинической тревоги/депрессии (≥11 HADS) наблюдалась в группе 20-30 лет (42,9%), в группе старше 60 лет — 15,0%. Различий по полу не выявлено.

**Выводы.** Выделены три клинико-психологических профиля: 1) при СРК психоэмоциональные нарушения выступают первичным патогенетическим звеном; 2) при БК формируются адаптационные механизмы, не снижающие уровня тревожности; 3) при ЯК адаптационные ресурсы ограничены. Полученные данные обосновывают необходимость дифференцированной психологической коррекции и скрининга тревожно-депрессивных расстройств у всех пациентов с хронической патологией кишечника.

Шушкова А.С. [2,3] Успенский Ю.П. [1], Фоминых Ю.А. [1,2], Лыкова Е.П. [3], Наджафова К.Н.[2]

# ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ И ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ПАЦИЕНТКИ С БОЛЕЗНЬЮ КРОНА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель- Фоминых Ю.А. д.м.н., профессор и заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней с клиникой НМИЦ центра имени В.А. Алмазова)*

[1] Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2, Российская Федерация

[2] Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова, 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2, Российская Федерация

[3]Городская больница Святой преподобномученицы Елизаветы, 195257, г. Санкт-Петербург, ул. Вавиловых, д. 14, Российская Федерация

г. Санкт-Петербург, Россия

**Цель исследования.** Данный клинический случай демонстрирует ведение беременности и послеродового периода у пациентки с болезнью Крона.

**Материалы и методы.** Пациентка 32 лет с верифицированным диагнозом болезнь Крона наблюдается в кабинете ВЗК с 25.02.2022. Имеет место гормональная зависимость, неэффективность цитостатиков, неэффективность ГИБП Инфликсимаб 5мг/кг с интенсифицированным до 1 раза в 4 недели режимом введения. 28.06.23 индукция ТИС Упадацитиниб 45мг в течение 12 недель в рамках индукционного курса,с последующим переходом на поддерживающую дозировку 30мг. Достигнута стойкая клиническая, эндоскопическая и гистологическая ремиссия на ТИС Упадацитиниб 30мг (подтверждено при ВКС 12.03.23,30.10.23 и 12.03.24). Пациентка планирует беременность в ближайшее время, отказывается от инициации терапии ингибитором интерлейкина 12,23 ввиду необходимости минимального 6-месячного курса терапии и последующего эндоскопического контроля перед планированием беременности, упадацитиниб же противопоказан ввиду малого размера молекулы.

**Результаты.** По результатам очередного эндоскопического исследования (12.03.24) эндоскопическая и гистологическая ремиссия. С целью снижения риска рецидива с 04.06.24 инициирована терапия Цертолизумабом пэгол- единственным препаратом, не проникающим через плацентарный барьер. На фоне терапии 10.09.24 диагностирована беременность сроком 3 недели. В период гестации у больной имело место подозрение на истмико-цервикальную недостаточность. Пациентка была осмотрена заведующим гинекологическим отделением, принято решения об установке маточного пессария 28.12.2024. Также в гестационный период у пациентки зафиксирован эпизод клиниколабораторного обострения БК, который развился во II триместре беременности (15я неделя) и сопровождался лабораторным подтверждением инфекции Cl. difficile (положительные токсины А и В). В рамках этиотропной терапии с положительным эффектом назначен ванкомицин в дозе 1 г ежедневно на протяжении 4 недель. Обострение успешно купировано применением системных глюкокортикостероидов**.** Пациентка самостоятельно прекратила биологическую терапию 28.03.25 и выразила отказ от её возобновления. Родоразрешение проведено 06.05.2025 путём срочных естественных родов. Новорождённый оценён в 9 баллов по шкале Апгар, начато грудное вскармливание. После окончания грудного вскармливания выполнен эндоскопический контроль 21.11.25 с признаками активности заболевания, пациентка заканчивает грудное вскармливание, решением врачебной комиссии от 03.12.2025 пациентке инициирована терапия упадацитиниб: 45 мг/сут в течение 12 недель с последующим переходом на поддерживающую дозу 30 мг. По данным обследования от 12.12.2025, пациентка находится в клинической и лабораторной ремиссии (уровень фекального кальпротектина — 41,79 мкг/г).

**Выводы.** В статье представлен клинический случай успешного сопровождения беременности у больной с стероидозависимой формой болезни Крона, которая потребовала особого подхода, с учетом достижения ремиссии только на упадацитиниб, беременность на фоне которого в настоящий момент противопоказана. Результатом такой работы мультидисциплинарной команды стало рождение здорового ребёнка пациенткой. Грудное вскармливание продолжалось в течение 6 месяцев. По завершении периода лактации проведена вакцинация БЦЖ.

# СЕКЦИЯ
# «ГЕМАТОЛОГИЯ»

Абу-Хадир М. Р.[1], Исинова Г.А.[2], Алешина О.А.[2], Паровичникова Е.Н.[2]

# ОСТРЫЕ ЛЕЙКОЗЫ СМЕШАННОГО ФЕНОТИПА: ФАКТОРЫ ПРОГНОЗА И ДОЛГОСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕРАПИИ

*(Научный руководитель – к.м.н. Васильева А.Н.[2])*

[1]Факультет фундаментальной медицины Медицинского научно-образовательного института Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова

[2]ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр гематологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Российская Федерация

**Введение.** Острые лейкозы смешанного фенотипа (СФОЛ) – гетерогенный класс острых лейкозов (ОЛ), при которых бластные клетки одновременно экспрессируют антигены двух и/или более линий дифференцировки. Это редкая и прогностически неблагоприятная форма, на долю которой по данным различных исследовательских групп приходится от 1 до 3% всех случаев ОЛ у взрослых.

Выраженная фенотипическая и генетическая гетерогенность группы, нестабильность иммунофенотипических свойств опухолевого клона и отсутствие единого подхода к терапии обусловливают значительные трудности на этапе диагностики и выбора терапевтической стратегии.

**Цель исследования.** Оценить долгосрочные результаты терапии и определить прогностически значимые факторы на выборке больных СФОЛ, получавших терапию в ФГБУ НМИЦ гематологии МЗ РФ по протоколам ОЛЛ-2016, ОЛЛ-2009 для лиц старшей возрастной группы или ОМЛ-2021 в период с 2016 по 2025 год.

**Материал и методы исследования.** Из 913 пациентов с впервые установленным диагнозом ОЛ за период с 2016 по 2025 г. в анализ включены 27 больных, у которых по данным иммунофенотипического исследования (ИФТ) были выявлены 2 и/или более популяции бластных клеток. Среди них в соответствии с критериями Международного консенсуса по классификации СФОЛ 2023 г. (ICC 2023) диагноз СФОЛ был верифицирован у 18 (1,97% всех ОЛ).

Проводился анализ клинико-лабораторных данных, результатов стандартного цитогенетического исследования (СЦИ), молекулярно-генетического профилирования, а также оценка общей выживаемости (ОВ) и безрецидивной выживаемости (БРВ).

**Результаты.** Соотношение мужчин и женщин в группе больных с подтверждённым диагнозом СФОЛ составило 1:1; медиана возраста – 33 года (18–75). Распределение по данным ИФТ: Т-ОЛЛ/ОМЛ вариант – 9 (50%), В-ОЛЛ/ОМЛ – 7 (38,9%), Т/В/ОМЛ – 2 (11,1%). Медианы основных лабораторных показателей в дебюте заболевания: гемоглобин – 106 г/л (63–158), лейкоциты – $9{,}82\times10^9$/л (1,52–212,42), тромбоциты – $101\times10^9$/л (15–403), бластные клетки в периферической крови – 45% (0-87), в костном мозге – 65,8% (20,4–90), ЛДГ – 444,8 Ед/л (170–1666). Лимфаденопатия наблюдалась у 13 больных (72,2%), гепато- и/или спленомегалия – у 9 (50%), поражение средостения – у 6 (33,3%), экстрамедуллярные поражения – у 1 больного (5,6%).

По данным СЦИ нормальный кариотип выявлен у 7 (43,75%) больных, комплексный кариотип (≥3 хромосомных аномалий) – у 6 (37,5%). Комплексный кариотип был статистически значимо ассоциирован с устойчивостью ко второй и последующим линиям терапии при недостижении ПР после первой линии (p=0,021).

По данным молекулярных исследований реаранжировка гена KMT2A обнаружена у 2 больных с В/ОМЛ фенотипом, транслокация BCR::ABL – у 1 больного; также у 3 больных выявлены мутации в гене FLT3, у 2 – CEBPA, у 1 – NPM1.

Морфологическая ремиссия после первой линии терапии была достигнута у 13 из 18 (72,2%) больных. МОБ-негативная ремиссия после первой линии достигнута у 9 больных: медиана ОВ в данной подгруппе составила 35,02 мес., медиана БРВ – 33,77 мес. В группе МОБ-позитивной ремиссии (n=4) медиана ОВ составила 7,80 мес., медиана БРВ – 3,80 мес.

АллоТГСК в первой ремиссии была проведена 10 из 18 больных. Медиана ОВ в группе аллоТГСК в первой ремиссии составила 29,20 мес., медиана БРВ – 33,46 мес.; в группе, получавшей только химиотерапию (n=5), – 8,66 мес. и 4,33 мес. соответственно. Таким образом, проведение аллоТГСК в первой ремиссии существенно улучшало долгосрочный прогноз.

**Выводы.** Комплексный кариотип ассоциирован с устойчивостью к последующим линиям терапии у первично-рефрактерных больных. Достижение МОБ-негативного статуса после первой линии терапии и проведение аллоТГСК в первой ремиссии являются ключевыми предикторами благоприятного долгосрочного прогноза, что подчёркивает критическую важность раннего достижения глубокого ответа и своевременной реализации трансплантации.

Быцанев А.А., Кугай А.А.

## СКРИНИНГ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ДИСТРЕССА У МАТЕРЕЙ ДЕТЕЙ С ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

*(Научный руководитель – к. м. н., доц. Сульженко М.Ю.)*
Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки
Луганск, Российская Федерация

**Введение.** Эмоциональное состояние матерей детей с онкогематологическими заболеваниями (ОГЗ) существенно влияет на приверженность к терапии, а значит и процесс выздоровления. Раннее выявление дистресса – ключевой этап в повышении приверженности к лечению.

**Цель исследования.** Оценить уровень эмоционального дистресса у матерей в детском онкогематологическом отделении, выявить основные проблемные области и проанализировать динамику состояния на примере пилотных данных.

**Материалы и методы исследования.** В исследование включены 19 матерей (средний возраст 32,0±4,2 года) детей с ОГЗ. Дизайн – пилотный, с анализом динамики у респондентов. Инструменты: валидированный «Дистресс-термометр» и проблемный лист. Статистический анализ включал расчет дескриптивных показателей: частоты и доли качественных признаков, средние значения и стандартное отклонение для количественных.

**Результаты.** Скрининг показал высокую распространенность клинически значимого дистресса среди матерей – 78,9±18,4% (15 из 19) с медианой балла 6,5. Наиболее частыми проблемами были: «Беспокойство/тревога» (94,7±9,9%), «Эмоциональная усталость» (84,2±16,4%), «Проблемы со сном» (78,9±18,4%) и «Забота о других детях» (52,6±22,4%). Лонгитюдное наблюдение продемонстрировало положительную динамику общего балла дистресса, однако выявило смену характера проблем: острая эмоциональная реакция сменилась хроническими трудностями ухода (проблемы с поведением ребенка и сложности управления его эмоциями). Несмотря на высокую объективную нагрузку, осознанный запрос на консультацию психолога был зафиксирован лишь в 26,3±19,8% случаев. При этом большинство матерей (16 из 19) отметили, что чувствуют достаточно понимания и поддержки со стороны семьи, что указывает на ее роль как ключевого буфера против стресса. Все респонденты указали на наличие вопросов, связанных с заболеванием и лечением, что отражает их активную вовлеченность в процесс и потребность в постоянном диалоге с медицинским персоналом.

**Выводы.** Результаты демонстрируют высокую распространенность эмоционального дистресса у матерей детей с ОГЗ, подтверждая необходимость организации системного психологического сопровождения семей в условиях стационара. Выявленный парадокс низкого запроса на помощь при значительном дистрессе требует активного внедрения скрининговых программ. Важнейшая роль семьи как ресурса психологической устойчивости подчеркивает необходимость включения семейно-ориентированного подхода в оказание медицинской помощи.

Ермолаева А. Е.

## НЕЙРОТОКСИЧНОСТЬ, СВЯЗАННАЯ С ИММУНОТЕРАПИЕЙ В-КЛЕТОЧНОГО ОСТРОГО ЛИМФОБЛАСТНОГО ЛЕЙКОЗА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Александрова Т. Н.)*
Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова
Якутск, Российская Федерация

**Обоснование.** Общая выживаемость взрослых пациентов с В-клеточным острым лимфобластным лейкозом (В-ОЛЛ) при стандартной химиотерапии ниже по сравнению с детской популяцией (59% и 90%), что может быть связано с персистенцией минимальной остаточной болезни (МОБ). МОБ-позитивный статус отражает недостаточную эффективность проводимой терапии и ассоциирован с повышенным риском рецидива заболевания. Вероятность достижения МОБ-негативной ремиссии повысилась благодаря внедрению блинатумомаба — биспецифического антитела, обеспечивающего лизис CD19+-опухолевых клеток за счёт активации CD3+-Т-лимфоцитов. Терапия блинатумомабом может сопровождаться иммуноопосредованными осложнениями, в том числе нейротоксичностью, что в ряде случаев требует прерывания терапии блинатумомабом в связи с риском развития отёка головного мозга.

**Описание клинического случая.** Пациент, 19 лет. Диагноз В-ОЛЛ установлен на основании морфологического (бласты 62%) и иммунофенотипического (B-II по EGIL) исследования костного мозга. Начата химиотерапия по протоколу «ОЛЛ-2016» с достижением клинико-гематологической ремиссии на 7-й день. После завершения индукционного этапа выявлена персистенция МОБ (0,13%), в связи с чем пациент переведён на терапию блинатумомабом.

На 8-й день лечения при эскалации дозы до 28 мкг/сут развились лихорадка и генерализованный тремор, сохранявшийся после введения антипиретиков. По данным ЭЭГ выявлена умеренная дезорганизация биоэлектрической активности без эпилептиформной активности; МРТ головного мозга — без патологических изменений. Состояние расценено как нейротоксичность I степени и синдром высвобождения цитокинов I степени.

Назначена патогенетическая терапия: дексаметазон 20 мг/сут и леветирацетам 1000 мг/сут, на фоне чего отмечен регресс неврологической симптоматики. Проведено два курса терапии блинатумомабом с профилактическим приёмом леветирацетама без осложнений. По результатам контрольного обследования достигнут МОБ-негативный статус.

**Заключение.** Ранняя диагностика нейротоксичности и своевременное назначение сопроводительной терапии позволили продолжить иммунотерапию без её отмены и достичь МОБ-негативного статуса. Представленный случай демонстрирует необходимость регулярного неврологического мониторинга и междисциплинарного взаимодействия гематолога и невролога при проведении терапии блинатумомабом.

Иванова И. С.

**ДЕФИЦИТ ЖЕЛЕЗА У ПОДРОСТКОВ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

*Научный руководитель - Иванова О.Н. (д.м.н., профессор)*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.Аммосова

Якутск, Российская Федерация

**Введение.** Железодефицитная анемия отмечена у 6-40% подростков в зависимости от региона проживания. Наибольшая степень распространенности дефицита железа отмечена на территориях Севера, где латентный дефицит железа выявлен у 50-60% детей. Региональные статистические данные по частоте анемий у детей и подростков в России довольно сильно разнятся, достигая максимальных цифр в республиках Северного Кавказа и северных территорий России. По статистическим данным, за 2023 г. заболеваемость анемией у подростков от 15 до 17 лет в Республики Саха (Якутия) составила 4161 случай на 100 тысяч подросткового населения, что является высоким показателем по РФ (1694 на 100 тыс. подросткового населения).

**Цель исследования.** Изучить распространенность, анамнестические данные, клинические проявления патологии, изменения лабораторных показателей и факторы риска развития железодефицитной анемии у подростков Республики Саха (Якутия).

**Материалы и методы исследования**. Нами проведен анализ данных 200 пациентов, обратившихся в поликлинику Республиканской больницы №1 – Национального центра медицины, методом свободной выборки. Критериями включения в исследуемую группу были: возраст ребенка от 12 до 17 лет, жалобы на слабость, утомляемость частые ОРВИ. Критериями исключения из группы являлись другая патология системы кроветворения (тромбоцитопеническая пурпура, гемолитическая анемия и др). В возрастной структуре: подростки в возрасте от 12 до 15 лет – 65%, остальные дети (35%) были в возрасте от 15 до 17 лет. Обследование включало клинический анализ крови и оценку параметров обмена железа.

При сравнении статистических различий в группах использовали непараметрический критерий оценки, метод Манна-Уитни. Критическое значение уровня значимости (p) принималось равным 0,05.

**Результаты и обсуждение.** По результатам обследования среди 200 подростков, обратившихся в поликлинику по разным заболеваниям, у половины выявили железодефицитные состояния: ЖДА выявлена у 56 (28%) и латентный дефицит железа у 60 (30%) подростков. У всех подростков с выявленной ЖДА были жалобы на слабость – 80% (160 детей), утомляемость – 100% (200 детей), головокружение у 50% (100 пациентов), необычные вкусовые и обонятельные пристрастия у 20% обследованных – детей (желание есть мел, землю и т.д.), головные боли - у 80% (160 детей). Средние значения всех исследуемых показателей обмена железа –оказались ниже референтных значений. В данном исследовании у подростков выявлены статистически значимо средние низкие показатели ферритина (10 мкг/л), уровень содержания сывороточного железа (4,3 мкмоль/л) и повышение железосвязывающей способности сыворотки (81,8 мкмоль). Анамнестически были выявлены следующие факторы, способствующие развитию железодефицитной анемии: отказ от употребления мяса (говядины, жеребятины, оленины).

**Заключение.** Среди пациентов подростков, проживающих в Якутии и обратившихся в поликлинику с различными заболеваниями, у половины выявлены железодефицитные состояния: ЖДА выявлена у 28%, скрытый дефицит железа у 30% подростков. Во время осмотра подростков от 12 до 17 лет необходим тщательный сбор анамнеза (для выявления факторов риска), исследование общего анализа крови и уровня сывороточного железа крови, трансферрина, ферритина и общей железосвязывающей способ ности сыворотки крови.

Эльдарова Х. И., Алхотов И. У.

# ПОСТТРАНСПЛАНТАЦИОННАЯ АНЕМИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ГЕНЕЗА У РЕЦИПИЕНТА ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА

*(Научный руководитель — д.м.н., профессор Сайдуллаева М.Г.)*
Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова Медицинский институт
Грозный, Российская Федерация

**Обоснование.** Анемия хронических заболеваний после трансплантации почки развивается на фоне длительного хронического воспаления у реципиента. Воспалительные цитокины стимулируют синтез гепсидина — ключевого регулятора обмена железа, что блокирует его высвобождение из энтероцитов и макрофагов и приводит к функциональному дефициту железа. Такая анемия обычно имеет нормоцитарный, нормохромный характер и сопровождается снижением сывороточного железа и насыщения трансферрина при повышенных маркерах воспаления — ферритине и С-реактивном белке. Эритропоэз подавляется как вследствие функционального дефицита железа, так и прямого воздействия провоспалительных медиаторов на предшественников эритроцитов. В условиях гиперферритинемии и высокого СРБ эффективность терапии эритропоэтином и препаратами железа снижена. Поэтому при развитии анемии у реципиентов почечного трансплантата важно оценивать ферритин, насыщение трансферрина и СРБ для выявления воспалительного компонента и коррекции основного патологического процесса.

**Описание клинического случая.** Пациентка Z., 22 лет, доставлена в отделение трансплантации для обследования по поводу сохраняющейся анемии. В анамнезе с детства – хроническая почечная недостаточность в исходе тубулоинтерстициального нефрита. Пациентка находилась на заместительной почечной терапии, получала рекомбинантный ЭПО, однако без стабильного повышения уровня гемоглобина. 20.09.2022 она перенесла родственную трансплантацию почки. Иммуносупрессивная терапия включала такролимус, микофенолат и преднизолон. В первые месяцы после трансплантации функция аллотрансплантата были удовлетворительные, однако неоднократно регистрировались эпизоды ухудшения: в частности, в течение полугода после трансплантации отмечались подъемы креатинина и эпизоды острого повреждения – предположительно реакций отторжения, купированные стероидной пульс-терапией. В дополнение диагностированы рецидивы инфекций мочевых путей (уретриты, пиелонефриты) с подъемами температуры и повышенным СРБ.

На момент консультации у пациентки выявлено: гемоглобин 85 г/л, гематокрит 28%. Индексы MCV, MCHC – в пределах нормы. Лабораторно отмечено гиперферритинемия (ферритин ~800 нг/мл) на фоне низкого насыщения трансферрина (<20%), что соответствует функциональной недостаточности железа при воспалении. Параллельно определялся постоянно высокий уровень С-реактивного белка (30–50 мг/л), свидетельствующий о хроническом воспалении. Поскольку анемия сохранялась устойчиво, пациентке провели курс высокодозного рекомбинантного эритропоэтина однако рост Hb был минимальным, что указывает на резистентность к ЭПО на фоне воспаления. Учитывая клиническую картину, был поставлен диагноз посттрансплантационной анемии воспалительного генеза (анемии хронических заболеваний). Дополнительные исследования (исключены дефицит фолатов, B12; проведена оценка анемии, обусловленной хронической болезнью почек; отрицательны маркеры вирусных инфекций, включая парвовирус B19) подтвердили воспалительную природу анемии.

Для коррекции ситуации пересмотрели иммуносупрессивную терапию: ввиду выраженного миелотоксического эффекта микофенолата он был заменен на альтернативный препарат (азатиоприн), а доза такролимуса снижена. Одновременно проведена интенсивная противовоспалительная терапия (очаговое воспаление мочевых путей). В результате к концу 2023 г. при сохранении умеренной анемии отмечено снижение СРБ, стабилизация ферритина и умеренный рост гемоглобина без дополнительного увеличения дозы ЭПО. 24.02.2026 г. пациентка вновь госпитализируется в связи с ухудшением состояния.

**Заключение.** Данный клинический случай подчёркивает важность своевременной диагностики анемии воспалительного генеза у реципиентов почечного трансплантата. При развитии анемии необходимо оценивать маркеры воспаления (СРБ, ферритин, насыщение трансферрина) для выявления воспалительного компонента. Основой лечения является контроль и устранение хронических очагов воспаления, поскольку коррекция анемии без устранения воспалительного процесса малоэффективна. В практическом плане это требует пересмотра иммуносупрессивной терапии, включая снижение доз или замену миелотоксичных препаратов с учётом баланса между риском отторжения и воспаления. Интеграция оценки воспалительных маркеров в мониторинг анемии и своевременная коррекция терапии являются ключевыми для улучшения прогноза пациентов после трансплантации почки.

Стефанов Г. М., Давидова А. С., Эль-Хатиб С. А.

# ПЕРВИЧНО-МНОЖЕСТВЕННЫЕ МЕТАХРОННЫЕ ОПУХОЛИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЫ У ПАЦИЕНТКИ С РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ И МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, ОСЛОЖНЁННЫЙ ПАТОЛОГИЧЕСКИМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПОЗВОНКОВ

*(Научный руководитель к.м.н., доц. Эль-Хатиб Марьям Аднан Ибрагим)*
Донецкий Государственный Медицинский Университет им. М. Горького
Донецк, Донецкая Народная Республика, Российская Федерация

**Обоснование.** Множественная миелома (ММ) — злокачественное заболевание системы крови, характеризующееся клональной пролиферацией плазматических клеток в костном мозге, секрецией моноклонального иммуноглобулина и поражением органов-мишеней, в первую очередь костной ткани. Остеодеструктивный синдром, проявляющийся оссалгиями, остеолитическими очагами и патологическими переломами, отмечается у 80–90% пациентов в дебюте заболевания. Развитие ММ у лиц, ранее получавших лечение по поводу солидных неоплазий (рак щитовидной железы, молочной железы), может быть, как случайным совпадением, так и следствием факторов риска: генетической предрасположенности, длительной иммуносупрессии, возраста. Представленное клиническое наблюдение демонстрирует случай манифестации ММ с распространённым остеодеструктивным синдромом у пациентки с метахронными солидными опухолями в анамнезе.

**Описание клинического случая.** Пациентка А., 63 лет, госпитализирована с жалобами на интенсивные боли в грудном отделе позвоночника и общую слабость. Из анамнеза жизни установлено наличие метахронных солидных опухолей: в 2013 году диагностированы синхронный рак правой молочной железы IIA стадии (pT2N0M0) и рак щитовидной железы IV стадии (pT2N1M0). ММ дебютировала в августе 2024 года, когда впервые появились боли в грудном отделе позвоночника, которые длительное время на амбулаторном этапе расценивались как проявление остеохондроза, проводилась терапия НПВС, физиотерапевтическое лечение — без эффекта, в связи с чем в ноябре 2024 года пациентка была направлена к гематологу. При обследовании методом иммунофиксации крови выявлен моноклональный парапротеин IgG, что в совокупности с данными инструментальной диагностики позволило заподозрить парапротеинемический гемобластоз. СКТ грудного отдела позвоночника показала очаговое поражение тел Th1, Th7, Th8, Th9 позвонков по смешанному типу с преобладанием остеолитического компонента, а также патологические компрессионные переломы тел Th7 и Th8 позвонков; сцинтиграфия выявила зоны патологической гиперфиксации РФП в проекции Th7–Th9 (до 350%), что свидетельствовало об активном остеобластическом процессе, и дополнительно повышение накопления РФП в костях левой стопы (190%) воспалительного характера. В миелограмме содержание плазматических клеток достигло 14,4% с наличием единичных скоплений, что соответствовало критериям плазмоклеточной дискразии. Иммунохимическое исследование крови и мочи подтвердило моноклональную секрецию IgG, исключило наличие белка Бенс-Джонса в моче и выявило наличие вторичного гуморального иммунодефицита. Установлен диагноз: множественная миелома с моноклональной секрецией парапротеина IgG, I стадия по ISS (CRAB-критерии: анемия средней степени, множественные остеолитические поражения), впервые выявленная, осложнённая патологическими компрессионными переломами тел Th7, Th8 позвонков. В условиях стационара пациентке проведён первый курс полихимиотерапии по схеме VCD. На фоне лечения отмечена положительная динамика.

**Заключение.** Данное наблюдение демонстрирует сложность дифференциальной диагностики остеодеструктивного синдрома у пациентки с метахронными солидными опухолями, поскольку наличие рака щитовидной железы и молочной железы требовало исключения метастатического поражения позвоночника, и лишь комплексное обследование с применением иммунохимического исследования сыворотки крови и мочи, а также цитологического исследования костного мозга позволило верифицировать множественную миелому. Представленный случай подчёркивает необходимость онкологической настороженности и междисциплинарного взаимодействия онколога и гематолога.

Ветошенкова И. А.

# ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ И КЛИНИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗОВ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

*(Научные руководители – к.м.н., асс. Олейник И.Ю.; к.м.н., доц. Федотова М.М.)*
Сибирский государственный медицинский университет,
Томск, Российская Федерация

**Введение.** В структуре онкологической заболеваемости детского возраста, лидирующую позицию занимают острые лейкозы (ОЛ), представляя собой проблему современной онкологии и гематологии. Для профильных специалистов является важным осведомленность о распространенности и клинико-морфологических особенностях гемобластозов у детей.

**Цель исследования.** Установить эпидемиологическую и клинико-морфологическую характеристику острых лейкозов у детей в Томской области.

**Материалы и методы.** Проведено одномоментное ретроспективное исследование анамнестических и клинико-лабораторных данных клинических случаев с диагнозом «острый лейкоз» у детей за период 2016–2022 гг. Исследование выполнено на базе гематологического отделения Томской областной клинической больницы. Статистическая обработка выполнена с использованием пакета Office 2020; сравнительный анализ проводился с помощью U-критерия Манна-Уитни и критерия Хи-квадрат с поправкой Йейтса.

**Результаты.** За 2016-2022гг. впервые установленный диагноз «острый лейкоз» зарегистрирован у 55 детей (49,1% мальчиков, 50,9% девочек). Острый лимфобластный лейкоз (ОЛЛ) диагностирован у 78,2% (n=44), острый миелобластный лейкоз (ОМЛ) – у 21,8% (n=11). Средний возраст манифестации при ОМЛ составил 8,5 лет, при ОЛЛ отмечался более ранний дебют – 5,5 лет, однако различия статистически не достоверны ($p>0,05$).

В дебюте заболевания отмечались лихорадка (75%), реже встречались гепатомегалия (54,2%) и спленомегалия (50%). Болевой синдром наблюдался у 52,1% (преимущественно артралгии крупных суставов). Геморрагический синдром зафиксирован у 51,2% детей. Лимфаденопатия выявлена у 50% пациентов с преимущественным поражением шейной и подчелюстной групп. У 13,6% детей с ОЛЛ и 18,2% с ОМЛ лейкемическая инфильтрация маскировалась под солидные новообразования (нейробластома, саркома Юинга, опухоль почки и др.), что затрудняло дифференциальную диагностику. У 6,8% пациентов с ОЛЛ и 27,3% с ОМЛ заболевание протекало бессимптомно и было выявлено при профилактическом обследовании.

Неспецифические симптомы приводили к удлинению диагностического этапа и требовали консультацию других специалистов. Период от момента появления первых симптомов до назначения общего анализа крови варьировал от 3 дней до 6,5 месяцев, за это время пациенты обращались: 53,7% – к педиатру и в 27,7% – к хирургу. Остальные сначала наблюдались у: оториноларинголога, стоматолога, инфекциониста, невролога, а затем у педиатра.

Иммунофенотипически среди пациентов с ОЛЛ доминировал B-II-клеточный вариант (86,4%), реже – T-III-вариант (9%, n=4), B-I-вариант и B-III-вариант по 2,3%, n=1. В структуре ОМЛ преобладал миеломоноцитарный лейкоз (36,4%, n=4), на долю остальных случаев приходились: промиелоцитарный лейкоз (18,2%), острый миелоцитарный лейкоз с созреванием и без созревания (по 9,1%). У 27,3% не удалось определить вариант ОМЛ в связи с ранним летальным исходом пациентов.

У 20,5% (n=9) пациентов с ОЛЛ выявлены генетические абберации t(12;21) – 44,4% (n=4), t(9;22) – 22,2% (n=2), t(4;12) – 11,1% (n=1), мутация гена JAK2 – 11,1% (n=1). При ОМЛ генетические абберации встречались у 36,4% (n=4): t(8;21), трисомия 8, инверсия 16, перестройка гена KMT2A.

Лечение пациентов проводилось в соответствии с протоколами лечения ОЛ: ALL-MB 2015 и AML-BFM, в соответствии с группами риска. У пациентов с ОЛЛ ремиссия в установленные протоколом сроки была достигнута в 97,7% (n=43), в дальнейшем у 2 (4,5%) больных данной группы развился рецидив; летальность – 2,3% (n=1). Среди пациентов с ОМЛ эффективность терапии оказалась ниже: ремиссия – у 72,7% (n=8), из них рецидив наблюдался у 9% (n=1), отмечена более высокая летальность по сравнению с ОЛЛ – 27,3% (n=3, $p=0,03$).

**Выводы.** Проведенное исследование уточнило эпидемиологический профиль и клинические особенности ОЛ у детей Томской области. Клинический полиморфизм (от бессимптомного течения до экстрамедуллярных поражений, имитирующих солидные опухоли) в сочетании с вариабельными сроками маршрутизации являются фактором задержки верификации диагноза. Подтверждена гетерогенность иммунофенотипических вариантов (с преобладанием B-II-ОЛЛ) и цитогенетических аномалий, значимых для стратификации риска.

Анализ исходов терапии подтвердил высокую эффективность современных протоколов при ОЛЛ (ремиссия 93,2%) и меньшую при ОМЛ (ремиссия 72,7%). Полученные данные подтверждают необходимость совершенствования терапевтических подходов и повышения онконастороженности у врачей первичного звена.

# СЕКЦИЯ «ДЕРМАТОЛОГИЯ»

Анникова П.В., Михайлов В.А.

## КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ ВРАЧА-ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

*(Научный руководитель: к.м.н. асс.Теличко С.И.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В современной парадигме развития российского здравоохранения одним из ключевых векторов выступает совершенствование специализированной, в том числе дерматовенерологической, помощи. Эффективное решение данной задачи невозможно без анализа кадрового потенциала и реальных практик оказания помощи на местах.

**Методология и дизайн исследования.** В рамках настоящего исследования с целью изучения условий и качества оказания дерматовенерологической помощи, комплексной оценки профессиональных характеристик врачебных кадров, а также особенностей взаимодействия с пациентами был проведен анонимный социологический опрос, в котором приняли участие 168 практикующих врачей-дерматовенерологов.

**Результаты.** При оценке возрастной структуры более 52% респондентов составили дерматовенерологи старше 40 лет и с опытом работы более 20 лет, на долю молодых врачей до 30 лет пришлось лишь 13,7%. Высшую категорию имеют 54% специалистов, ученую степень — 11,3%. Большинство ведут смешанный прием (взрослые и дети).

Суммарный индекс удовлетворенности соотношением времени работы и количеством пациентов составляет 46,4%, что лишь незначительно превышает долю дерматологов, которые не удовлетворены данным аспектом труда (41,7%). Главные барьеры качества — нехватка времени (29,1%) и объем бюрократической работы (28,5%). Оснащением рабочих мест удовлетворены 66,7% врачей.

Междисциплинарное взаимодействие со смежными специалистами 45,2% оценивают как «удовлетворительное», но видят резервы для улучшения. У 24,4% этот фактор сильно зависит от личных связей.

Первичный прием терапевтов по кожным заболеваниям 35,1% коллег считают часто неинформативным.

Основные причины конфликтов — личностные особенности пациентов (26%) и их нереалистичные ожидания от терапии (21,1%).

Оценка информативности отзывов пациентов показала, что 49,4% врачей считают отзывы пациентов избыточно эмоциональными, но при этом 51% специалистов чувствительны к их эмоциональной составляющей. При этом респонденты отмечают, что значительная доля пациентов имеет различные психоэмоциональные расстройства.

Искусственный интеллект активно используют лишь 1,2% респондентов, а 38,7% относятся скептически или считают недопустимым.

Наибольшие клинические трудности вызывают диагностика редких синдромов (31,8%), терапия тяжелых дерматозов (23,3%) и работа с психосоматикой (21,6%). Наибольшее удовлетворение приносит работа с такими заболеваниями как акне (21,8%) и новообразования кожи (18,6%).

С симптомами выгорания сталкиваются 83,3% врачей: 33,9% — несколько раз в год, 19,6% — еженедельно или ежемесячно, 10,7% — постоянно.

**Заключение.** Комплексный анализ профессиональной среды современного дерматовенеролога позволяет выявить наиболее значимые факторы, оказывающие негативное влияние на качество медицинской помощи.

Габрелян П.И.

## АЛОПЕЦИИ КАК СЛЕД ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ

(Научный руководитель - д.м.н., проф. Еремина М.Г.)
Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского
Саратов, Российская Федерация

**Введение.** Алопеция - один из наиболее заметных и психологически тяжёлых побочных эффектов различных схем противоопухолевой терапии. Особенно остро проблема утраты волос воспринимается женщинами, поскольку волосы играют значимую роль в формировании идентичности и самоощущения. По современным данным, рак молочной железы, колоректальный рак, рак легкого и рак яичников являются наиболее распространёнными онкологическими заболеваниями с высокой ежегодной смертностью у женщин.

**Цель исследования.** Проанализировать механизмы развития алопеции, индуцированной противоопухолевой терапией, изучить лечение данного состояния, оценить его клинические и психосоциальные последствия на основании литературных данных, динамического наблюдения и анкетирования пациентки, находящейся в ремиссии по диагнозу: С19 Рак ректосигмоидного отдела T2N0M0.

**Материалы и методы исследования.** Анализ источников на ресурсах PubMed, Clinicaltrials.gov, Cochrane Library, статистический анализ полученных данных о влиянии алопеций, вызванных противоопухолевой терапией, на качество жизни пациенток.

Изучение исследований, посвящённых механизмам повреждения волосяного фолликула цитотоксическими препаратами.

По данным Freites-Martinez et al. (2020), среди пациенток с гинекологическими злокачественными опухолями, 17% участниц отметили, что потеря волос была наиболее травмирующим побочным эффектом лечения, 30% сообщили о значительном ограничении социальной активности, а до 14% рассматривали возможность отказа от терапии при гарантированном развитии алопеции.

Были рассмотрены подходы к управлению и лечению данного состояния: превентивные (физическое охлаждение), реактивные, экспериментальные методы.

Изучены молекулярные и генетические факторы, влияющие на развитие стойкой алопеции, роль повреждения популяции стволовых клеток волосяного фолликула и возможное влияние генетических вариаций, значимо ассоциированных с лекарственно-индуцированной алопецией, а также разработка шкалы генетического риска развития алопеции для возможности выбора щадящих схем терапии.

**Результаты.** Наиболее выраженное выпадение волос наблюдается при применении антрациклинов, таксанов и алкилирующих препаратов. Потеря волос обычно развивается через 2–4 недели после начала химиотерапии и может затрагивать не только волосы кожи головы. В большинстве случаев алопеция носит временный характер. Однако в ряде случаев возможно развитие стойкой, необратимой алопеции. Некоторые схемы химиотерапии, особенно содержащие таксаны или бусульфан, ассоциированы с более высоким риском необратимого поражения стволовых клеток фолликула.

При высоких дозах облучения есть риск формирования рубцовых изменений кожи и стойкая потеря волос. Восстановление роста волос возможно в течение 2–4 месяцев после окончания лечения, однако при превышении определённых доз лучевой нагрузки вероятность стойкой алопеции значительно возрастает.

Около 70% случаев рака молочной железы гормонозависимы, поэтому эндокринную терапию обычно назначают в течение 5-10 лет в качестве адъювантов для снижения риска рецидива. По данным исследования Endocrine Therapy-Induced Alopecia in Patients With Breast Cancer 8% выживших прекратят терапию из-за алопеции, связанной с приемом ингибиторов ароматазы.

Для оценки влияния на качество жизни пациентки с основным диагнозом: Рак ректосигмоидного отдела, осложнившийся алопецией Grade 2, индуцированной противоопухолевой терапией, использовались валидированные опросники DLQI (Dermatology Life Quality Index) и HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale), авторское анкетирование. Анкетирование показало, что сразу после окончания лечения по поводу основного заболевания пациентка испытывала крайне выраженное влияние на качество жизни: 23 балла по DLQI, 10 по HADS, спустя 6 лет по достижении ремиссии отмечено частичное восстановление роста волос и улучшение качества жизни пациентки (7 баллов по DLQI, 7 по HADS)

**Выводы.** Алопеция, индуцированная противоопухолевой терапией, представляет собой распространённое и клинически значимое осложнение лечения онкологических заболеваний. Потеря волос оказывает выраженное психологическое воздействие и может снижать приверженность лечению. Понимание механизмов повреждения волосяного фолликула и факторов риска развития алопеции имеет важное значение для разра-

ботки методов профилактики и поддержки качества жизни пациентов, улучшения их социальной адаптации и психоэмоционального статуса.

Емишева А. А.

# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СЕМЕЙНОЙ ЭКТОДЕРМАЛЬНОЙ ДИСПЛАЗИИ ТИПА CLOUSTON

*(Научный руководитель-к.м.н., доц. Пинегин В. Б.)*
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)
Москва, Российская Федерация

**Обоснование.**Эктодермальные дисплазии представляют собой гетерогенную группу наследственных заболеваний, характеризующихся нарушением развития производных эктодермы: волос, ногтей, кожи и потовых желез. Одной из редких форм является Эктодермальная дисплазия типа Clouston, ассоциированная с мутациями гена GJB6, кодирующего белок connexin-30. Заболевание наследуется по аутосомно-доминантному типу и характеризуется гипотрихозом, ониходистрофией и изменениями кожи. Представление семейных случаев заболевания имеет важное значение для ранней диагностики и медико-генетического консультирования.

**Описание клинического случая.** В ходе обследования семьи пациента с клиническими признаками эктодермальной дисплазии выявлен отягощённый семейный анамнез. У пациента отмечаются редкие волосы на волосистой части головы, отсутствие волос на теле, нарушение потоотделения, а также дистрофия ногтевых пластин. Со слов пациента, изменения волос наблюдаются длительное время.Также известно, что у родственников по отцовской линии отмечаются сходные клинические проявления: редкие волосы у брата отца, у одного из племянников — выраженная алопеция.У дочери пациента выявлены признаки поражения производных эктодермы, включающие редкие волосы на голове, редкие брови и ресницы, сухость кожных покровов и изменения ногтевых пластин.Проведено молекулярно-генетическое исследование методом секвенирования, в результате которого выявлен патогенный вариант в гене GJB6 в гетерозиготном состоянии, ассоциированный с Эктодермальной дисплазией типа Clouston. Наличие сходных фенотипических проявлений у нескольких членов семьи позволяет предположить наследственный характер заболевания.

**Заключение.**Представленный клинический случай демонстрирует семейную форму Эктодермальной дисплазии типа Cloustonc характерными клиническими проявлениями поражения волос, ногтей и кожных покровов. Выявление патогенного варианта в гене GJB6 подтверждает генетическую природу заболевания и подчёркивает важность проведения молекулярно-генетической диагностики при подозрении на наследственные формы эктодермальных дисплазий. Полученные данные имеют значение для медико-генетического консультирования семьи и оценки риска наследования заболевания.

Перевязкина Е.А.

# СИНДРОМ ИЗНОШЕННОГО НОГТЯ КАК МАРКЕР КОМБИНИРОВАННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГЕЛЬ-ЛАКОВЫХ СИСТЕМ

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Еремина М.Г.)*

[1]Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского

Саратов, Российская Федерация

**Введение.** Фотоинициатор Trimethylbenzoyl Diphenylphosphine Oxide (TPO) обеспечивает быстрое отверждение гель-лака под воздействием ультрафиолетового (UV) или LED-излучения. С 2025 года он полностью запрещен к использованию на территории Евросоюза, как репродуктивный токсикант категории 1B (CMR 1B). Данные вещества, токсичные для репродукции животных, имеют потенциально аналогичный эффект у людей. В проведенных экспериментах на мышах доказано действие на мужскую и женскую фертильность: атрофия семенников, нарушение сперматогенеза, спонтанные аборты, структурные аномалии. Однако он и другие опасные компоненты: канцероген диметил-пара-толуидин (DMTA), фактор эндокринной деструкции трифенилфосфат (TPHP), сенсибилизатор гидроксиэтилметакрилат (HEMA) встречаются в составе гель-лаков на территории многих стран, включая Россию. Считается, что доза, проникающая через ноготь, незначительна, но при неполной полимеризации молекулы мигрируют в живые ткани. Длительное ношение полимеров, некачественные материалы и ошибки специалистов ведут к развитию «синдрома изношенного ногтя» (worn-down nail syndrome): в исследовании Shlivko et al. (2025) по данным конфокальной микроскопии толщина пластины уменьшается вдвое (с 588,9 мкм до 298,5 мкм). Утрата барьерной функции ногтя провоцирует ониходистрофии, контактный дерматит и системное воздействие. Поскольку визуальный осмотр неинформативен на ранних стадиях, необходима онихоскопия.

**Цель исследования.** Проанализировать состав популярных гель-лаковых покрытий на наличие потенциально опасных веществ, изучить структуру повреждений ногтей и оценить эффективность онихоскопии в диагностике ониходистрофий, вызванных комбинированным повреждением ногтевой пластины при использовании гель-лака.

**Материалы и методы.** Проведен анализ современных источников баз данных PubMed, eLibrary, состав наиболее востребованных в России и за рубежом базовых покрытий на наличие запрещенных и потенциально опасных веществ. В обследовании приняли участие 9 женщин репродуктивного возраста, которые были разделены на три равные группы по 3 человека в соответствии со стажем использования покрытия. В первую (контрольную) группу вошли женщины, никогда ранее не применявшие гель-лак; вторую группу составили испытуемые с опытом ношения покрытия менее 12 месяцев; третью группу — женщины, регулярно использующие гель-лак более одного года. В качестве основного диагностического метода применялась цифровая онихоскопия. Оценка проводилась сразу после снятия гель-лакового покрытия с помощью фрезы.

**Результаты.** По данным Gong et al. (2025) анализ 30 популярных марок гель-лаков выявил наличие незаявленных фотоинициаторов. Запрещенный TPO был обнаружен в 90% исследованных продуктов в концентрациях от 1,42% до 6,43% при отсутствии указания на этикетке. В результате исследования в первой группе патологических изменений не выявлено. Во второй группе определялись специфические онихоскопические признаки повреждения ногтевой пластины: онихолизис с «зубчатой» границей проксимального края отслойки, умеренный подногтевой гиперкератоз, микроангиопатия проксимального валика. В третьей группе наблюдались маркеры «синдрома изношенного ногтя»: треугольная зона истончения ногтевой пластины в дистальной части, продольная исчерченность, осколочные кровоизлияния, расширенные капилляры. Интерпретация полученных данных затруднена ввиду малого размера выборки и отсутствия у пациенток точных сведений о названии использованных гель-лаков. Однако полученные результаты соответствуют литературным данным о токсическом воздействии компонентов гель-лаков.

**Выводы.** В исследовании Borowczyk et al. (2025) методом высокоэффективной жидкостной хроматографии доказано, что регулярное применение гель-лаков ведет к существенному снижению концентрации ключевых аминокислот: цистеина (на 22%) и метионина (на 30%). Использование ацетона приводит к экстракции липидов и нарастанию ломкости пластины. В случае неполной полимеризации фотоинициаторы остаются мобильными и могут мигрировать через истонченную пластину в кровоток. Онихоскопия позволяет обнаружить повреждения на субклинической стадии. Для минимизации вреда рекомендуется переход на безопасные альтернативы (TPO-L, BAPO), а выявленные изменения требуют профессионального восстановления. Регулярное наблюдение у специалиста, перерывы в ношении покрытий и топическая терапия обеспечивают регенерацию кератина.

Толмачева А. Д., Смирнова А. П.

# ДИСФУНКЦИЯ МЕЙБОМИЕВЫХ ЖЕЛЕЗ С РАЗВИТИЕМ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗОТРЕТИНОИНА

*(Научный руководитель-д.м.н., профессор. Толмачева Н.В.)*
Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова
Чебоксары, Российская Федерация

**Обоснование.** Изотретиноин (13-цис-ретиноевая кислота) — дерматотропное средство, нормализующее дифференцировку клеток, тормозящее пролиферацию эпителия протоков сальных желез и снижающее выработку себума. Препараты на основе изотретиноина широко примененяются в дерматологической практике при лечении розацеа и множества дерматозов. Помимо известных побочных эффектов (хейлит, сухость кожи, ретиноевый дерматит), описаны офтальмологические осложнения, включая синдром сухого глаза и дисфункцию мейбомиевых желез. Частота развития осложнений, как указывают многочисленные научные исследования, не зависит от кратности приема и постепенно исчезает при прекращении лечения системными ретиноидами. Своевременное выявление изменений, в частности, со стороны органов зрения, позволит предотвратить серьезные осложнения, назначить терапию сопровождения, что значительной степени способствует улучшению качества жизни пациента и предотвратит более серьезные последствия. Важным моментом также является выделение пациентов, у которых риск развития осложнений со стороны глаз особенно высок.

**Описание клинического случая.** К врачу дерматологу обратился пациент 37 лет с жалобами на покраснение лица, папуло-пустулезную сыпь и повышенную сальность кожи лица и волосистой части головы. Проведенный осмотр показал множественные телеангиоэктазии на коже лица, расширение устьев сальных желез, усиление сосудистого рисунка кожи волосистой части головы, скопление желтых чешуек, себорею из устьев волосяных фолликулов. Пациенту выставлен диагноз: Розацеа, папуло-пустулезная форма, прогрессирующее течение. Жирная себорея кожи лица и волосистой части головы. Назначена консультация у врача-офтальмолога и врача-гастроэнтеролога с целью уточнения объема и характера обследования для дальнейшего лечения согласно клиническим рекомендациям. На время проведения обследований пациенту рекомендовано наружное лечение препаратом «Солантра» и курсовая фототерапия; осуществлен подбор уходовых средств для лица и волосистой части головы.В течение 3 месяцев на фоне назначенного лечения положительной динамики не наблюдалось. После оценки анализа лабораторных показателей функционального состояния печени был назначен препарат на основе изотретиноина. Параллельно проводился мониторинг состояния органов зрения и ежемесячный контроль биохимических показателей крови, которые находились в пределах референсных значений.С 3-го месяца лечения СИ пациент предъявлял жалобы на сухость кожи лица, губ и роговицы, которые купировали назначением увлажняющих средств на основе гиалуроновой кислоты. Пациенту рекомендовано соблюдение водно-питьевого режима и поддержания калорийности рациона. Спустя 6 месяцев после начала приема СИ у пациента появились жалобы на периодические острые боли в левом глазу, чаще ночью во время сна. Временно, в период обострений, ухудшалось зрение. На консультации врача-офтальмолога были проведены биомикроскопия глаза и кератотопография. Обследование выявило очаги поверхностной эрозии эпителия роговицы, позже выявили очаги помутнений и включений в самой роговице в наружных слоях глаза. В связи с ухудшением состояния пациента препарат на основе СИ отменили и начали лечить роговицу и сухость глаз. Назначено местное лечение: инсталляция глазных капель препаратами/репарантами роговицы.

**Заключение.** Мейбомиевы железы - это сальные железы, расположенные в толще верхнего и нижнего век, которые вырабатывают липидный (жировой) секрет, предотвращая испарение слезной пленки и защищая глаза от пересыхания. Изотретиноин способен оказывать действие на них, что важно дерматовенерологам, назначающим системные ретиноиды. Необходимым этапом адекватной терапии ретиноидами является выделение в группу риска пациентов с синдромом сухого глаза, а также лиц, работа которых, связана с длительным зрительным напряжением. Важно информировать пациентов о возможных офтальмологических осложнениях и о необходимости регулярных осмотров у специалиста. Сотрудничество между офтальмологами и дерматовенерологами является ключевым аспектом в лечении пациентов, получающих терапию системными ретиноидами. Это позволит своевременно назначить терапию сопровождения, что значительной степени предотвратит более серьезные последствия.

Францева А. К. , Тухватуллина Ф. А.

## СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА БЛОХА-СУЛЬЦБЕРГЕРА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель- к.м.н. асс. Теличко С. И.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Синдром Блоха-Сульцбергера (incontinentia pigmenti, IP) – редкий генодерматоз с Х-сцепленным доминантным типом наследования, предполагаемая частота которого составляет 0,7 на 1 000 000 новорожденных, при этом около 90% верифицированных случаев приходится на лиц женского пола. Высокая актуальность проблемы обусловлена мультисистемным характером поражения: заболевание манифестирует в первые недели жизни характерными стадийными высыпаниями, которые в последующем могут сочетаться с тяжелыми аномалиями центральной нервной системы, органа зрения, зубов, волос, ногтей и опорно-двигательного аппарата. В основе патогенеза IP лежит мутация гена IKBKG (NEMO), локализованного в локусе Xq28, что приводит к нарушению активации ядерного фактора транскрипции NF-κB и запуску апоптоза клеток эктодермального происхождения. Сложность ранней идентификации IP связана с его стадийным течением (везикулезная, веррукозная, гиперпигментная и гипопигментная стадии) и сходством кожных проявлений с иными дерматозами, в том числе простым герпесом, ветряной оспой, буллезным импетиго, гипомеланозом Ито и витилиго. Диагноз основывается на совокупности клинических критериев (наличие характерных стадийных высыпаний и поражений со стороны зубов, глаз, ЦНС, волос) и подтверждается молекулярно-генетическим анализом.

**Описание клинического случая**. Пациентка Т. , возраст 6 месяцев. С рождения отмечались высыпания на коже туловища и конечностей, представленные везикулами, корками,узелками, пятнами, чешуйками расположенными линейно и асимметрично, с четкими границами. Первые элементы (везикулы) появились в области подмышек и на руках, в течение двух дней процесс распространился на кожу живота и бедер. На 7-й день от манифестации ребенок госпитализирован, получал терапию хлоропирамином, с улучшением выписан, однако вскоре наступил рецидив. Линейные высыпания сохранялись до 5-месячного возраста, после чего регрессировали с формированием участков гиперпигментации. Семейный анамнез: у матери с первых суток жизни наблюдались аналогичные кожные проявления, регрессировавшие к 6 месяцам, в настоящее время сохраняются гиперпигментированные пятна и рубцовые изменения, аномалии зубного ряда (адентия нижнего резца, измененная форма зубов ), у прабабушки по материнской линии – поражение кожи неуточненной этиологии. В динамике наблюдения у пациентки выявлены участки гиперпигментации, расположенные линейно на туловище и конечностях. В общем анализе крови – эозинофилия (23,3%).По данным УЗИ брюшной полости, нейросонографии, ЭКГ, ЭЭГ и осмотра офтальмолога патологии не выявлено. Предварительный диагноз: синдром Блоха-Сульцбергера. Назначена симптоматическая наружная терапия (декспантенол, цинковая мазь, крем с сукральфатом) и молекулярно-генетическое исследование гена IKBKG. Результат генетического тестирования от 17.02.2026: патогенных вариантов в гене IKBKG не обнаружено, выявлен вариант с неизвестным клиническим значением в гене COL7A1 c. 4301C>T p.Pro1434Leu в гетерозиготном состоянии. В рамках дифференциальной диагностики не исключается транзиторный буллезный эпидермолиз новорожденных. Для уточнения клинической значимости выявленного варианта рекомендовано молекулярно-генетическое обследование родителей пробанда.

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует объективные трудности верификации диагноза синдрома Блоха-Сульцбергера. Стадийность кожных проявлений, их морфологическое сходство с другими дерматозами, а также вариабельность системных поражений создают высокий риск диагностических ошибок. Учитывая редкость патологии, необходима информированность врачей различного профиля (неонатологов, педиатров, дерматологов) о клинической картине и алгоритмах диагностики IP у новорожденных и детей раннего возраста с дерматозами неясной этиологии, что позволит своевременно верифицировать заболевание и предотвратить развитие тяжелых осложнений.

Смирнова А. П., Толмачева А. Д., Сурикова Ю. В., Димитриева М. А.

## СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ КРАСНОГО ПЛОСКОГО ЛИШАЯ

*(Научный руководитель - д.м.н., профессор Толмачева Н. В.)*
Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова
Чебоксары, Российская Федерация

**Обоснование.** Сложности диагностики красного плоского лишая (КПЛ) связаны с его маскировкой под другие папуло-сквамозные дерматозы (псориаз, экзема) из-за схожести симптомов: высыпания часто гиперкератозные, папулы могут сливаться, образуя бляшки, а типичный фиолетовый оттенок из-за трения одеждой может отсутствовать. Для уточнения диагноза выполняется гистологическое исследование. Дифференциальная диагностика КПЛ проводится также с такими заболеваниями, как псориаз, экзема, грибковые заболевания, вторичный сифилис, нейродерматит, розовый лишай Жибера. При проведении диагностики таких заболеваний, как красный плоский лишай и псориаз, возникают сложности с сопоставлением клинической симптоматики и гистологического заключения врачей-патоморфологов. Для красного плоского лишая к наиболее характерным клиническим особенностям следует отнести папуло-сквамозные высыпания синюшно-красного цвета с «пупковидным» вдавлением в центре, «сеткой Уикхема» при смазывании папул маслами, блеск при боковом освещении.

Дерматоскопия, позволяющая визуализировать субклинические признаки воспаления, пигментации и структурные изменения, становится ключевым инструментом в ранней диагностике КПЛ.

**Описание клинического случая.** Пациент Р. 40 лет обратился в январе 2026 года с жалобами на высыпания на тыльной поверхности стопы. Считает себя больным в течение 2-х лет, когда впервые заметил высыпания на поверхности вышеуказанной области. Беспокоил умеренный зуд. В Москве обращался к дерматологу по месту жительства, было проведено микроскопическое исследование на грибы, результат положительный. В течение года принимал Интраконазол, без улучшения. В описании: на фоне слабой эритемы полигональные узелки величиной до 1 см со склонностью слияния в бляшки с шелушением. Стоит отметить, что нет поражения ногтевых пластин, поражения стопы, характерных для грибковых заболеваний. Необходимо помнить, что на пораженных участках при хронических иммуновоспалительных заболеваниях сопутствующим является грибковая обсемененность. По приезде обратился в клинику. Наследственность не отягощен. Вредных привычек не имеет. Объективно: кожный процесс локализуется на тыльной поверхности стопы, носит ограниченный характер, представлен в виде бляшки 3х4 см синюшно-красного цвета с чешуйками на поверхности. На слизистой оболочке рта высыпания отсутствовали. При проведенной дерматоскопии: беловатые структуры, соответствующие гипергранулезу, сетка Уикхема, папула с пупкообразным вдавлением. ОАК, ОАМ в пределах нормы. Поставлен диагноз: КПЛ. Проводится следующее лечение: гидроксихлорохин 250 мг 1 раз в сутки 14 дней с последующим уменьшением дозы в 2 раза в течение 4 нед. Наружно: крем мометазона фуроата 0,1% 2 раза в сутки 10 дней тонким слоем на очаг поражения. Для уточнения диагноза назначено гистологическое исследование.

**Заключение.** Представленный клинический случай ярко иллюстрирует трудности дифференциальной диагностики красного плоского лишая с псориазом, которые испытывают врачи-дерматовенерологи, как ординаторы, так и специалисты со стажем практической работы в клинике кожных болезней. Это подчеркивает необходимость повышения уровня осведомленности среди врачей амбулаторного звена о КПЛ как о значимой клинической проблеме. Дерматоскопия является высокоинформативным неинвазивным методом визуализации структурных изменений при КПЛ, позволяющая стандартизировать диагностику, улучшить дифференциацию между клиническими формами и снизить необходимость биопсии кожи, особенно в типичных и хорошо визуализируемых случаях. Дерматоскопия должна рассматриваться как метод первой линии в диагностике КПЛ.

Толмачева А. Д., Смирнова А. П.

# ДИСФУНКЦИЯ МЕЙБОМИЕВЫХ ЖЕЛЕЗ С РАЗВИТИЕМ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗОТРЕТИНОИНА

*(Научный руководитель-д.м.н., профессор. Толмачева Н.В.)*
Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова
Чебоксары, Российская Федерация

**Обоснование.** Изотретиноин (13-цис-ретиноевая кислота) — дерматотропное средство, нормализующее дифференцировку клеток, тормозящее пролиферацию эпителия протоков сальных желез и снижающее выработку себума.

Препараты на основе изотретиноина широко примененяются в дерматологической практике при лечении розацеа и множества дерматозов. Помимо известных побочных эффектов (хейлит, сухость кожи, ретиноевый дерматит), описаны офтальмологические осложнения, включая синдром сухого глаза и дисфункцию мейбомиевых желез. Частота развития осложнений, как указывают многочисленные научные исследования, не зависит от кратности приема и постепенно исчезает при прекращении лечения системными ретиноидами.

Своевременное выявление изменений, в частности, со стороны органов зрения, позволит предотвратить серьезные осложнения, назначить терапию сопровождения, что значительной степени способствует улучшению качества жизни пациента и предотвратит более серьезные последствия. Важным моментом также является выделение пациентов, у которых риск развития осложнений со стороны глаз особенно высок.

**Описание клинического случая.** К врачу дерматологу обратился пациент 37 лет с жалобами на покраснение лица, папуло-пустулезную сыпь и повышенную сальность кожи лица и волосистой части головы. Проведенный осмотр показал множественные телеангиоэктазии на коже лица, расширение устьев сальных желез, усиление сосудистого рисунка кожи волосистой части головы, скопление желтых чешуек, себорею из устьев волосяных фолликулов. Пациенту выставлен диагноз: Розацеа, папуло-пустулезная форма, прогрессирующее течение. Жирная себорея кожи лица и волосистой части головы. Назначена консультация у врача-офтальмолога и врача-гастроэнтеролога с целью уточнения объема и характера обследования для дальнейшего лечения согласно клиническим рекомендациям. На время проведения обследований пациенту рекомендовано наружное лечение препаратом «Солантра» и курсовая фототерапия; осуществлен подбор уходовых средств для лица и волосистой части головы.В течение 3 месяцев на фоне назначенного лечения положительной динамики не наблюдалось. После оценки анализа лабораторных показателей функционального состояния печени был назначен препарат на основе изотретиноина. Параллельно проводился мониторинг состояния органов зрения и ежемесячный контроль биохимических показателей крови, которые находились в пределах референсных значений.С 3-го месяца лечения СИ пациент предъявлял жалобы на сухость кожи лица, губ и роговицы, которые купировали назначением увлажняющих средств на основе гиалуроновой кислоты. Пациенту рекомендовано соблюдение водно-питьевого режима и поддержания калорийности рациона. Спустя 6 месяцев после начала приема СИ у пациента появились жалобы на периодические острые боли в левом глазу, чаще ночью во время сна. Временно, в период обострений, ухудшалось зрение. На консультации врача-офтальмолога были проведены биомикроскопия глаза и кератотопография. Обследование выявило очаги поверхностной эрозии эпителия роговицы, позже выявили очаги помутнений и включений в самой роговице в наружных слоях глаза. В связи с ухудшением состояния пациента препарат на основе СИ отменили и начали лечить роговицу и сухость глаз. Назначено местное лечение: инсталляция глазных капель препаратами/репарантами роговицы.

**Заключение.** Мейбомиевы железы - это сальные железы, расположенные в толще верхнего и нижнего век, которые вырабатывают липидный (жировой) секрет, предотвращая испарение слезной пленки и защищая глаза от пересыхания. Изотретиноин способен оказывать действие на них, что важно дерматовенерологам, назначающим системные ретиноиды. Необходимым этапом адекватной терапии ретиноидами является выделение в группу риска пациентов с синдромом сухого глаза, а также лиц, работа которых, связана с длительным зрительным напряжением. Важно информировать пациентов о возможных офтальмологических осложнениях и о необходимости регулярных осмотров у специалиста. Сотрудничество между офтальмологами и дерматовенерологами является ключевым аспектом в лечении пациентов, получающих терапию системными ретиноидами. Это позволит своевременно назначить терапию сопровождения, что значительной степени предотвратит более серьезные последствия.

Кириченко В. А., Михайлова Д. В.

# ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГОНОРЕИ И СИФИЛИСА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

(*Научный руководитель – к.м.н., доцент Иванова Т. Г.*[1])

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова Министерства здравоохранения Российской Федерации[1]

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Инфекции, передаваемые половым путем (ИППП), продолжают сохранять высокую эпидемиологическую значимость, оказывая существенное негативное влияние на репродуктивное здоровье населения. Несмотря на регистрируемое в ряде лет снижение заболеваемости, сохраняется риск отсроченных тяжелых последствий (включая бесплодие и нарушение фертильности). В связи с этим особую значимость представляет изучение основных тенденций и характеристик динамики заболеваемости ИППП как основы для оптимизации профилактических стратегий.

**Цель исследования.** Выявление эпидемиологических закономерностей и многолетних трендов в динамике заболеваемости сифилисом и гонореей на территории Санкт-Петербурга по данным ретроспективного анализа. Материалы и методы. В рамках настоящего исследования был осуществлен ретроспективный эпидемиологический анализ показателей заболеваемости сифилисом и гонореей в Санкт-Петербурге в период 2013–2024 гг. В исследовании использованы официальные статистические данные Департамента мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ «Государственный научный центр дерматовенерологии и косметологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, а также сведения Управления Федеральной службы государственной статистики по Санкт-Петербургу и Ленинградской области и Федеральной службы государственной статистики.

**Результаты.** По данным 2024 года, в Санкт-Петербурге зарегистрировано увеличение заболеваемости сифилисом — показатель увеличился с 19,6 до 21,4 случая на 100 тыс. населения относительно 2023 года. Заболеваемость гонореей в 2024 г. по сравнению с предшествующим годом снизилась: с 17,4 до 14,8 на 100 тыс. населения. Минимальный показатель заболеваемости сифилисом в анализируемом периоде (2013–2024 гг.) зарегистрирован в 2020 г. и составил 13,6 на 100 тыс. населения. Минимальное значение заболеваемости гонореей зафиксировано в 2017 году и составило 8,6 случая на 100 тыс. населения.

В Российской Федерации динамика показателей заболеваемости рассматриваемыми инфекциями характеризуется чередованием периодов снижения и роста. Заболеваемость гонореей отличалась волнообразным течением: последовательное уменьшение показателей в 2013–2016 гг., подъём в 2017 году (примерно в 1,4 раза относительно 2016 г.), последующее снижение в 2018–2020 гг., новый рост в 2021–2022 гг. и возобновление тенденции к снижению с 2023 года. По итогам 2024 года общероссийский показатель гонореи составил 6,6 на 100 тыс. населения.

Заболеваемость сифилисом также была неравномерной: длительное снижение с 2013 по 2020 год сменилось подъёмом в 2021–2022 гг., за которым последовало снижение в 2023 г. (в 1,3 раза по сравнению с 2022 г., до 17,3 на 100 тыс. населения) и в 2024 г. (17,1 на 100 тыс. населения). В Санкт-Петербурге на всём протяжении анализируемого двенадцатилетнего периода (2013–2024 гг.) регистрировались более высокие показатели заболеваемости сифилисом по сравнению с гонореей. Кроме того, значения по сифилису в большинстве лет превышали средние показатели по Российской Федерации в целом.

**Выводы.** В период 2013–2024 гг. в Санкт-Петербурге заболеваемость сифилисом устойчиво доминировала над заболеваемостью гонореей и, как правило, превосходила общероссийские уровни. Начиная с 2019 года, показатели заболеваемости гонореей в городе также стабильно превышают средние значения по стране.

Выявленные особенности эпидемического процесса подчёркивают важность усиления многоуровневой системы профилактики, включающей расширение охвата скрининговыми обследованиями, активную информационно-просветительную работу с населением и мероприятия, направленные на минимизацию риска передачи возбудителей в наиболее уязвимых группах населения.

# СЕКЦИЯ
# «ДЕТСКИЕ БОЛЕЗНИ»

Алиева Э. Э., Алимова С. Ф., Алиев Ш. Э.

# ТРУДНОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ЮВЕНИЛЬНОГО ПСОРИАТИЧЕСКОГО АРТРИТА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПОЗДНЕГО ДЕБЮТА У ПОДРОСТКА

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. Кожевникова Л. А.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Тюмень, Россия

**Обоснование.** Ювенильный псориатический артрит (псЮА) относится к редким заболеваниям детского возраста, составляя 1-7 % в структуре ювенильного идиопатического артрита (ЮИА). Согласно литературным данным, артрит развивается у 2% пациентов с псориазом. В дебюте псЮА часто протекает как олигоартикулярный вариант, однако при отсутствии адекватной терапии у 60-80% больных отмечается распространение процесса на пять и более суставов. Наиболее часто поражаются коленные и голеностопные суставы. Осевой скелет вовлекается у 10-30% пациентов. В статье представлен клинический случай сравнительно позднего обращения пациентки с псЮА с целью акцентировать внимание на необходимости своевременной диагностики, основанной на выявлении первых минимальных проявлений патологии.

**Описание клинического случая**. Пациентка, 17 лет, госпитализирована в плановом порядке 08.12.2025 с жалобами на артралгии (коленные, левый локтевой, стопы, правый лучезапястный, тазобедренные суставы), эпизодическую сакралгию, утреннюю скованность продолжительностью до 1 часа, а также высыпания в области волосистой части головы и ушей.Из анамнеза: в декабре 2024 года впервые появились очаги гиперемии с шелушением и зудом на волосистой части головы. За медицинской помощью пациентка не обращалась. С января 2025 года отмечает возникновение болей в коленных суставах, тугоподвижность и болевой синдром в шейном отделе позвоночника, утреннюю скованность (до 1 ч). В последующем присоединились боли в стопах, правом лучезапястном, левом локтевом суставах и крестцовой области. Впервые осмотрена дерматовенерологом 17.10.2025, диагностирован псориаз волосистой части головы и ушей. Ревматологом осмотрена 24.11.2025 с предположительным диагнозом «ювенильный идиопатический артрит?» и направлена на госпитализацию. Ранее медикаментозной терапии не получала. Объективно при поступлении выявлена незначительная припухлость тыла стопы с болезненностью при пальпации, полный объём движений в суставах стоп, однако пальпация и сгибание пальцев болезненны. Отмечается болезненность при движениях в левом тазобедренном и левом локтевом суставах. Объём движений в лучезапястных суставах незначительно ограничен, сгибание болезненно. Лабораторно: повышение СОЭ, тенденция к тромбоцитозу ($390\times10^9$/л), повышение острофазовых показателей; ревматоидный фактор (РФ) отрицательный, аллель HLA-B27 не обнаружена, признаков иммунологической активности не выявлено. Исключены артритогенные инфекции, гепатиты В и С. Инструментально: при УЗИ коленных суставов – истончение гиалинового хряща; УЗИ стоп – экссудативно-пролиферативные изменения суставов стопы, в плюснефаланговом суставе IV пальца правой стопы – активное воспаление и реакция параартикулярных тканей; УЗИ локтевых суставов – экссудативно-пролиферативные изменения левого локтевого сустава без активного воспаления. Рентгенологически: Hallux Valgus I пальца левой стопы. Офтальмологом исключён увеит.

Назначена терапия: ибупрофен 400 мг 3 раза/сут, метотрексат 20 мг подкожно. На фоне лечения состояние улучшилось, купирован болевой синдром. При выписке рекомендовано продолжение терапии под наблюдением ревматолога и педиатра

**Заключение.** Дебют псЮА в 16-летнем возрасте на фоне скудных кожных проявлений и минимальной суставной симптоматики обусловил позднее (через год) обращение к ревматологу – уже при вовлечении нескольких суставов. Учитывая, что дебют псориатического артрита в детском возрасте ассоциирован с более тяжёлым течением у взрослых и служит основной причиной стойкой утраты трудоспособности, ранняя диагностика и своевременное начало терапии позволяют улучшить не только клинические, но и медико-социальные исходы.

Бикметов Т. И.[1], Зорин И. В.[2]

## ДОППЛЕРОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЧЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

*(Научный руководитель - д.м.н., доцент И. В. Зорин)*

[1] Государственное автономное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница №1», Стерлитамак,

[2] Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Оренбург, Россия

**Введение.** Вирус SARS-CoV-2 обладает тропизмом к рецепторам ангиотензин-превращающего фермента 2 (ACE2), широко представленным в почечной ткани, что обусловливает риск развития эндотелиита, микротромбозов и нарушения перфузии. Даже при легком течении заболевания COVID-19 инфекция может приводить у детей к отдаленным осложнениям со стороны почек. Ранняя диагностика изменений почечного кровотока является важной задачей для предотвращения формирования хронической патологии.

**Цель исследования.** Изучить параметры почечной гемодинамики (Vs, Vd, S/D, Ri, Pi) у детей с нефропатиями, возникшими после перенесенной новой коронавирусной инфекции (НКИ, COVID-19).

**Материалы и методы исследования**. Проведено проспективное исследование 298 детей в возрасте от 1 до 17 лет. Сформированы 3 группы: основная - дети с нефропатией после НКИ, n=40, группа сравнения - дети после НКИ без поражения почек, n=40 и контрольная - условно-здоровые дети, n=40. Критерии исключения: врожденные аномалии почек, хронические заболевания почек в анамнезе, сахарный диабет. Всем участникам выполнена ультразвуковая допплерография почечных сосудов на аппарате Philips EPIQ 7 с оценкой систолической (Vs) и диастолической (Vd) скоростей кровотока, систоло-диастолического соотношения (S/D), индекса резистентности (Ri) и пульсационного индекса (Pi). Статистическая обработка выполнена с использованием t-критерия Стьюдента (различия значимы при $p<0,05$).

**Результаты исследования.** В группе детей, которые перенесли НКИ, выявлены статистически значимые нарушения гемодинамики по сравнению с контролем: снижение Vs (17,02±0,39 мм/с против 25,98±0,99 мм/с; $p<0,001$) и Vd (5,66±0,03 мм/с против 11,72±0,66 мм/с; $p<0,001$), увеличение S/D (2,47±0,04 против 0,39±0,03; $p<0,001$). Изменения Ri и Pi также были значимыми ($p<0,05$). В группе сравнения зарегистрированы достоверные субклинические изменения: Vs составила 22,91±0,25 мм/с ($p<0,01$), Vd - 10,37±0,19 мм/с ($p<0,01$), Ri - 0,63±0,01 ($p<0,01$) по сравнению с контролем. Большинство детей с нефропатией имели выраженные гемодинамические сдвиги, требующие наблюдения.

**Заключение.** Установлены нарушения параметров внутрипочечной гемодинамики по данным УЗ допплерографии сосудов, которые могут быть использованы как дополнительные критерии ранней диагностики нефропатий у детей, перенесших новую коронавирусную инфекцию.

Бондаренко К. А., Абдуразакова Н. Р.

# КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ НА АНТИБИОТИКИ У ДЕТЕЙ 1-7 ЛЕТ

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. Федотова М. М.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Томск, Россия

**Введение**. Антибактериальные препараты (АБ) - наиболее часто назначаемые лекарственные средства в педиатрической практике, применение которых может сопровождаться развитием нежелательных лекарственных реакций (НЛР), выраженность которых варьирует от лёгких до тяжёлых форм.

**Цель исследования**. Оценить распространённость и особенности НЛР, возникающих при применении АБ у детей в возрасте от 1 до 7 лет.

**Материалы и методы исследования**. Проведено одномоментное исследование НЛР у детей в возрасте 1–7 лет на педиатрическом участке поликлиники города Томска. Изучался анамнез, в том числе аллергологический, применение АБ, развитие НЛР (характер, время появления, продолжительность и тактика родителей), использовании про- и пребиотиков и лекарственной терапии.

**Результаты исследования**. В исследование включены 232 ребёнка (средний возраст - 5,0 лет (3,2; 6,7), мальчики - 47,0%, девочки - 53,0%). Установлено, что 81,5% детей (n = 189) хотя бы один раз в жизни получали АБ, а НЛР были зарегистрированы у 30,2% пациентов, при этом их частота среди мальчиков и девочек была сопоставимой. Наиболее распространённым проявлением НЛР были нарушения стула (64,9%), кожные сыпи (37,6%), рвота (10,5%). Единичные случаи были представлены бронхоспазмом и анафилактическим шоком (по 1,8%). Чаще всего НЛР развивались на фоне применения комбинации амоксициллина с клавулановой кислотой (52,6%). НЛР на азитромицин были зарегистрированы у 26,3%, на амоксициллин - у 24,5%, на кларитромицин – у 12,3%, на цефиксим – у 12,3%, на цефуроксим – у 3,5% и на цефтриаксон – у 1,8% пациентов. Среди детей с НЛР большинство принимали АБ перорально (93%), тогда как 19,3% получали их парентерально. Чаще всего проявления НЛР отмечались в первые сутки лечения (43,9%) или в течение 72 часов (35,1%), у 3,5% — позднее трёх суток. В 17,5% случаев симптомы возникали уже после первой дозы препарата, у 12,3% пациентов – после повторного назначения. Обратное развитие симптомов наблюдалось у 35,1% пациентов в течение первых суток, у 29,8% — в течение 2–3 дней, у 5,3% — в течение недели. У 17,5% детей симптомы исчезли после отмены препарата, а у 1,8% — после снижения дозы АБ. У 15,8% детей с НЛР на АБ также фиксировались побочные эффекты на другие лекарственные средства, включая нестероидные противовоспалительные препараты и витамины. Кроме того, у 52,6% пациентов с реакциями на АБ имелись аллергические реакции на пищевые продукты. Среди детей с отягощённым аллергологическим анамнезом (n = 87) антибактериальная терапия проводилась у 89,7% пациентов, из которых у 38,5% были зарегистрированы НЛР. В группе без аллергологического анамнеза АБ принимали 75,6% детей, при этом частота НЛР составила 26,3%. Следовательно, в группе детей с отягощенным аллергическим анамнезом частота НЛР была в 1,5 раза выше, однако статистически значимых различий выявлено не было ($\chi^2 = 3,00$; $p = 0,083$. При появлении НЛР родители чаще всего (43,9%) назначали пробиотики, в 19,3% — антигистаминные препараты. В 15,8% ситуаций лечение продолжалось без изменений, у 26,3% пациентов АБ отменяли, а в 3,5% случаев проводилось снижение дозы АБ.

**Заключение**. Наиболее часто нежелательные лекарственные реакции у детей развиваются при применении антибиотиков пенициллинового ряда, в частности амоксициллина и его комбинации с клавулановой кислотой. Клинические проявления варьируют от желудочно-кишечных нарушений до системных реакций, включая кожную сыпь и бронхоспазм. В большинстве случаев симптомы возникают в первые сутки лечения и исчезают в течение нескольких дней. При появлении НЛР родители чаще всего прибегают к назначению пробиотиков или антигистаминных средств. Полученные данные подчёркивают важность клинической настороженности при назначении антибактериальной терапии и необходимости информирования родителей о возможности развития нежелательных лекарственных реакций.

Бондарянская Л. А., Зизюкина К. С., Фадюхина Д. И.

# УРОВЕНЬ ГЕМОГЛОБИНА КАК МАРКЕР ТЯЖЕСТИ РЕТИНОПАТИИ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

(*Научные руководители - к.м.н, доц. Саркисян Е. А, д.м.н. проф. Жиркова Ю. В., к.м.н. Таранова Ю. В.)*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

**Введение**. Ретинопатия недоношенных (РН; МКБ-10: H35.1) - вазопролиферативное заболевание незрелой сетчатки, развивающееся у глубоко недоношенных детей в условиях нарушенного постнатального ангиогенеза, колебаний оксигенации и тканевой гипоксии. Анемия может усиливать ишемический компонент ретинального поражения, отражать тяжесть неонатального состояния и сопровождаться большей потребностью в гемотрансфузиях, что определяет интерес к оценке роли гемоглобина (Hb) при РН.

**Цель исследования**. Оценить особенности течения РН в зависимости от уровня Hb, выраженности анемии, респираторной и трансфузионной нагрузки.

**Материалы и методы исследования**. Проведено ретроспективное одноцентровое когортное исследование 137 недоношенных детей с РН. Сформированы 2 основные когорты: I группа - дети с Hb<90 г/л (n=72), II группа - дети с Hb>90 г/л (n=65). Для более точной оценки влияния гемотрансфузий выделены подгруппы: Ia - Hb<90 г/л без гемотрансфузий (n=20), Ib - Hb<90 г/л с гемотрансфузиями (n=51), IIa - Hb>90 г/л без гемотрансфузий (n=35), IIb - Hb>90 г/л с гемотрансфузиями (n=31). Основные группы были сопоставимы по гестационному возрасту, антропометрическим показателям и шкале Апгар на 1-й и 5-й минутах: 27,45±2,76 и 27,55±2,53 недели; 1086,59±471,15 и 1029,64±365,69 г; 5 и 5 баллов; 6 и 6 баллов. Подгруппы Ia и IIa были сопоставимы: 29,00±3,19 и 28,22±2,38 недели; 1240,95±384,06 и 1132,37±385,55 г; 5 и 5 баллов; 6 и 6 баллов. Подгруппы Ib и IIb также были сопоставимы: 26,81±2,30 и 26,81±2,51 недели; 1019,12±493,14 и 930,16±320,90 г; 5 и 5 баллов; 6 и 6 баллов. Качественные показатели представлены как абсолютное число и доля, количественные -как M±SD. Для сравнения использовали критерии Манна—Уитни и Фишера.

**Результаты исследования**. В основных группах показатели респираторной нагрузки не различались: интубация трахеи (84,5% и 84,1%), неинвазивная респираторная поддержка (59,1% и 66,0%), максимальная концентрация $O_2$ во вдыхаемой смеси (38,37±23,24% и 31,69±22,68%), длительность ИВЛ (23,20±25,16 и 27,57±32,79 суток). В I группе минимальный Hb был ниже (75,74±11,50 и 100,57±7,79 г/л, p<0,001), максимальный выше (128,61±25,69 и 117,39±19,60 г/л, p=0,002). Эритропоэтин (61,1% и 23,4%, (p<0,001), плазмотрансфузии (34,7% и 13,8%, p=0,006) и гемотрансфузии (70,8% и 47,7%, p=0,009) применяли чаще. Максимальный уровень СРБ был выше (36,92±56,75 и 16,60±33,54, p=0,004), альбумин ниже (31,43±8,74 и 36,25±5,55, p=0,001). Геморрагический синдром встречался чаще (16,9% и 7,9%, p=0,193). III стадия РН выявлялась чаще (41,7% и 24,6%, p=0,046). По II и IV стадиям РН, задней агрессивной форме, «плюс»-болезни, лазеркоагуляции и интравитреальному введению ингибиторов сосудистого эндотелиального фактора роста различий не получено. В группах Ia и IIa I, II и III стадии РН составили 10,0% и 60,0%; 25,0% и 25,7%; 31,4% и 20,0% соответственно; в группах Ib и IIb - 27,5% и 23,5%; 49,0% и 22,6%; 45,2% и 32,3% соответственно; значимых различий не выявлено)

**Заключение**. Снижение Hb у недоношенных детей с РН связано с более выраженной анемией, большей трансфузионной нагрузкой и признаками более тяжелого течения неонатального периода. Более высокая частота III стадии РН в общей когорте позволяет рассматривать низкий уровень Hb как маркер неблагоприятного течения ретинопатии недоношенных. Утяжеление РН формируется на фоне совокупного влияния анемии, системной воспалительной реакции и метаболических нарушений.

Ветошенкова И. А.

## ЮВЕНИЛЬНЫЙ ИДИОПАТИЧЕСКИЙ АРТРИТ У РЕБЕНКА С УНИВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ГЕМОДИНАМИКОЙ. ТРУДНЫЙ ПУТЬ К РЕМИССИИ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

*(Научные руководители - к.м.н., доц. Кайлина А. Н., к.м.н., доц. Федотова М. М.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Томск, Россия

**Обоснование.** Наличие противопоказаний к стандартной базисной терапии ювенильного идиопатического артрита (ЮИА) у пациентов с тяжелой коморбидной патологией существенно ограничивает терапевтические возможности, что диктует необходимость поиска альтернативных стратегий с минимизацией рисков осложнений.

**Клинический случай.** Пациентка У., 12 лет, поступила с жалобами на боли в суставах кистей, локтевых суставах, хромоту и утреннюю скованность более 60 минут. Анамнез жизни. Внутриутробно диагностирован врожденный порок сердца - единственный желудочек, по поводу чего проведены этапные кардиохирургические коррекции. Диагностирован фиброз печени в 2025г., на фоне приема бисопролола отмечено снижение фиброза до F0/1. У пациентки также были диагностированы врожденные аномалии развития почек и бронхиального дерева. Анамнез заболевания. Дебют ЮИА весной 2024 г. в виде ограничения движений в правом локтевом суставе. Внутрисуставное введение бетаметазона (декабрь 2024) дало временный эффект. Учитывая фиброз печени F3, метотрексат был исключен. С февраля 2025 инициирована терапия этанерцептом с положительным эффектом (АКРпеди >50%). Обострение в июне 2025 на фоне ротавирусной инфекции и пропуска терапии.

Объективный статус. Состояние средней тяжести. Суставной синдром в виде пролиферативно-экссудативных изменений со стороны локтевых суставов, межфаланговых суставов 2, 3, 4 пальцев левой и 2, 3 пальцев правой кистей. Сгибательная контрактура в локтевых суставах, больше слева, болезненность при пальпации и движениях. Пальцы в кулак собирает не плотно. Движения в шейном отделе позвоночника безболезненны, умеренно ограничены. Нарушена походка (хромота, затруднено разгибание коленных и тазобедренных суставов). Приседание затруднено в связи с болевым синдромом в тазобедренных суставах. Лабораторные данные: лейкопения, лимфопения, повышение СРБ, АСЛО. АНФ 1:1280. Копроскопически диагностирован лямблиоз. Инструментальные данные: рентгенография (20.01.2026): двусторонний сакроилеит, синовит тазобедренных суставов, эрозивный полиартрит кистей с остеолизисом, остеопороз. Эластография печени: улучшение с F3 до F0/1. Диагноз. ЮИА, полиартрит, РФ-, АЦЦП-, АНФ+ (1:1280), средняя активность (cJADAS-10 – 11), рентгенологическая стадия 2-3, ФК 2. Сопутствующий диагноз: лямблиоз. После противопаразитарной терапии и подключения НПВС отмечена положительная динамика: купировалась лабораторная активность, уменьшилось число активных суставов, улучшилась походка.

**Заключение.** Данный случай демонстрирует сложность ведения ЮИА на фоне множественной коморбидности. Противопоказания к метотрексату (фиброз печени F3) обосновали назначение генно-инженерной биологической терапии (этанерцепт). Эффект терапии был нивелирован интеркуррентными инфекциями и лямблиозом, что подчеркивает нестойкость ремиссии. Ключевым моментом явилась регрессия фиброза печени с F3 до F0-1 на фоне терапии, что позволяет рассматривать изменения как проявление FALD. Это открывает перспективы для коррекции противоревматической терапии после санации лямблиоза.

Воробцова П. Д., Семёнов А. Д.

## ОСОБЕННОСТИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ЦЕЛИАКИЕЙ

*(Научный руководитель — к.м.н. Лагно О. В.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Целиакия представляет собой хроническое аутоиммунное заболевание, развивающееся в ответ на употребление глютена, содержащегося в пшенице, ржи и ячмене. В странах Европы и США ее распространенность варьируется от 1:1000 до 1:500 человек. Долгое время основное внимание врачей уделялось желудочно-кишечным симптомам и синдрому мальабсорбции. Однако современные данные свидетельствуют о высокой частоте внекишечных проявлений, среди которых особую озабоченность вызывают проблемы репродуктивной системы.

**Цель исследования.** Обобщить и систематизировать актуальные сведения о частоте, клиническом характере и механизмах репродуктивных нарушений у детей и подростков с целиакией.

**Материалы и методы исследования.** Исследование основано на анализе научных публикаций, индексируемых в базах данных PubMed, eLibrary и Cyberleninka.

**Результаты исследования.** Анализ литературных данных подтверждает наличие четкой связи между невыявленной целиакией и разнообразными расстройствами формирования репродуктивной функции. Установлено, что у подростков с поздней диагностикой или несоблюдением безглютеновой диеты задержка полового созревания встречается в 5–6 раз чаще. Более того, у 2–8% детей целиакия может выступать основной причиной задержки роста даже при отсутствии классических кишечных симптомов. Решающим фактором, влияющим на состояние репродуктивной системы, является строгое соблюдение безглютеновой диеты. Клинические наблюдения демонстрируют, что у пациентов, начавших диетотерапию после поздней диагностики, гормональные показатели нормализуются в течение одного-двух лет. В то же время у подростков, пренебрегающих диетой, выявленные нарушения не только сохраняются, но и прогрессируют. У женщин отсутствие адекватного лечения создает серьезные препятствия для зачатия и вынашивания беременности. У мужчин на фоне дефицита цинка и селена, критически важных для синтеза тестостерона и сперматогенеза, нередко развивается олигоастенотератозооспермия. Снижение уровня тестостерона, в свою очередь, дополнительно угнетает сперматогенез и может приводить к падению либидо и эректильной дисфункции.

**Заключение.** Целиакия является сложным системным заболеванием, требующим своевременной диагностики и терапии. Полученные данные обосновывают необходимость повышенной настороженности врачей в отношении целиакии у пациентов с задержкой роста и полового развития.

Беркелиева С. Т., Габуева А. М.

# СКРЫТАЯ АНОМАЛИЯ: ГИПОПЛАЗИЯ ЛЕГКОГО ПОД МАСКОЙ ПОРОКА СЕРДЦА И РЕСПИРАТОРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ У РЕБЕНКА С ТЕТРАСОМИЕЙ 18Р

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. Ларина Л. Е.)*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

**Обоснование.** Простая гипоплазия легкого - недоразвитие легочной ткани при наличии развитых главного и долевых бронхов встречается с частотой 0,75%. Часто гипоплазия становится фактором риска для развития хронического воспаления и сочетается с другими пороками. В силу редкости патологии, её диагностируют поздно, а дифференциальная диагностика затруднена. Диагноз устанавливают по данным рентгенографии (РГ) и компьютерной томографии (КТ) с определением уменьшения объема легочной паренхимы, деформации легочного рисунка, уплощения купола диафрагмы. Однако при начальной форме с умеренным снижением объема отличить гипоплазию от вторичного ателектаза или фиброза бывает сложно.

**Описание клинического случая**. Девочка, 9 мес., поступила в МДГКБ с жалобами на дистанционные хрипы, одышку, влажный кашель, фебрильную температуру, дефицит массы тела. Из анамнеза известно, что ребенок от 5 беременности, близкородственного брака, родился на 38 неделе с массой 2480 г, длиной 49 см, оценкой по шкале Апгар 7/8 баллов, с задержкой внутриутробного развития, с ДМПП и ОАП. В возрасте 1 мес. после кормления смесью отмечалась рвота, появились дистанционные хрипы с влажным кашлем, одышка, фебрильная температура. Со 2 по 3 мес. жизни дважды была госпитализирована в ДРКБ им. Н.М. Кураева с легочной гипертензией на фоне острого бронхита, БЭН тяжелой степени. Лабораторно отмечался лейкоцитоз, на рентгенографии органов грудной клетки - усиление бронхолегочного рисунка. На Эхо-КГ: дилатация правых отделов, повышение СДЛА. После выписки жалобы сохранялись. 18.12 - самостоятельно обратились в МДГКБ в тяжелом состоянии, обусловленном метаболическими нарушениями на фоне БЭН, эксикоза 1-2 степени и нарастающей дыхательной недостаточности. При осмотре кожные покровы землистого оттенка, ЧДД - 65/мин., $SpO_2$ - 78%, аускультативно в легких выслушивается ослабленное дыхание слева, диффузные влажные мелкопузырчатые хрипы; над областью сердца - систолический шум. Ребенок был переведен в реанимацию, с 18.12.-21.12.24 находился на оксигенотерапии. Лабораторно отмечались воспалительная активность, микст бактериальная инфекция, острое повреждение миокарда (повышение NT-pro BNP, КФК-МВ). На КТ ОГК от 18.12.24 - полисегментарные инфильтративные изменения в обоих легких, ателектаз средней доли правого легкого, выпотной плеврит, перикардит. Был выставлен диагноз внебольничной двусторонней полисегментарной пневмонии с респираторным дистресс синдромом (РДС), ДН III степени, ателектазом средней доли правого легкого. На РГ ОГК от 18.02.25 - отрицательная динамика в виде субтотального затемнения левого легочного поля, гомогенного затемнения верхней доли правого легкого. 05.03.25 проведена трахеостомия, продолжена ИВЛ. Отмечалась положительная динамика - стабилизация состояния ребенка, но он оставался зависим от ИВЛ, быстро истощался, с нарастанием одышки и тахипноэ, из-за чего была заподозрена гипоплазия легкого. В генетическом анализе - тетрасомия 18р. На КТ ОГК от 21.03: умеренная неоднородная пневматизация с признаками гипостаза. На фоне терапии антибиотиками, поликомпонентной терапии сердечной недостаточности и коррекции БЭН отмечается регресс респираторной симптоматики, с 17.06 ребенок был на самостоятельном дыхании. Девочка в возрасте 9 мес. выписывалась в удовлетворительном состоянии под наблюдение врачами по месту жительства.

**Заключение**. Рецидивирующий характер воспаления, длительная зависимость от ИВЛ и отсутствие стойкого ответа на этиотропную терапию позволили заподозрить гипоплазию легких. Случай подчеркивает необходимость пристального внимания к затяжным респираторным инфекциям у детей с задержкой внутриутробного развития и генетическими аномалиями: своевременная диагностика порока развития напрямую определяет возможность адекватной респираторной поддержки и патогенетической терапии, что существенно улучшает прогноз выживаемости и качество жизни.

Беркелиева С. Т., Габуева А. М.

## КАРДИАЛЬНЫЕ РИСКИ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОИСК ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ МИОКАРДИТЕ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДАУНА

*(Научный руководитель - к.м.н., доцент Ларина Л. Е.)*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

**Обоснование**. Инфекционный миокардит - воспалительное заболевание миокарда, встречающееся с частотой 1-2 случая на 100 тыс. детей, с крайне вариабельным течением: от бессимптомных форм до развития признаков сердечной недостаточности, нарушений ритма и внезапной смерти. Сложность верификации диагноза обусловлена отсутствием патогномоничных симптомов, что задерживает начало терапии.

**Описание клинического случая**. Мальчик, 14 лет, поступил в педиатрическое отделение МДГКБ с жалобами на кашель и боли в животе. Из анамнеза известно, что ребенок с синдромом Дауна и врожденным пороком сердца – недостаточностью аортального клапана (НАК). С 22.05.25 у ребенка появились кашель, субфебрильная температура, двукратная рвота и жидкий стул. При обращении к педиатру была заподозрена вирусная инфекция с функциональной диспепсией. Днем 04.06 возникли слабость, онемение и бледность в левой руке и ноге, головокружение. Бригадой скорой помощи ребенок доставлен в МДГБК, на КТ ГМ от 04.06 – изменения отсутствовали. При поступлении состояние средней тяжести, продуктивный кашель с прожилками крови. Аускультативно в легких жесткое дыхание, влажные хрипы в левых нижних отделах; над областью сердца выслушивается систолический шум и шум трения перикарда, тоны сердца приглушены. Лабораторно: признаки острого почечного повреждения (повышение креатинина и мочевины), воспалительного синдрома (повышение СРБ и СОЭ), повреждения миокарда (повышение тропонина I, NT-proBNP). В коагулограмме – повышение D-димера, снижение активности протеина С. 05.06 отмечалось повышение антистрептолизина О и титра антител парвовируса, вирусов Эпштейна–Барр и цитомегаловируса. На ЭхоКГ от 05.06: снижение сократительной способности обоих желудочков, дилатация камер сердца, легочная гипертензия, умеренный перикардиальный выпот, НАК 2 ст., недостаточность клапана легочной артерии 1–2 ст., митрального клапана 1–2 ст. и трикуспидального клапана 1–2 ст., в области верхушки гиперэхогенное образование. МРТ сердца от 06.06 подтвердило наличие образования в верхушке, перикардиальный выпот, гипокинезию стенок миокарда. На ЭКГ и при ХМ ЭКГ от 06.06: синусовая тахикардия, АВ-блокада 1 ст., признаки перегрузки левых отделов, одиночные полиморфные экстрасистолы. У ребенка был заподозрен инфекционный миокардит с полиорганным поражением, одним из проявлений которого стал кардиоэмболический инсульт – от 16.06 на МРТ ГМ выявлены участки ишемии в подострой стадии. В динамике по ЭхоКГ выпот сохранялся, фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) снизилась до 32 %, нарастали признаки хронической сердечной недостаточности (ХСН). Начата поликомпонентная терапия ХСН. 16.06 ночью у ребенка возникло головокружение, пресинкопальное состояние. При осмотре артериальная гипотензия (АД 80/40 мм рт. ст.). Переведен в реанимационное отделение, где на фоне терапии показатели стабилизировались. На ЭхоКГ от 20.06: ФВ ЛЖ 29–30 %, тромб в верхушке ЛЖ с признаками лизиса, уменьшение выпота и легочной гипертензии. Лабораторно: снижение тропонина I и NT-proBNP. ЭхоКГ от 23.06: уменьшение тромба, ФВ ЛЖ 29–30 %. Учитывая положительную динамику (лизис тромба, стабилизация гемодинамики и лабораторных показателей), ребенок выписан домой под наблюдение педиатра и кардиолога по месту жительства.

**Заключение.** Диагноз инфекционного миокардита был заподозрен по данным анамнеза и объективным методам исследования при отсутствии специфических жалоб. Несмотря на положительную динамику на фоне терапии, поздняя постановка диагноза привела к тяжелым осложнениям в виде развития кардиоэмболического инсульта, а также необратимых изменений миокарда - вторичной дилатационной кардиомиопатии и ХСН.

Гончар К. Р.

## ДОЛГИЙ ПУТЬ К ДИАГНОЗУ И ЛЕЧЕНИЮ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА

*(Научный руководитель - к.м.н., доцент Чурюкина Э.В. )*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ростов-на-Дону, Россия

**Обоснование.** Представленный клинический случай иллюстрирует актуальную проблему современной аллергологии – позднюю верификацию IgE-опосредованной патологии, в частности, аллергического ринита (АР) и атопического дерматита тяжелого течения. Несвоевременная диагностика АР, который в течение длительного времени маскировался под иные патологии (искривление носовой перегородки), привела к неадекватной терапии, бесконтрольному использованию деконгестантов и ухудшению состояния пациентки. Методом молекулярной аллергодиагностики была выявлена поливалентная сенсибилизация с участием аллергенов, а также идентификация маркеров тяжелых системных реакций. Наличие синдрома оральной аллергии и латексной аллергии, ассоциированных с профилинами и белками-переносчиками липидов, демонстрирует сложный спектр перекрестной реактивности, что предполагает необходимость индивидуального подхода к назначению элиминационных мероприятий и составлению прогноза.

**Описание клинического случая.** Пациентка 17 лет, с жалобами на круглогодичную заложенность носа, кожные высыпания, интенсивный зуд. Болеет с детства, ухудшение с 16 лет. Направлена ЛОР-врачом перед операцией по поводу искривления перегородки носа. Заболевание с 3,5 лет (затруднение носового дыхания), кожные проявления с 13 лет. Ухудшение в сезон полинации сорных трав. Ранее наблюдалась у педиатра, с 2024 г. – верифицирован атопический дерматит (АтД). Клинически проявлялось заложенностью носа, кожными высыпаниями в области локтевых сгибов, лучезапястных суставов, интенсивным зудом. Тяжёлое течение АтД (SCORAD, EASI, IGA). Были проведены следующие исследования: молекулярная аллергодиагностика (ALEX²), оценка индексов SCORAD и EASI. Выявлена мультисенсибилизация к пыльцевым, бытовым, эпидермальным, грибковым аллергенам, латексу, арахису. Общий IgE ≥2500 kU/L. В качестве лечения назначены элиминационные мероприятия, диета, барьерные препараты, инГКС (мометазон), антигистаминные (дезлоратадин), местная терапия (Целестодерм, эмолиенты). Даны рекомендации по образу жизни и медикаментозной терапии.

**Заключение.** Дданный случай подчеркивает важность междисциплинарного взаимодействия (оториноларинголог – аллерголог-иммунолог) для выявления аллергопатологии и необходимость использования современных методов диагностики, таких как компонентная аллергодиагностика, для определения триггеров, оценки рисков и выбора тактики патогенетической терапии.

Даминова Д. Р., Захарова Д. Г.

## ГЕННО-ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИНДРОМА МАРФАНА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Соловьева Н. А., д.м.н., проф. Волгина С. Я.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Казань, Россия

**Обоснование.** Синдром Марфана (СМ) — аутосомно-доминантное заболевание соединительной ткани, в основе которого лежит нарушение синтеза одного из основных белков соединительной ткани — фибриллина, что приводит к нарушенному строению α-цепи коллагена I типа и эластина, и проявляется комплексом изменений со стороны сердечно-сосудистой, опорно-двигательной, зрительной и других систем. Частота встречаемости СМ составляет 1 : 5000–10000. СМ характеризуется высокой пенетрантностью мутантного гена. Большинство случаев болезни (75%) носит семейный характер. Самая значимая группа мутаций (57%) – миссенс-мутации. Выраженный клинический полиморфизм патологии с вовлечением многих жизненно важных органов и систем, различные сроки манифестации, фенотипическое сходство с другими наследственными синдромами нередко вызывают у врачей большие трудности в своевременной постановке правильного диагноза.

**Описание клинического случая.** Девочка 15 лет. Родилась от I беременности, I родов на 41 неделе. Беременность протекала без особенностей. Масса при рождении 3150 г., рост 52 см. Оценка по шкале Апгар 9/9 баллов. Росла и развивалась соответственно возрасту до двух лет. В 2 года выявлена воронкообразная деформация грудной клетки, а с четырех лет отмечается кифотическая деформация позвоночника и вальгусная установка стоп. Отягощённый семейный анамнез: отец и дед по отцовской линии скончались в возрасте 35 и 33 лет соответственно (Диагноз: Синдром Марфана. Разрыв брюшной аорты). В связи с выявленными скелетными изменениями и отягощенной наследственностью был выставлен предварительный диагноз Синдром Марфана. Проведено обследование: эхокардиография, которая выявила пролапс митрального клапана с умеренной регургитацией, незначительный миксоматоз створок митрального клапана, эктопическую хорду левого желудочка. В возрасте 12 лет ребенок консультирован в медико-генетическом центре, и было рекомендовано генетическое исследование NGS-панель «Наследственные болезни с патологией скелета». Методом массового параллельного секвенирования проведен анализ 166 генов ответственных за костную патологию, в экзоне 14 гена FBN1 выявлен вариант: со сдвигом рамки считывания NM_000138.4:c.165delG,p.GlyS51fs в гетерозиготном состоянии. Выявленный вариант нуклеотидной последовательности не зарегистрирован в контрольных выборках, не описан в HGMD. Это свидетельствует о высокой пенетрантности выявленного варианта мутации гена и агрессивном фенотипе. При осмотре в 15 лет у пациентки выявлены характерные фенотипические признаки СМ: астенический тип телосложения, уменьшенное отношение длины верхнего сегмента тела к нижнему, а также увеличенное отношение размаха рук к росту. Отмечается воронкообразная деформация грудной клетки, правосторонний сколиоз, арахнодактилия, вальгусная деформация стоп, плоскостопие и гипермобильность суставов. Лицевые особенности — «птичье» лицо, высокое небо, неправильный прикус и скученное расположение зубов. На коже присутствуют стрии. Согласно Гентским критериям, сумма баллов составляет 11, с учётом выявленного на эхокардиографии пролапса митрального клапана – 12 баллов, кроме того, наблюдается дилатация корня аорты. При наличии положительного семейного анамнеза диагноз синдром Марфана может быть поставлен в случае выявления признаков системного вовлечения соединительной ткани на 7 и более баллов.

**Заключение.** В представленном клиническом случае синдрома Марфана выявлен неописанный ранее вероятно патогенный вариант в гене FBN1. Мутация ассоциирована с ранними проявлениями системного вовлечения соединительной ткани.

Даурбекова Х. Ю.

## СОЗДАНИЕ РЕГИСТРА НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННЫМ ГИПЕРИНСУЛИНИЗМОМ

*(Научный руководитель — д.м.н., профессор Никитина И. Л.)*
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Врождённый гиперинсулинизм (ВГИ) является редким наследственным заболеванием, характеризующимся неадекватной гиперсекрецией инсулина β-клетками поджелудочной железы, приводящим к развитию тяжёлых и персистирующих гипогликемий в раннем возрасте. Одним из наиболее значимых последствий гипогликемии является органическое поражение центральной нервной системы с формированием стойкого неврологического дефицита. В настоящее время остаются ограниченными данные о нейрофизиологических характеристиках пациентов с ВГИ и факторах, влияющих на функциональное созревание головного мозга.

**Цель исследования.** Создание регистра нейрофизиологических параметров пациентов с врождённым гиперинсулинизмом и изучение особенностей состояния центральной нервной системы по данным электроэнцефалографии.

**Материалы и методы исследования.** Исследование выполнено в ретроспективном и проспективном обсервационном дизайне. В исследование включено 115 детей с подтверждённым диагнозом врождённого гиперинсулинизма, получавших лечение в ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» в период с 2017 по 2025 гг., в возрасте от 1 месяца до 14 лет (медиана возраста - 9 месяцев). Проведена систематизация нейрофизиологических параметров с формированием электронного регистра. Оценивались наличие диффузных изменений и пароксизмальной активности по данным ЭЭГ, а также сроки формирования альфа-ритма. Статистическая обработка данных выполнена с использованием программного обеспечения Jamovi с применением методов описательной статистики и корреляционного анализа.

**Результаты исследования.** Из 115 пациентов 34 % (n=39) имели фокальную, 66 % (n=76) – нефокальную формы ВГИ, из которых диффузная форма выявлена у 55 % (n=63), атипичная - у 11 % (n=13). Диффузные изменения по данным ЭЭГ выявлены у 30 % (n=34) пациентов, пароксизмальная активность - у 23 % (n=27). Статистически значимой связи между формой ВГИ и наличием пароксизмальной активности на ЭЭГ не выявлено. Также не установлено влияния возраста верификации диагноза на частоту пароксизмальной активности. Зависимость сроков формирования альфа-ритма от формы ВГИ не обнаружена. В то же время выявлена статистически значимая связь между возрастом верификации диагноза и сроками формирования альфа-ритма: более поздняя верификация ВГИ ассоциирована с более поздним формированием альфа-ритма ($p<0,05$).

**Заключение.** Создан электронный регистр нейрофизиологических параметров пациентов с врождённым гиперинсулинизмом. Установлено, что форма заболевания и возраст верификации диагноза не оказывают значимого влияния на наличие патологических изменений на ЭЭГ. В то же время сроки верификации ВГИ ассоциированы с функциональным созреванием головного мозга, отражённым во времени формирования альфа-ритма.

Денисова А. С.

# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЗАПОР В ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ. КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ И МОДИФИЦИРУЕМЫЕ ФАКТОРЫ

*(Научный руководитель - д.м.н., доц. Крутикова Н. Ю.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Смоленский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Смоленск, Россия

**Введение.** Функциональный запор (ФЗ) у детей школьного возраста - одно из наиболее распространенных функциональных расстройств желудочно-кишечного тракта, сопровождающееся ухудшением самочувствия, снижением учебной и социальной активности. Ключевым звеном патогенеза в школьные годы выступает ретентивное поведение: сознательное подавление позывов к дефекации усиливает обезвоживание каловых масс, увеличивает их диаметр и болезненность опорожнения, формируя порочный круг «боль - удержание - уплотнение стула». Существенную роль играют модифицируемые внешние факторы, включая санитарно-гигиенические условия школьных туалетов, провоцирующие избегание дефекации вне дома.

**Цель исследования.** Определить частоту скрининговых признаков функционального запора по критериям Rome IV у школьников 7-17 лет и оценить их связь с барьерами использования школьного туалета, удерживающим поведением и отдельными характеристиками образа жизни.

**Материалы и методы исследования.** Проведено одномоментное анкетное исследование в двух возрастных группах: 7-13 лет (опрос родителей, n=32) и 14-17 лет (самоопрос, n=33). Критерии включения: возраст 7-17 лет, информированное согласие родителей/подростков на участие. Критерии исключения: подтвержденная органическая патология желудочно-кишечного тракта (болезнь Гиршпрунга, воспалительные заболевания кишечника), эндокринные заболевания (сахарный диабет, гипотиреоз), тяжелые неврологические нарушения, влияющие на акт дефекации. Использованы стандартизированные анкеты, разработанные на основе диагностических критериев Rome IV для функциональных расстройств кишечника. Для детей 7-13 лет применялась версия для родителей, для подростков 14-17 лет - версия для самозаполнения. Группы «ФЗ» и «контроль» формировали на основании скрининговых признаков Rome IV: длительность симптомов не менее 1 месяца и наличие ≥2 критериев (задержка стула, болезненная дефекация/твердый стул, выраженное натуживание, стул большого диаметра, эпизоды недержания на фоне переполнения). Количественные показатели сравнивали с использованием U-критерия Манна-Уитни, категориальные - точного критерия Фишера; различия считали статистически значимыми при $p<0,05$.

**Результаты исследования.** Признаки ФЗ выявлены у 21,9% детей 7-13 лет и у 18,2% подростков 14-17 лет. В младшей возрастной группе ФЗ ассоциировался с отсутствием стула ≥3 дней (57,1% против 0%; p=0,001), очень крупным стулом (57,1% против 4,0%; p=0,004), болезненной дефекацией (57,1% против 8,0%; p=0,012) и выраженным натуживанием (42,9% против 4,0%; p=0,025). По данным родителей, чаще отмечалось избегание школьного туалета (57,1% против 16,0%; p=0,047). Среди подростков дефекация в школе в целом редка: 66,7% не пользуются школьным туалетом. При ФЗ респонденты указывали на невозможность закрыть дверь (60,0% против 5,9%; p=0,024) и страх насмешек (40,0% против 0%; p=0,043). Потребление воды и основных пищевых групп статистически значимо не различалось; у детей 7-13 лет с ФЗ наблюдались тенденции к ≤2 приемам пищи в сутки и большему времени использования смартфона в учебные дни. Обращаемость за медицинской помощью оставалась низкой: в группе 7-13 лет вмешательства фиксировались только при ФЗ (слабительные, клизмы, визит к врачу - по 14,3%); у подростков при ФЗ чаще отмечалась самопомощь (слабительные 16,7% против 3,7%; про-/пребиотики 33,3% против 11,1%).

**Заключение.** По данным анкетного скрининга признаки функционального запора по Rome IV выявлялись примерно у 20% учащихся и сопровождались симптомами задержки стула. В группе 7-13 лет преобладало сознательное подавление дефекации в школе, тогда как у подростков ведущими факторами становились недостаточная приватность и социальная тревожность при пользовании школьным туалетом. Полученные результаты обосновывают необходимость раннего выявления функционального запора, коррекции дефекационных привычек и улучшения условий школьных санитарных узлов как потенциально модифицируемого фактора риска.

Бондаренко А. С.

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ КОМБИНИРОВАННОЙ ИММУННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ДО И ПОСЛЕ ВНЕДРЕНИЯ НЕОНАТАЛЬНОГО СКРИНИНГА

*(Научный руководитель – д.м.н. Лаберко А.Л.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Тяжёлая комбинированная иммунная недостаточность (ТКИН) — это группа врождённых дефектов иммунитета, при которых нарушено образование и дифференцировка Т-лимфоцитов. Пациенты с ТКИН имеют высокий риск тяжелых инфекций, в том числе оппортунистических. Неонатальный скрининг TREC, введенный в РФ в 2022 году, позволяет диагностировать ТКИН в более раннем возрасте с целью уменьшения инфекций к моменту трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК).

**Цель исследования.** Сравнить инфекционные осложнения у пациентов с ТКИН до и после внедрения неонатального скрининга.

**Материалы и методы исследования.** В НИИ ДОГиТ им. Р. М. Горбачевой с 2012 по 2025 гг. наблюдался 21 пациент с ТКИН (7 IL2RG, 3 ADA, 2 RAG1, 2 DCLRE1C, 1 Il7RA, 1 AK2, 4 неустановленный генетический дефект). До неонатального скрининга выявлено 8 пациентов и посредством скрининга 13 (группа 1 и группа 2); медиана постановки диагноза была 5,5 (2,2-10) и 1 (0-1) месяц соответственно, p-value=0,01. Всем пациентам была проведена аллогенная ТГСК. Медиана времени от диагноза до ТГСК в 1 группе была 2,1(0,7-10,4), во 2 - 1,8(1,2-2,9) месяцев (p-value=0,26), медиана возраста ТГСК в 1 группе – 9(2,7-19,6), во 2 - 2,5(2,1-3,9) месяцев (p-value=0,012).

**Результаты исследования.** До ТГСК инфекции выявлялись у 8 (100%) пациентов в группе 1 (пневмонии смешанной этиологии, отиты, синуситы, ринофарингит, инфекции зева, кандидозный стоматит) и у 7 (54%) в группе 2 (пневмонии смешанной этиологии, синуситы, отиты). Выделялись следующие патогены: в группе 1 герпес-вирусы (n=6), респираторные (n=2), простейшие (n=2), кишечные (n=1), грибковые (n=1); в группе 2: герпес-вирусы (n=4), респираторные (n=2), кишечные (n=1), грибковые (n=1). После ТГСК инфекции выявлялись у 7 (87,5%) пациентов в группе 1 (сепсис, пневмония смешанной этиологии, аспергиллёз лёгких, реактивация герпес-вирусов, Эпштейн-Барр ассоциированное заболевание) и у 12 (92%) пациентов в группе 2 (сепсис, пневмония смешанной этиологии, реактивация герпес-вирусов, энтеропатия, менингоэнцефалит). По патогенам: в группе 1: герпес-вирусы (n=4), кишечные (n=3), грибковые (n=2), респираторные (n=1); в группе 2: респираторные (n=7), герпес-вирусы (n=6), грибковые (n=5), кишечные (n=4). В группе 1 до ТГСК у 4 (50%) пациентов был выявлен БЦЖ-ит: 3 локальные и 1 диссеминированная формы. После ТГСК БЦЖ-ит наблюдался у 3 пациентов (у 2 развился микобактериальный энцефалит, приведший к смерти). В группе 2 до и после ТГСК БЦЖ-ита не было. Общая выживаемость пациентов в группе 1 была 50% (95%ДИ 15-77), в группе 2 - 61,4% (95%ДИ 26-83), p-value = 0,8. Все пациенты после ТГСК умерли от инфекционных осложнений.

**Заключение.** Несмотря на внедрение скрининга и снижение частоты тяжелых инфекций, включая БЦЖ-ит, до ТГСК, сохраняется высокая летальность пациентов с ТКИН после ТГСК, что требует отработки подходов к профилактике инфекций у пациентов, диагностированных по скринингу.

Долгополова А. С., Зизюкина К. С., Фадюхина Д. И., Буринская А. А.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОЛОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ТЕЧЕНИЯ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ

*(Научные руководители: к.м.н., доц. Саркисян Е. А., д.м.н., профессор Жиркова Ю. В.)*
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Москва, Российская Федерация

**Введение.** Бронхолегочная дисплазия (БЛД; МКБ-10: P27.1) - хроническое заболевание легких, формирующееся у недоношенных новорожденных вследствие сочетанного воздействия пре-/постнатальных и генетических факторов на незрелую легочную ткань в критический период начала альвеоляризации. Несмотря на обширный спектр установленных факторов риска, данные о характере взаимосвязи между полом ребенка и тяжестью течения БЛД остаются противоречивыми и требуют дальнейшего изучения.

**Цель исследования.** Определить прогностическую ценность пола как фактора, влияющего на риск и тяжесть БЛД у недоношенных.

**Материалы и методы исследования.** Ретроспективно проанализированы 110 недоношенных детей с гестационным возрастом менее 32 недели в постконцептуальном возрасте не более 55 недель, с диагнозом БЛД. Исследование проводилось на базе Детской больницы №9 имени Г. Н. Сперанского в период с 2020 по 2025 гг. Статистический анализ выполнен в MS Excel 2016. Использовался критерий хи-квадрат Пирсона, статистическая значимость $p < 0,05$.

**Результаты исследования.** Все дети (n=110) были поделены на две группы: 67 мальчиков (I группа, 60,9%), 43 девочки (II группа, 39,1%). Группы были сопоставимы по основным анте- и перинатальным параметрам: средний гестационный возраст (ГВ) (26,9±1,9 нед. и 27,1±2,4 нед.); масса тела при рождении (1033±493,2 г. и 968,8±329,5 г.); антенатальная профилактика глюкокортикостероидами (20,9% против 23,2%). Оценка по шкале Апгар на 1 минуте (I-4,56±1,7; II- 4,98±1,4), на 5 минуте (I -5,79±1,6; II-6,09±1,2) сопоставимы в обеих группах. Респираторная поддержка (РП) проводилась 62 мальчикам (92,5%) и 43 девочкам (100%), сурфактант вводился в I гр. 86,6%, во II - 86,04% пациентов. Стартовой РП в обоих группах был метод поддержания постоянного положительного давления (CPAP) (35,8% и 37,2% соотв.). Неэффективность CPAP и тяжелые дыхательные нарушения потребовали проведения искусственной вентиляции легких (ИВЛ) в I гр. у 88,1%, во II – у 100% детей. Длительность РП в обеих группах существенно не отличалась (43,5±38,4 дн. и 44,1±40,1 дн., соотв.). Также не имели межгрупповых различий: $FiO_2$ max (39,5±23,0% и 35,9±14,9%); PIPmax (18,2±6,3 и 18,9±5,03 см вод ст); PEEPmax (5,01±1,7 и 5,4±1,58 см вод ст). Наиболее часто среди респираторных нарушений встречались: врожденная пневмония (70,1% и 53,5%, соотв.), респираторный дистресс синдром (17,9% и 13,95%, соотв.). Из сопутствующих осложнений регистрировались: анемия (89,6% и 93%, соотв.); тромбоцитопения (37,3% и 25,6%); повышенные маркеры воспаления (38,8% и 39,5%). Длительная кислородозависимость сохранялась у 32,8% I гр. и 18,6% II гр.), однако различие не достигло статистической значимости. Летальный исход (10,4% и 9,3%), паллиативный статус (4,45% и 4,7%) были сопоставимы.

**Заключение.** Недоношенность, низкая масса тела при рождении, введение сурфактанта, параметры и длительность РП, потребность в ИВЛ, развившиеся осложнения были сопоставимы в обеих группах и не являлись статистически значимыми ($p>0,05$). Высокая частота врожденной пневмонии и РДС у мальчиков не имело статистической значимости. Таким образом, несмотря на преобладание мальчиков в структуре заболеваемости, клинические параметры и исходы БЛД у мальчиков и девочек статистически значимо не различаются.

Долгополова А. С., Бурлакова И. М., Материй В. И., Миронова В. А.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ И ИСХОДЫ ПОЗДНЕЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ НОВОРОЖДЕННЫХ

*(Научный руководитель - к.м.н., доцент Саркисян Е. А.)*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

**Введение.** Геморрагическая болезнь новорожденных (ГрБН; МКБ Р53) - приобретенное заболевание, манифестирует в возрасте от 8 дней до 6 месяцев жизни ввиду недостатка витамин-К-зависимых факторов свертывания (II, VII, IX, X) и проявляется повышенной кровоточивостью и развитием жизнеугрожающих внутричерепных кровоизлияний (ВЧК) в 50-75% случаев. Летальность составляет 30%, а у выживших в 40% развиваются долгосрочные неврологические осложнения. Частота встречаемости ГрБН – 0,4-3,2 на 100 000 живорожденных детей

**Цель исследования.** Анализ особенностей клинических проявлений и лабораторных показателей поздней формы витамин К-дефицитного геморрагического синдрома.

**Материалы и методы исследования.** Ретроспективный анализ историй болезни 16 доношенных детей с диагнозом «Поздняя геморрагическая болезнь новорождённых», госпитализированных в ДГКБ №9 с 2020 по 2026 гг.

**Результаты исследования.** В исследование включены 8 девочек и 8 мальчиков, средний гестационный возраст – 39,7±1,3 недель, масса тела при рождении – 3379,2±434,6 гр., длина тела – 51,7±2,4 см, оценка по шкале Апгар на 1-й и 5-й минутах – 8,0 и 8,8±0,4 баллов соотв. На исключительно грудном вскармливании (ГВ) находилось 14 детей (87,5%), на смешанном 2 ребенка. Средний возраст при поступлении – 66,8±43,4 суток. Длительность госпитализации 13,9±13,1 суток. Профилактическое введение витамина К (ВК) проводилось 5 детям. С жалобами на кровотечение из ЖКТ обращались в 6 случаях (кровь в стуле, рвотных массах), длительное кровотечение из места инъекции в 4-х, с геморрагическими проявлениями на коже в 3-х, с жалобами на беспокойное поведение ребенка, отказ от груди - в 3-х. У 8 детей по данным нейровизуализации выявлены ВЧК (50%), причем у большинства они носили сочетанный характер (5 субдуральных, 7 субарахноидальных, 5 паренхиматозных и 4 внутрижелудочковых). В отделение реанимации поступило 68,75% детей (11/16). У 7 из 11 детей тяжесть состояние обусловлено ВЧК, у 2/11 судорожными приступами, у 2/11 – множественным кровоизлияниям в кожу, кровотечениями из мест инъекций. В респираторной поддержке нуждались 5/11, в кардиотонической - 1/11 детей. У 10/11 детей гемотрансфузия проводилась для коррекции постгеморрагической анемии, у 1/11 с заместительной целью из-за снижения уровня протромбина. У 3/7 детей ВЧК потребовало оперативного вмешательства. Зарегистрировано 2 летальный исход на фоне массивного ВЧК (12,5%). У всех детей отмечены увеличенные значения протромбинового времени (от 27,1 с до 263,6 с), МНО (от 1,3 до 22,69), удлинение активированного частичного тромбопластинового времени (от 35,9 до 99,3), при этом во всех случаях уровни фибриногена и тромбоцитов были в норме. Все дети на момент выписки прибавили в весе соответственно возрасту. У 5/16 детей (31,25%) в исходе наблюдалась неврологическая симптоматика, проявлявшаяся мышечной гипотонией и угнетением рефлексов новорожденных, а также эпилептическими приступами, потребовавшими противосудорожной терапии.

**Заключение.** Проведенный анализ 16 случаев поздней формы ГрБН подтверждает тяжелое течение заболевания (68,75%), ассоциированного с развитием ВЧК (50%) и неврологическими осложнениями (31,25%). Летальность в исследуемой группе составила 12,5%, что ниже средне популяционных показателей (30%), вероятно, вследствие своевременной госпитализации и интенсивной терапии. Ключевыми факторами риска развития поздней формы ГрБН являются: отсутствие профилактики ВК при рождении (68,75%) и исключительно ГВ (87,5%). У 5 пациентов, получивших профилактику в роддоме, развитие заболевания указывает на вторичный характер геморрагического синдрома, что требует углубленного диагностического поиска. Полученные данные свидетельствуют о необходимости информирования родителей о рисках отказа от введения ВК новорожденным, находящимся на естественном вскармливании, для предотвращения жизнеугрожающих осложнений.

Долгополова А. С., Сухоручко П. А., Анисимова К. В.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ НОВОРОЖДЕННОГО С ВРОЖДЕННЫМ ТОКСОПЛАЗМОЗОМ

*(Научные руководители - к.м.н., доцент Саркисян Е.А., к.м.н., доцент Ворона Л.Д.)*
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Москва, Россия

**Обоснование.** Врожденный токсоплазмоз (ВТ; МКБ-10: P37.1) - актуальная проблема неонатологии ввиду отсутствия обязательного скрининга новорожденных. Ежегодно в мире рождается более 190 000 детей с ВТ. Риск вертикальной передачи возрастает с увеличением срока гестации, однако именно раннее инфицирование приводит к наиболее тяжелым, зачастую необратимым, поражениям ЦНС, органов зрения и слуха. Отсутствие патогномоничных симптомов и схожесть клинической картины с другими TORCH-инфекциями затрудняют раннюю верификацию диагноза, что напрямую влияет на летальность (до 3% на первом году жизни) и высокий риск инвалидизации у инфицированных детей.

**Описание клинического случая.** Девочка У. от 3 беременности, 2 своевременных родов, родилась на 37 неделе гестации от матери с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом. В 1 триместре мать 4 раза болела ОРИ. На 3 скрининге обнаружили врожденные пороки развития (ВПР) ЦНС: массивное деструктивное поражение структур головного мозга, множество порэнцефалических кист, выраженная вентрикуломегалия, гидроцефалия. Масса тела при рождении 2041 гр., рост 45 см, окружность головы 32 см, оценка по шкале Апгар 8/8 баллов. Состояние ребенка после рождения средней степени тяжести за счет ВПР ЦНС (по данным пренатальной ультразвуковой диагностики), геморрагического синдрома (экхимозы на коже лица), осложненной неврологической симптоматики (дистония мышечного тонуса), брадикардии центрального генеза. По данным лабораторных обследований: панцитопения, метаболический ацидоз, гипербилирубинемия, гипогликемия, дефицит факторов плазменного коагуляционного гемостаза. В течение 8 часов жизни состояние девочки ухудшалось, переведена в ОРИТН. Проводимое лечение: непрерывная фототерапия, плазмотрансфузия, коррекция гипогликемии. Состояние ребенка нестабильное, тяжёлое, наблюдаются эпизоды диспноэ центрального генеза, начата неинвазивная респираторная поддержка в режиме Constant Positive Airway Pressure. Заключение невролога: бивентрикулярная гидроцефалия в стадии субкомпенсации с деструкцией вещества головного мозга. В возрасте 9 суток ребенок транспортирован в отделения патологии новорожденных в стабильном состоянии для дообследования и подбора терапии. При осмотре офтальмологом на 14 сутки жизни выявлена сочетанная патология правого глаза: микрофтальм, врожденная катаракта, ретинальное кровоизлияние и тракционная отслойка сетчатки. На УЗД органов брюшной полости обнаружены гипертрофия печени и асимметрия линейных размеров почек. На 15 сутки жизни по данным МРТ выявлены признаки гипоксически-геморрагического поражения больших полушарий и подкорковых структур, анэнцефалия, тотальная кистозная трансформация, внутренняя окклюзионная гидроцефалия с блоком на уровне водопровода. Начат диагностический поиск в отношении ВУИ. У ребенка и его матери выявлены положительные титры IgM к токсоплазме при отрицательных результатах ПЦР. На основании клинико-лабораторных данных диагностирован врожденный генерализованный токсоплазмоз с поражением ЦНС, органа зрения и паренхиматозных органов. На фоне терапии ко-тримоксозолом отмечено снижение уровня IgM, прогрессирования гидроцефалии, внутричерепной гипертензии не наблюдалось. Девочке установлен паллиативный статус (IV группа) в связи с необратимым прогрессирующим поражением головного мозга.

**Заключение.** Диагностический поиск был существенно затруднен ввиду схожести клинической картины с другими ВУИ, а также отсутствия патогномоничного для ВТ признака- кальцификатов в подкорковых структурах головного мозга. Представленное наблюдение подчеркивает необходимость пожизненного мультидисциплинарного сопровождения детей с ВТ и обосновывает актуальность введения рутинного скрининга новорожденных на токсоплазмоз в Российской Федерации.

Видулина А. А., Елкина К. А.

# АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РЕСПИРАТОРНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ У ДЕТЕЙ

*(Научный руководитель – д.м.н., профессор Л.М. Панасенко)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новосибирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Новосибирск, Россия

**Введение.** Врожденные пороки сердца (ВПС) - одна из значимых проблем современной педиатрии, неонатологии и детской кардиохирургии, самая распространенная группа врожденных аномалий развития. Несмотря на достижения современной медицины, распространенность ВПС сохраняется на стабильно высоком уровне (8 случаев на 1000 родов).

**Цель исследования.** Проанализировать структуру ВПС и оценить их влияние на заболеваемость детей.

**Материалы и методы исследования.** Ретроспективный анализ амбулаторных карт 23 детей (ГБУЗ НСО ГКП №2 и ГБУЗ НСО ГКБ №25 за период с 2009-2026 гг.), 52,17% - девочки и 47,83% - мальчики в возрасте от 6 месяцев до 17 лет . Математический анализ полученных данных проводился с использованием прикладных программ Excel.

**Результаты исследования.** Пациенты были поделены на 5 возрастных групп: 1-я (0-1 год) - 2 (13,04%); 2-я (1-3 лет) - 7 (30,43%); 3-я (3-6 лет) - 2 (8,7%); 4-я (6-12 лет) - 5 (21,74%); 5-я (12-18 лет) - 6 (26,09%). Встречались следующие пороки: ВПС бледного типа (91,3%); ВПС бледного типа с гиперволемией малого круга кровообращения (МКК) (90,47%); дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) (4,76%); дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) (19,04%); открытый артериальный проток (ОАП) (4,76%); открытое овальное окно (ООО) (19,04%); коронарно-легочная фистула (4,76%), а также сочетание ВПР (ДМПП, ООО - 9,52%; ДМПП, ДМЖП, ОАП - 9,52%; ДМПП, ДМЖП, ООО - 4,76%); с гиповолемией МКК - гипоплазия нисходящего отдела аорты (4,76%); ВПС с гиповолемией большого круга кровообращения (БКК) - коарктация аорты (4,76%). ВПС синего типа - транспозиция магистральных артерий (4,35%), а также смешанного типа - сочетание пороков бледного и синего типа (ДМЖП и аномалия Эбштейна) –4,35%.

У 2 обследованных детей с ВПС наблюдались хромосомные нарушения - синдром Дауна (8,7%). У 17,4% матерей отмечалось отягощенное течение беременности: гестоз (4,35%); фетоплацентарная недостаточность (8,7%); эндокринные нарушения (гипертиреоз) (4,35%). У 7 детей была проведена хирургическая коррекция ВПС. Наиболее часто болели дети, имеющие ВПС с гиперволемией МКК (90,47%) - в среднем болели 7 раз за год. Дети 1-3 возрастных гр. болели чаще (в среднем 8 раз за год), а дети с 4-5 возрастные группы - 6 раз. Дети за год переносили 3 бронхита и 2 пневмонии, которые развивались на фоне частых респираторных инфекций (82%). ВПС с гиповолемией МКК (4,76%): ребенок болел в среднем 4 раза за год, наиболее часто встречались инспираторные инфекции верхних дыхательных путей, которые нередко заканчивались пневмониями (1 раз в год); ВПС с гиповолемией БКК - 1 (4,76%): ребенок болел в среднем 2 раза за год, преобладали назофарингиты. ВПС синего типа встречался у 1 пациента (4,35%), который за год болел 4 раза, в структуре заболеваемости преобладали ОРИ (83,33%) и бронхиты (16,67%). У 7 пациентов (30,43%), перенёсших операцию по коррекции ВПС, отмечена заметная тенденция к снижению заболеваемости органов дыхания — в 2,32 раза по сравнению с периодом до хирургического вмешательства.

**Заключение.** Среди всех ВПС наиболее часто встречаются пороки бледного типа (91,3%), большая часть из них связана с гиперволемией малого круга кровообращения (90,47%). Выявлена взаимосвязь между типом ВПС и частотой респираторных заболеваний: наиболее часто болеют пациенты с гиперволемией МКК. Хирургическая коррекция, проведенная пациентам, показала высокую эффективность: снижение частоты заболеваемости в 2,32 раза.

Заваркина А. А.

# ОТДАЛЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ, ТУБЕРКУЛЕЗА ВНУТРИГРУДНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ В ПРАКТИКЕ ДЕТСКОГО КАРДИОЛОГА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – д.м.н., Зарипова Ю. Р., Михайловская Е. Г.)*
Центр детской кардиологии и ревматологии
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Карелия Детская республиканская больница им. И. Н. Григовича
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Петрозаводский государственный университет
Петрозаводск, Россия

**Обоснование.** Показатель заболеваемости туберкулезом у детей и подростков является важной характеристикой эпидемической ситуации. Полиморфизм клинический проявлений в детском возрасте в виде неспецифичности начальных симптомов, нередко отсутствие локальных признаков и наличие функциональных расстройствах различных органов и систем приводит к поздней диагностике заболевания и несвоевременному началу специфического лечения.

**Описание клинического случая.** Мальчик М. 4 лет госпитализирован с целью проведения комплексного кардиологического обследования в связи с впервые выявленной брадикардией. Ранее в анамнезе отмечалась склонность к тахикардии. При поступлении жалобы на появившуюся периодическую утомляемость, избирательность аппетита, низкие весовые прибавки, некоторую агрессивность в поведении, повышенную двигательную активность, трудность сосредоточиться, появление стереотипных движений, нарушение речи, частые вирусные инфекции, бронхиты. Синкопальные состояния отрицают. Ребенок от 6 беременности, 3 срочных родов, по шкале Апгар 9/10 б., вес - 2310 г, длина - 45 см. На момент осмотра обращало на себя внимание пониженное питание, бледность кожных покровов, периорбитальный цианоз, увеличение правых подчелюстных лимфоузлов (безболезненные, не спаяны), катаральных симптомов нет. При оценке ЧСС отмечена склонность к брадикардии в покое, с адекватным приростом частоты в ортостазе и после физической нагрузки. При изучении медицинской документации выявлено наличие 2 года назад семейного контакта с больным диссеминированным туберкулезом легких в фазе инфильтрации и распада, открытая форма, множественная лекарственная устойчивость. Ребенок обследован, описаны специфические изменения на спиральной компьютерной томографии органов грудной клетки (СКТ ОГК), превентивного лечения не получал. Во время настоящей госпитализации с учетом анамнеза жизни, клинических данных, ребенку выполнены диаскин-тест, СКТ ОГК, осмотр офтальмолога с проведением диагностических смывов с конъюнктивы верхнего века, ультразвуковое исследование брюшной полости, диагностический смыв с ротоглотки, консультации фтизиатра. По результатам дообследования проведено заседание врачебной комиссии республиканского противотуберкулезного диспансера. В связи с гиперергической реакцией на диаскин-тест до 20 мм, появлением кальцинатов внутригрудных лимфатических узлов при имеющемся кальцинированном очаге в наддиафрагмальных отделах субплеврально по данным СКТ ОГК, с отсутствием выделения возбудителя и риском развития активного туберкулезного процесса, было принято решение о проведении профилактического курса лечения.

**Заключение.** Отсутствие ярких симптомов туберкулеза у детей не исключает заболевание. Это обязывает педиатров сохранять бдительность при осмотрах и неукоснительно соблюдать сроки иммунодиагностики, так как своевременность этих мероприятий является ключевым фактором для ранней диагностики и направления ребенка к фтизиатру.

Захарова М. Л., Глущенко В. А.

# КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЕНИТАЛИЙ У ДЕВОЧЕК

*(Научный руководитель - д.м.н., проф. Шестакова В. Н.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Смоленский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Смоленск, Россия

**Введение.** Воспалительные заболевания наружных и внутренних половых органов у девочек препубертатного и раннего пубертатного возраста – значимая медико-социальная проблема, что связано с высокой распространенностью патологии, ее склонностью к хроническому течению и риском неблагоприятного влияния на формирование репродуктивной функции в будущем. В условиях физиологической незрелости иммунной и гормональной систем у девочек 10-11 лет воспалительные процессы нередко протекают атипично, что существенно затрудняет их своевременную диагностику и эффективное лечение.

**Цель исследования.** Изучить клинико-анамнестические особенности течения неспецифических воспалительных заболеваний вульвы, влагалища и шейки матки у девочек 10-11 лет, а также выявить основные медико-биологические и социально-гигиенические факторы, способствующие формированию цервицита в данной возрастной группе.

**Материалы и методы исследования.** Проведено комплексное клинико-лабораторное обследование 41 девочки в возрасте 10-11 лет с воспалительными заболеваниями гениталий. Контрольную группу составили 104 девочки без признаков воспаления. В группу сравнения были включены 15 пациенток с клиническими проявлениями вульвовагинита без признаков поражения шейки матки. Программа обследования включала сбор анамнеза, клинический осмотр, лабораторные исследования влагалищных мазков, ультразвуковое исследование органов малого таза, а также статистическую обработку полученных данных.

**Результаты исследования.** У девочек 10-11 лет воспалительные заболевания преимущественно имеют сочетанный характер с вовлечением вульвы, влагалища и шейки матки. Цервицит был диагностирован у 14,6% обследованных. При этом у всех пациенток данной группы отмечалось одновременное поражение нескольких отделов половой системы. Клиническая картина заболевания отличалась малой выраженностью симптомов: жалобы предъявляли 75% пациенток основной группы, в то время как при изолированном вульвовагините — лишь 11,8%. В структуре жалоб преобладали боли в нижних отделах живота (40%), зуд и патологические выделения (20%). При объективном осмотре у 60% выявлены анатомические особенности, включая клиторомегалию и изменения строения девственной плевы, что способствовало хронизации процесса. Лабораторно установлено преобладание условно-патогенной флоры (60%), повышенное количество эпителиальных клеток (40%), выраженная лейкоцитарная реакция (20%). Длительность процесса во всех случаях превышала один месяц, при этом подострое течение диагностировано у 80% пациенток, хроническое - у 20%. Среди факторов риска лидируют медико-биологические: ОРВИ у матерей в I триместре беременности (66,7%), анемия (66,7%), водянка беременных (100%) и многоводие (66,7%). Безводный период более 12 часов зафиксирован у 67,7% матерей, что достоверно выше контроля (14,9%). Из социально-гигиенических факторов значимы нарушения личной гигиены (66,7%) и нерегулярное питание (50%).

**Заключение.** Исследование подтвердило, что воспалительные процессы гениталий у девочек 10-11 лет чаще носят сочетанный характер (вульва, влагалище и шейка матки) и склонны к подострому или хроническому течению длительностью более месяца. Медико-биологические факторы (осложнения беременности матери, анемия, инфекции) играют существенную роль в формированию цервицита, чем социально-психологические причины. Для профилактики необходим регулярный клинический контроль, оценка микрофлоры и информирование родителей о правилах гигиены.

Карымова Г. К.

## ЭНДОТЕЛИН-1 КАК МАРКЕР ПОРАЖЕНИЯ ПОЧЕК ПРИ РЕВМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ. КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

*(Научный руководитель - д.м.н., доц. Зорин И.В.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Оренбург, Россия

**Введение**. Эндотелин-1 (ЭТ-1) является мощным вазоконстриктором, играющим важную роль в регуляции почечного кровотока. Повышенный уровень ЭТ-1 в моче может указывать на поражение почек при ревматических заболеваниях.

**Цель исследования**. Установить значение ЭТ-1 в повреждении почек у детей при ревматических заболеваниях.

**Материалы и методы исследования.** Обследовано 94 ребенка в возрасте от 7 до 17 лет: дети с поражением почек при ревматических заболеваниях (n=51), дети с ревматическими заболеваниями без поражения почек (n = 43). Всем детям проведено исследование ЭТ-1 в крови и моче.

**Результаты исследования**. Установлено, что уровень ЭТ-1 в сыворотке и моче у детей со вторичными нефропатиями при ревматических заболеваниях достоверно выше (323,69 ± 15,13 нг/мл и 34,43 ± 2,9 нг/мл) по сравнению с детьми без поражения почек (232,6 ± 17,68 нг/мл и 24,81 ± 3,12 нг/мл) и группой контроля (36,9 ± 1,01 нг/мл и 1,37 ± 0,02 нг/мл, $p < 0,05$). Выявлена обратная корреляционная взаимосвязь ЭТ-1 в моче с показателем СКФ у детей с поражением почек при РЗ: снижение показателя СКФ ассоциирует с повышением уровня ЭТ-1 ($r= –0,31$, $p<0,05$). Установлена обратная корреляционная связь показателей внутрипочечной гемодинамики (Vs, Vd) и ЭТ-1 у детей с поражением почек при ревматических заболеваниях: уменьшение параметров внутрипочечной гемодинамики ассоциирует с увеличением продукции ЭТ-1 (Vs: $r = –0,54$, Vd: $r = –0,33$; $p<0,05$). В результате выполненного регрессионного анализа доказано, что ЭТ-1 в моче является наиболее информативным маркером поражения почек у детей с РЗ (коэффициент (95 % ДИ) 0,41 (0,40; 0,42); Статистика Вальда 6,45; ОШ 1,60; $p< 0,001$).

**Заключение**. Доказанная взаимосвязь между уровнем ЭТ-1 и показателями внутрипочечной гемодинамики и СКФ у детей с ревматическими заболеваниями подтверждает его роль в развитии почечной патологии, что дает возможность использовать ЭТ-1 в качестве дополнительного критерия ранней диагностики нефропатий у этой группы пациентов.

Карымова Г. К.

## КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ TGF- β ПРИ ПОРАЖЕНИИ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ С РЕВМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

*(Научный руководитель - д.м.н., доц. Зорин И.В.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Оренбург, Россия

**Введение**. Диагностика вторичного поражения почек при ревматических заболеваниях у детей требует особого внимания в педиатрии и нефрологии. TGF-β играет ключевую роль в патогенезе почечного поражения, ассоциированного с ревматическими заболеваниями, способствуя формированию фиброза.

**Цель исследования**. Установить значение TGF-β в формировании патологии почек у детей при ревматических заболеваниях.

**Материалы и методы исследования**. Обследовано 94 ребенка в возрасте от 7 до 17 лет: дети с поражением почек при ревматических заболеваниях (n = 51), дети с РЗ без поражения почек (n = 43). Всем детям проведено комплексное клинико-параклиническое обследование с оценкой показателя TGF-β в крови и моче.

**Результаты исследования**. Сравнительный анализ уровня TGF-β в крови и моче выявил достоверные отличия у пациентов со вторичными нефропатиями при РЗ (81,10 ± 13,27 пг/мл и 143,86 ± 14,77 пг/мл) по сравнению с пациентами с РЗ без поражения почек (38,76 ± 14,57 пг/мл и 116,28 ± 21,1 пг/мл, $p < 0,05$). Выявлена обратная корреляционная взаимосвязь TGF-β с показателем СКФ у детей с поражением почек при РЗ: снижение показателя СКФ ассоциирует с повышением уровня TGF-β ($r=-0,44$, $p<0,05$). Установлена обратная корреляционная связь показателей внутрипочечной гемодинамики (Vs, Vd) и TGF-β у детей с поражением почек при РЗ: уменьшение параметров внутрипочечной гемодинамики ассоциирует с увеличением продукции TGF-β (Vs: $r=-0,58$; Vd:$r=-0,30$; $p<0,05$). В результате выполненного регрессионного анализа доказано, что ТФР-β в крови и моче является наиболее информативным маркером поражения почек у детей с ревматическими заболеваниями (коэффициент (95 % ДИ) 0,18 (–0,11; –0,25); Статистика Вальда –0,61; ОШ 1,23; $p=0,01$).

**Заключение**. Доказанная взаимосвязь ТФР-β с показателями внутрипочечной гемодинамики и СКФ подтверждает его патогенетическую роль в формировании почечного поражения и может быть использован как дополнительный критерий ранней диагностики нефропатий у детей с ревматическими заболеваниями.

Карымова Г. К., Прокофьев А. Б.

## ПОРАЖЕНИЕ ПОЧЕК ПРИ РЕВМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ. АЛГОРИТМ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ

*(Научный руководитель - д.м.н., доц. Зорин И.В.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Оренбург, Россия

**Введение**. Профилактика поражения почек при ревматических заболеваниях у детей является актуальной проблемой педиатрии и возможна при своевременной диагностике начальных стадий заболевания.

**Цель исследования**. Улучшить раннюю диагностику поражения почек при ревматических заболеваниях.

**Материалы и методы исследования.** Основную группу составили пациенты со вторичным поражением почек при РЗ (n = 51), группа сравнения - дети с ревматическими заболеваниями без поражения почек (n = 43). Всем детям проведено исследование эндотелина-1, ТФРβ, гомоцистеина, ИЛ-1,6,8,18, распределение частот аллелей и генотипов полиморфизмов MTHFR (C677T, A1298C), MTR (A2756G), MTRR (A66G), TNF (G4682A), EDN1 (G7244T, G7000A).

**Результаты исследования**. Показано, что ЭТ-1, ТФР-β в крови и моче и ГЦ в моче являются наиболее информативными маркерами поражения почек у детей с ревматическими заболеваниями. Установлено, что у детей основной группы значимо чаще встречались гомозиготные генотипы генов MTHFR A1298C, MTRR A66G, MTR A2756G, ответственные за развитие патологических состояний. В результате выполненного регрессионного анализа получена статистически значимая модель ($R2 = 0,89$, $p<0,001$), пороговое значение которой определено методом ROC-анализа. Площадь ROC-кривой составила 0,85, что свидетельствует о ее высокой прогностической ценности ($p<0,05$). На основании проведённого исследования разработан алгоритм ранней диагностики поражения почек у детей с РЗ, включающий определение уровня ЭТ-1, ТФР-β в крови и моче, ГЦ в моче и полиморфизма генов фолатного цикла; мониторирование мочевого синдрома, включая МАУ, УЗИ почек с ДГ сосудов, СМАД, определение креатинина сыворотки с последующим подсчётом СКФ по Шварцу.

**Заключение**. Разработанный алгоритм позволяет с вероятностью 85 % диагностировать поражение почек и рекомендован для использования в работе врачей-педиатров. По результатам исследования получен патент «Способ диагностики вторичных нефропатий при ревматических заболеваниях у детей» № 2023128359, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024615446.

Козодаева А. М.

## СИНДРОМ CINCA/NOMID: ОТ РАННИХ СИМПТОМОВ ДО УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОЙ ТЕРАПИИ

*(Научные руководители - член-корр. РАН, д.м.н., проф. Алексеева Е. И., д.м.н., проф. Дворяковская Т. М., к.м.н., доц. Чистякова Е. Г.)*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

**Обоснование.** Криопирин-ассоциированный периодический синдром объединяет группу редких врожденных аутовоспалительных заболеваний, наиболее тяжелым вариантом которых является синдром CINCA/NOMID. Заболевание обусловлено мутациями гена NLRP3, приводящими к нарушению функционирования инфламмасомы и гиперактивации системы интерлейкина-1. Ранний дебют, мультисистемное поражение, неблагоприятный прогноз определяют необходимость своевременной молекулярно-генетической диагностики и раннего назначения таргетной генно-инженерной биологической терапии.

**Описание клинического случая.** Пациент Н., 2 года 2 месяца, ранний анамнез отягощен: роды в 36–37 недель, масса при рождении 2630 г, оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. В неонатальном периоде диагностированы внутриутробная инфекция, церебральная ишемия, синдром нарушения мышечного тонуса, недоношенность I степени. Отмечались задержка психомоторного развития и дефицит массы тела. С рождения наблюдались периодические пятнисто-папулезные высыпания, с 5 месяцев — анемия. В 1,5 года появилась припухлость правого коленного сустава. При осмотре по месту жительства: состояние средней тяжести, выраженный дефицит массы тела, задержка моторного развития, пятнисто-папулезная сыпь, пролиферативные изменения коленных суставов с ограничением движений, признаки гидроцефалии, микрополиадения, гепатомегалия, увеит. Лабораторно: анемия, лейкоцитоз до 30 тыс., СОЭ 30–40 мм/ч, выраженное повышение С-реактивного белка. По месту жительства: диагноз юношеский артрит с системным началом. Госпитализирован в ревматологическое отделение НМИЦ здоровья детей в январе 2014 г. По результатам молекулярно-генетического исследования выявлен патогенный гетерозиготный вариант c.796C>T гена NLRP3. Верифицирован диагноз - синдрома CINCA/NOMID. По жизненным показаниям инициирована генно-инженерная терапия канакинумабом. На фоне лечения отмечены купирование суставного синдрома, ремиссия увеита, уменьшение кожных высыпаний, нарастание двигательной активности, повышение качества жизни.

**Заключение.** Клинический случай демонстрирует дебют синдрома CINCA/NOMID с мультисистемным поражением, с генетической верификацией диагноза более чем через два года от начала болезни. Назначение ингибитора интерлейкина-1β позволило добиться выраженного клинического улучшения и стабилизации состояния, что подчеркивает значимость своевременной генетической диагностики и раннего начала таргетной терапии. В настоящее время ребенку 13 лет, продолжает получать терапию канакинумабогм.

Конторовская П. П.

## ОСОБЕННОСТИ ВНУТРЕННЕЙ КАРТИНЫ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ 10-17 ЛЕТ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

*(Научный руководитель - к.п.н. Устинова Н. Г., д.м.н. проф. Никитина И. Л.)*
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Сахарный диабет 1 типа (СД1) является самым распространённым эндокринологическим хроническим заболеванием среди подростков. Дебют заболевания, необходимость пожизненного лечения, изменение образа жизни являются колоссальным стрессом для пациента и его семьи. Успех в лечении состоит в высокой приверженности пациента к рекомендациям врача.

**Цель исследования.** Изучить представления подростков с СД1 о своей болезни, её причинах, отношении к ней, влиянии на психоэмоциональное состояние для формирования адаптивной внутренней картины болезни (ВКБ), способствующей более высокой приверженности к лечению.

**Материалы и методы исследования.** В исследование включено 40 детей (14 мальчиков и 26 девочек) в возрасте от 10 до 17 лет с диагнозом СД1 типа, находящихся на стационарном лечении. Все подростки были обследованы по методикам: «Тип отношения к болезни ТОБОЛ», «Нарисуй свою болезнь», а также ответили на вопросы авторской анкеты субъективного благополучия. Статистический анализ - программа Jamovi project, метод однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) и пост-хок теста.

**Результаты исследования.** На первом месте среди причин, вызвавших СД1, дети называли наследственность (27,5%), неправильный образ жизни (20%), стресс (15%), инфекции (10%), прививки (10%), нет определенной причины (10%), иммунитет (5%), судьба (2,5%). Гармоничный тип отношения к болезни диагностирован у 38% подростков, что говорит об адекватной адаптации к заболеванию. Отрицают свою болезнь (анозогнозический ТОБ) — 18% детей. Меланхолический тип имеют 15%, тревожный 12,5%, паранойяльный 5% детей. Метаболический контроль СД1, оцененный по уровню гликированного гемоглобина (HbA1c), ассоциирован с типом отношения к болезни ($p = 0,033$). Дети с анозогнозическим типом имеют в среднем HbA1c 10,9%, что достоверно ($p = 0,015$) выше, чем в группе с гармоничным типом (HbA1c 8,55%). Обнаружена тенденция зависимости качества жизни подростков от типа отношения к болезни. Хуже качество своей жизни оценивают дети с меланхоличным типом, лучше — с тревожным типом. Дети с гармоничным типом занимают промежуточное положение, что говорит о реалистическом восприятии заболевания. Девочки оценивают свое благополучие хуже, чем мальчики.

**Заключение.** Уровень компенсации СД1 зависит от различных, в том числе управляемых, компонентов внутренней картины болезни: эмоционального (субъективное благополучие), когнитивного (причины), поведенческого (тип отношения к болезни, приверженность лечению). Формирование адекватной внутренней картины болезни, помогающей пациенту справиться с эмоциональными трудностями, адаптироваться к заболеванию и ответственно относиться к лечению, является важной задачей врача.

Корешкова К. Ю., Плаксина А. О.

# ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОПЕПТИДНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ПОЛОВОГО РАЗВИТИЯ У ПОДРОСТКОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

*(Научный руководитель- д.м.н., проф. Никитина И. Л)*
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Сахарный диабет 1 типа (СД1) остается одной из наиболее серьезных медико-социальных проблем педиатрии, оказывая системное влияние на растущий организм, включая репродуктивную систему, центральная регуляция, которой осуществляется через систему KNDy-нейронов (кисспептин, нейрокинин В, динорфин). Несмотря на доказанную чувствительность кисспептина к механизмам обратной связи со стороны половых стероидов, специального изучения данных регуляторов при СД 1 типа не осуществлялось, что составило цель проведенного исследования.

**Цель исследования.** Изучение уровней кисспептина, нейрокинина В и динорфина у подростков мужского пола с СД1 и их роль в формировании гормонального профиля в период пубертата.

**Материалы и методы исследования.** На базе ФГБУ «НМИЦ им. В .А. Алмазова» было проведено проспективное сравнительное исследование, в которое вошли 67 подростков мужского пола в возрасте 14 лет и старше с клиническими признаками начавшегося полового созревания. Пациенты были разделены на две группы: основную группу (n=42), состоящую из мальчиков с верифицированным диагнозом СД1, и группу контроля (n=25), представленную соматически здоровыми сверстниками. Комплексное лабораторное обследование включало определение сывороточных концентраций нейропептидов системы KNDy (кисспептина, нейрокинина В и динорфина), а также уровней общего тестостерона, лютеинизирующего (ЛГ) и фолликулостимулирующего (ФСГ) гормонов. Исследование проводилось методом иммуноферментного анализа (ИФА). У пациентов с СД1 дополнительно оценивали степень метаболической компенсации заболевания по уровню гликированного гемоглобина (HbA1c). По результатам исследования был выполнен статистический анализ полученных данных. Для оценки достоверности различий количественных показателей между двумя независимыми выборками применялся U-критерий Манна–Уитни.

**Результаты исследования.** Уровень тестостерона у мальчиков с СД 1, не выходя за пределы референсных значений, был существенно выше (медиана (Me) 23,4 нмоль/л), чем в контрольной группе (Me 15,2 нмоль/л; $p<0,001$). Обратная зависимость прослеживалась в отношении кисспептина: у подростков с СД1 его концентрация была достоверно ниже (Me 1373 пг/мл) по сравнению с контрольной группой (Me 325 пг/мл; $p<0,001$). Это свидетельствует о разнонаправленной взаимосвязи между уровнями тестостерона и кисспептина. Гонадотропные гормоны также демонстрировали более высокие значения в группе СД1: медиана ЛГ составила 5,25 МЕ/мл и 3,50 МЕ/мл в контрольной группе, а медиана ФСГ – 3,50 МЕ/мл и 2,7 МЕ/мл соответственно ($p<0,001$ для обоих показателей). Установлено значимое повышение уровня нейрокинина В у пациентов с СД 1 (Me 50,5 пг/мл и 29,5 пг/мл в контроле; $p<0,001$). Концентрация динорфина также оказалась выше в группе СД1 (Me 70,6 пг/мл), чем в контрольной группе (Me 38,3 пг/мл; $p<0,001$ По результатам линейной регрессионной модели было установлено, что степень компенсации СД 1, оцениваемая по уровню HbA1c, не оказывала достоверного влияния на показатели общего тестостерона, гонадотропинов и нейропептидов.

**Заключение.** Результаты исследования свидетельствуют о том, что у подростков мужского пола с СД1 при сопоставимой стадии полового созревания наблюдается статистически значимая повышение уровня тестостерона. Вероятным патогенетическим механизмом данного феномена выступает прямое стимулирующее действие экзогенного инсулина на гонады. Повышенные уровни андрогенов, по-видимому, оказывают ингибирующее влияние на секрецию кисспептина по принципу отрицательной обратной связи, не затрагивая при этом продукцию нейрокинина В и динорфина. С учетом малого объема выборки, полученные данные требуют дальнейшего подтверждения в ходе долгосрочных динамических наблюдений.

Федотова Д. М., Косничева Е. А., Бочкова А. С.

## АНЕМИЯ ФАНКОНИ У РЕБЁНКА С СИНДРОМАЛЬНОЙ ФОРМОЙ НАРУШЕНИЯ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. Ларина Л.Е.)*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

**Обоснование.** Анемия Фанкони - врожденная апластическая анемия, при которой пациенты имеют пороки развития различных органов, отставание в физическом развитии. Синдром Станкевича-Исидора и синдром CIMDAG - заболевания, характеризующиеся отставанием нервно-психического и физического развития, судорогами. Синдром CIMDAG также включает в себя анатомические и функциональные нарушения центральной нервной системы: дистонию, гипоплазию мозжечка, микроцефалию. В данном клиническом случае описан пациент с сочетанием этих редких заболеваний.

**Описание клинического случая.** Пациент С., 4,5 года, госпитализирован в стационар впервые с тромбоцитопенией, анемией, снижением активности, продолжающимися в течение двух лет. Со слов мамы, на фоне острых респираторных вирусных инфекций отмечается появление точечных геморрагических высыпаний на теле, верхних и нижних конечностях, а также зафиксировано несколько носовых кровотечений, купировавшихся самопроизвольно. Из анамнеза жизни известно, что ребенок от 1-ой беременности, протекавшей на фоне анемии, токсикоза, инфекции COVID-19 и фетоплацентарной недостаточности во II триместре, от 1-ых срочных родов на 43 неделе. После рождения выявлены множественные пороки развития: продольное укорочение лучевой кости, врожденная лучевая косорукость с двух сторон, аплазия первых пальцев обеих кистей. На 1-ом году жизни - задержка психомоторного развития и синдромальная низкорослость. Кроме того, мальчику диагностированы синдром Станкевича-Исидора и синдром CIMDAG. Брак родителей ребёнка не является близкородственным. В 1 год мальчик перенес операцию остеосинтеза правого предплечья и централизации кисти, в 3 года переболел корью. Во время осмотра выявлена бледность кожных покровов и единичные петехии, экхимозы на нижних конечностях. Лабораторно при поступлении: тромбоцитопения (25 тыс/мкл), гиперхромная макроцитарная анемия (гемоглобин - 61 г/л, эритроциты- 1,61 млн/мкл). Проведена трансфузия эритроцитарной взвеси с положительным эффектом. Прогрессирование тромбоцитопении до 17 тыс/мкл требовало проведения гемостатической терапии этамзилатом натрия, достигнута положительная динамика. На протяжении всего периода госпитализации абсолютное число ретикулоцитов было повышенным. Учитывая двухростковую цитопению, провели дифференциальную диагностику между следующими заболеваниями: апластическая анемия, дебют гемобластоза, миелодиспластический синдром, дефицит витаминов группы В. Миелограмма: пунктат костного мозга нормоклеточный; эритропоэз развит по нормобластическому типу, эритроидный росток расширен до 30%, созревание ускорено; мегакариоциты не обнаружены, при обзорном просмотре препарата встречаются единичные ядра мегакариоцитов, свободно лежащие единичные тромбоцитарные пластинки. Тест с диэпоксибутаном положительный. Подтверждён диагноз: врожденная апластическая анемия Фанкони.

**Заключение.** Данный клинический случай демонстрирует пациента с сочетанием редких заболеваний - анемии Фанкони, синдромов Станкевича-Исидора и CIMDAG. Каждая из этих патологий отягчает течение других и затрудняет проведение реабилитационных мероприятий.

Котова А. А.[1], Морозова А. В.[2]

# МНОГОЛИКАЯ ЛИХОРАДКА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АУТОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ С ДЛИТЕЛЬНЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ПОИСКОМ

*(Научный руководитель – к.м.н. Кочегурова Е.М.)*
[1]Детская областная клиническая больница,
[2]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Тверь, Россия

**Обоснование.** Аутовоспалительные заболевания (АВЗ) - группа заболеваний, характеризующихся наличием хронического или рецидивирующего системного воспаления, часто развиваются без провоцирующих факторов. Многие АВЗ обусловлены мутацией одного гена, другие являются многофакторными заболеваниями.

**Описание клинического случая.** Больная 16 лет, от 1 беременности, протекаышей на фоне токсикоза тяжелой степени, 1 самопроизвольных срочных родов. Вес при рождении 3180 г, рост 55 см. Закричала сразу, к груди приложена в родзале. Выписана домой на 6 сутки. Период новорожденности без особенностей. Раннее развитие по возрасту. Естественное вскармливание до 1,5 месяцев. Перенесенные заболевания: ОРВИ, ветряная оспа, АИТ, инфекционный мононуклеоз, хронический афтозный стоматит Сеттона, ожирение, микроаденома гипофиза. Наблюдается эндокринологом с диагнозом гипотиреоз, постоянно принимает L-тироксин. Наследственность отягощена по линии матери - хронический пиелонефрит, кисты в почках, хронический гастродуоденит, ЖКБ. С 8 лет у девочки отмечаются эпизоды лихорадки до фебрильных цифр (от 1 дня до нескольких месяцев), артралгии, абдоминальный синдром, макулезные высыпания по типу токсикодермии, рецидивирующие стоматиты (до 5 раз в месяц), лимфаденопатия шейных и заушных узлов, повышение уровня острофазовых маркеров (СОЭ, СРБ, ферритин). При обследовании исключены первичные иммунодефицитные состояния, ВЗК (при колоноскопии выявлен зозинофильный колит). В 2021 выполнено молекулярно-генетическое исследование методом NGS (панель «иммунология»). Выявлен не описанный ранее вариант в гене NLRP12 в гетерозиготном состоянии - c.23260 p. D776. Гетерозиготные варианты этого гена могут быть причиной АВЗ. Аналогичный вариант выявлен у отца (отец здоров). В 2021 году установлен диагноз: АВЗ неуточненное. При назначении колхицина (прием в течение 4 месяцев) отмечена плохая переносимость (сильное выпадение волос). За 2024 год 5 эпизодов субфебрилитета в сочетании с афтозным стоматитом, афты без температуры (каждые 2-4 недели). Находилась на стационарном обследовании в НИИР в апреле 2025, где установлен диагноз системный ЮА, NLRP12 ассоциированный АВЗ. В связи с сохраняющимися клиническими проявлениями (лихорадка, сыпь, суставные боли, рецидивирующие стоматиты), повышением уровня острофазовых маркеров, пациентке была назначена терапия ингибитором ИЛ-1 - канакинумабом, инъекция выполнена в стационаре с хорошей переносимостью. В июле 2025 проведено полноэкзомное секвенивование в формате трио. В экзоне 2 гена SOCS1 выявлена дупликация пяти нуклеотидов c.476_480dup в гетерозиготном состоянии. По совокупности данных выявленный вариант в гене SOCS1 классифицируется как патогенный, вариант унаследован от матери пробанда, имеющей также аутоиммунную (аутовоспалительную?) патологию (АИТ, поражение почек). Данный вариант унаследован от матери пробанда. В настоящее время пациентка продолжает получать терапию канакинумабом. За истекший период состояние девочки значительно улучшилось, лихорадочные эпизоды практически купированы, нет кожных высыпаний, болей в животе, стоматит редко. Стала значимо реже болеть ОРВИ. Острофазовые показатели в норме. Переносимость терапии удовлетворительная. Однако беспокоят боли в суставах, описанные выше без явлений артрита.

**Заключение.** Таким образом, при полисистемности длительных клинических проявлений, трудностях диагностики, атипичном для многих заболеваний течении, важно как можно раньше проводить полногеномные/экзомные молекулярно-генетические исследования, что позволит точно поставить диагноз и начать специфическое лечение.

Лузанова А. С, Булаткина В. Д.

# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТАФТИНГ-ЭНТЕРОПАТИИ У ПОДРОСТКА, ОСЛОЖНЕННОЙ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ТРОМБОФИЛИЕЙ СО СНИЖЕНИЕМ ПРОТЕИНА С

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Ларина Л. Е.)*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

**Обоснование.** Тафтинг-энтеропатия (ТЭ) - редкая наследственная энтеропатия, которая проявляется трудно купируемым диарейным синдромом. Заболевание развивается вследствие вариативных мутаций в EpCAM и SPINT2 генах клеточной адгезии, которые имеют аутосомно-рецессивный механизм передачи. ТЭ считается редкой патологией и встречается в странах Европы с частотой 1 случай на 50-100 тысяч живорожденных младенцев.

**Описание клинического случая.** Пациентка Л., 12 лет, 02.03.2026 была госпитализирована в педиатрическое отделение Морозовской детской городской клинической больницы (МДГКБ) с жалобами на нефункционирующий центральный венозный катетер. Из анамнеза и данных медицинской документации стало известно, что пациентка родилась от 7-ой беременности, протекавшей с угрозой прерывания, ОРВИ. Роды на 40-й неделе. С возраста двух недель у ребенка появились повторные приступы рвоты и диареи. В 2 месяца девочка была госпитализирована в инфекционное отделение детской больницы с симптомами дегидратации. В возрасте трех месяцев была госпитализирована в отделение патологии раннего возраста Научного центра здоровья детей (НЦЗД), где была проведена биопсия и выявлена субатрофия слизистой оболочки тощей кишки с субатрофией ворсинок. В июне 2014 года находилась на обследовании и лечении в Германии. По результатам комплексного обследования были исключены наследственные болезни обмена веществ, муковисцидоз, целиакия. По результатам иммуногистохимических исследований исключены болезни накопления, аутоиммунное поражение слизистой кишечника. Было выявлено отсутствие генов ВегЕР4 и EpCAM в ядрах клеток слизистой оболочки кишечника, что позволило подтвердить течение ТЭ. В условиях стационара пациентке было проведено удаление венозной порт-системы в связи с инфицированием эпидермальным стафилококком, проведена имплантация туннелированного катетера (21.07.2014) и начато парентеральное питание (ПП). В феврале 2015 года консультирована гематологом по поводу рецидивирующего тромбоза регионарного венозного русла в месте установки центрального венозного катетера (ЦВК), диагностирована наследственная тромбофилия со снижением протеина С до 67 % (N:70-140%), а также мутация гена MTHFR C677T. Была начата постоянная антикоагулянтная терапия: эноксопарин натрия 2 мг/кг/сутки в 4 введения внутривенно, доза контролируется анти-Ха активностью. В период с 2015 г. до даты настоящей госпитализации отмечались эпизоды тромбоза ЦВК, на момент настоящей госпитализации отмечается тромбоз правых внутренней яремной и подключичной вен. 27.02.2026 отмечались подъемы температуры тела до фебрильных цифр с ознобом. Самостоятельно была начата антибактериальная терапия (цефоперазон) с положительным эффектом. Учитывая фебрильную лихорадку в анамнезе, положительный эффект антибактериальной терапии, нельзя было исключить течение катетер-ассоциированной инфекции, в связи с чем был проведён микробиологический скрининг, который позволил выявить инфицирование эпидермальным стафилококком. Лабораторно: анти-Ха активность плазмы - 0,36 МЕ/мл, количество тромбоцитов - 485 х 10^9 /л. На основании результатов лабораторных исследований была скорректирована антикоагулянтная терапия: далтепарин натрия 140 ед/кг и продолжена антибактериальная терапия (цефоперазон).

**Заключение.** Описанный клинический случай подчёркивает важность индивидуального плана лечения пациента с учетом его особенностей и необходимость комплексного подхода.

Марченко А. С.

## МИНИ-ПУБЕРТАТ У ДЕВОЧКИ С 21-ГИДРОКСИЛАЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ. НЕТИПИЧНЫЙ ВАРИАНТ ТЕЧЕНИЯ

*(Научный руководитель – д.м.н., доц. Райгородская Н. Ю.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Саратов, Россия

**Обоснование.** Дефицит 21-гидроксилазы – наиболее частый вариант врожденной дисфункции коры надпочечников (ВДКН), характеризующийся дефицитом глюкокортикоидов, минералокортикоидов и избыточной продукцией андрогенов. Диагноз устанавливается в первые дни жизни на основании проявлений вирильного синдрома у девочек и определения повышенного уровня 17-ОН-прогестерона (17-ОНП) при проведении неонатального скрининга. В первые месяцы жизни заболевание протекает на фоне периода мини-пубертата – физиологической активации гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси, сопровождающейся повышением уровня гонадотропинов, развитием фолликулярного аппарата яичников, секрецией эстрадиола.

**Описание клинического случая.** Из анамнеза ребенка известно, что девочка, родилась доношенной, с нарушением строения наружных половых органов, вирилизация соответствовала IV стадии по Prader. Кариотипирование подтвердило женский пол. По результатам неонатального скрининга выявлены значительное повышение 17-ОНП (438 нмоль/л), гиперкалиемия и гипонатриемия. Установлен диагноз ВДКН, сольтеряющая форма. Заместительная терапия глюкокортикоидами и минералокортикоидами была начата со второй недели жизни. По результатам молекулярно-генетического исследования, проведенного в возрасте 3 месяцев, определена гомозиготная мутация P453S в гене CYP21A2. На фоне заместительной терапии в первые месяцы физическое развитие соответствовало возрасту, уровень 17-ОНП составил 35 нмоль/л, ренина – 1,07 мкМЕ/мл, натрия – 130 ммоль/л, калия – 4,4 ммоль/л, что свидетельствовало о компенсации заболевания. В возрасте 3 месяцев мать пациентки отметила кровянистые выделения на подгузнике ребенка, что послужило поводом для обращения к детскому эндокринологу. При осмотре были выявлены признаки преждевременного полового развития: набухание молочных желез, менархе объёмом 5 мл, продолжительностью 7 дней. Вирилизация соответствовала IV степени по Прадеру. Формула полового развития Ma2P1Me2. Гормональное обследование выявило высокие уровни гонадотропинов и эстрадиола. При ультразвуковом обследовании органов малого таза установлено наличие овариальной кисты слева, объемом 43,6х3 мм с наличием множественных фолликулов с жидкостным содержимым. Объем правого яичника составил 9,5х3 мм. Размеры матки соответствовали препубертатному периоду. На основании клинических данных и результатов гормонального исследования эти симптомы были расценены как проявления мини-пубертата. Была выбрана тактика динамического наблюдения, хирургическое лечение не проводилось. К 6 месяцам жизни на фоне снижения уровня гонадотропинов и половых стероидов в результате завершения периода мини-пубертата была констатирована полная инволюция овариальной кисты, уменьшение объема обоих яичников, регресс железистой ткани в области молочных желез и снижение эстрадиола. Уровни ЛГ и ФСГ соответствовали допубертатному периоду. В возрасте 1.5 лет девочке был проведен первый этап феминизирующей пластики. В ходе динамического наблюдения в течение 6 лет у девочки отмечается лабильное течение ВДКН с периодическими эпизодами декомпенсации. На момент публикации возраст пациентки составляет 6 лет. Девочка имеет рост - 117 см, скорость роста – 8,2 см/год, костный возраст опережает хронологический на 4 года (соответствует 10 годам). Формула полового развития Ma1P1. Признаки преждевременного полового развития отсутствуют. Доза глюкокортикоидов составляет: Кортеф 15,6 мг/м² в сутки и Кортинефф - 100 мкг в сутки.

**Заключение**. Клинические проявления преждевременного полового развития у пациентки трех месяцев жизни были расценены как проявления мини- пубертата, что позволило выбрать тактику динамического наблюдения и избежать оперативного лечения.

Матяш М. А., Грязнова А. А., Зизюкина К. С., Миронова В. А.,

**НЕОНАТАЛЬНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ СИНДРОМА ДИ ДЖОРДЖИ**

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. Саркисян Е. А.)*
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Москва, Россия

**Введение.** Синдром Ди Джорджи (делеции 22 хромосомы, 22q11.2, МКБ-10 D82.1, MIM#188400, СДД), обусловленный микроделецией 22q11.2, клинически проявляется более чем 190 симптомами. У новорожденных классическая триада в виде порока сердца, гипокальциемии, клеточного иммунодефицита может отсутствовать, а последствия гипоксии и иные неврологические маски затрудняют диагностику. Особенность неонатального периода - ограниченная чувствительность TREC-скрининга (Т-рецепторное эксцизионное кольцо, 3–15%). Поэтому комплексная оценка клинической картины позволяет своевременно верифицировать диагноз и предотвратить жизнеугрожающие осложнения.

**Цель исследования.** Анализ особенностей течения и диагностических маркеров СДД в неонатальном периоде.

**Материалы и методы исследования.** Ретроспективный анализ медицинской документации 65 детей с СДД, наблюдаемых в ДГКБ №9 имени Г.Н. Сперанского за 2017–2025 гг. Неонатальные проявления СДД наблюдались у 61,54% детей (I-недоношенные (32,5%), срок гестации - 34,92±1,32 нед., II - доношенные (67,5%), срок гестации - 38,91±1,04 нед.). Статистический анализ выполнен в MS Excel 2016 и Statistica 12.0.

**Результаты исследования.** Клиническое подозрение на СДД в неонатальном периоде было у 100% пациентов: осложненное течение беременности (I– 6,2%, II–37%); антенатальная диагностика ВПС (I–69,2%, II–63%); ЗВУР (I-53,8%, II-7,4%); тяжелое состояние при рождении (I–84,6%, II–63%). Оценка по шкале Апгар на 1/5 минутах: I–6,33±2,16/7,57±0,79; II–7,44±0,53/8,3±0,48. Тяжесть состояния при рождении: респираторные расстройства (I–69,24%, II–37,04%); асфиксия (I–30,77%, II–18,52%); врожденная пневмония (I–38,46%, II–7,41%); сердечно-сосудистая недостаточность (I–46%, II–35%). В раннем неонатальном периоде отмечались: мышечная гипотония (I–15,38%, II–14,81%); маловесность (I–53,85%, II–7,41%); инфекции (I–38,46%, II–14,81%). Положительный неонатальный скрининг TREC в общей выборке из 40 детей (I–7,69%, II–7,41%); снижение показателей TREC при постановке диагноза (I–53,85%, II–33,34%). Выявлены нейросенсорная тугоухость (I–23%, II–7,41%); офтальмологические нарушения (I–23%, II–14,81%); лицевой дисморфизм различной степени выраженности (100%) с преобладанием короткой шеи (I–38%, II–24%), уплощенной переносицы (I–46%, II–32%), низкопосаженных ушей (I–46%, II–30%). Конотрункальные ВПС диагностированы у 100% детей: тетрада Фалло (I–30,8%, II–37%); общий артериальный ствол (I–38,5%, II–11,1%); септальные пороки (I–15,4%, II–22,2%); прерыв дуги аорты (I–15,4%, II–11,1%); аберрантная подключичная артерия (I– 3,08%, II–11,11%); правая дуга аорты (I–23,08%, II–25,39%); клапанные пороки (I–23,08%, II–22,22%) и др. Клеточный ИД (I–30,76%, II–22,22%); младенческая гипогаммаглобулинемия (I–15,38%, II–7,41%); потребность в заместительной терапии внутривенными иммуноглобулинами (ВВИГ) (I–23,08%, II–11,11%). Эндокринные нарушения: гипопаратиреоз (I–23,1%, II–25,9%); гипотиреоз (I–15,4%, II–7,4%). Сопутствующие пороки развития: аномалии мочеполовой системы (I–30,8%, II–37%); центральной нервной системы (I–38,5%, II–33,3%); опорно-двигательного аппарата (I–69,2%, II–48,1%); желудочно-кишечного тракта (I–46,2%, II–37,0%). Средний возраст верификации диагноза составил: I–3,54±4,17 мес, II–5,22±13,16 мес.

**Заключение**. В представленном исследовании СДД заподозрен у детей с конотрункальным ВПС (100%) и множественными ВПР (67,5%). У недоношенных чаще регистрировались ЗВУР ($p<0,001$), респираторные нарушения ($p=0,026$) и инфекционная патология (38,5% против 14,8%), что определяло тяжелое течение и раннюю диагностику СДД. Риск нарушения не только клеточного (25%), но и гуморального (10%) звена иммунитета обосновывает раннее иммунологическое обследование и терапию ВВИГ. Системность поражения требует мультидисциплинарного подхода.

Мелентьева А. П., Юдина Е. О., Покотилова А. С., Очирова В. С.

## ПОЛИМОРФНЫЙ ВАРИАНТ RS 10905277 ГЕНА GATA3 АССОЦИИРОВАН С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ В КОГОРТЕ ДЕТЕЙ

*(Научные руководители - проф., член-корр. РАН Огородова Л. М., д.м.н. Брагина Е. Ю.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Томск, Россия

**Введение.** В патогенезе бронхиальной астмы (БА) важную роль играет транскрипционный фактор GATA-3 – представитель семейства GATA- связывающих белков. Это семейство насчитывает 6 представителей, которые взаимодействуют с GATA-последовательностью ДНК в ядре. Данная последовательность обнаружена в регуляторных областях ряда генов Т2 –цитокинов (IL-4, IL-5 и IL-13), которые участвуют в развитии гиперреактивности бронхов при БА.

**Цель исследования.** Изучить ассоциацию полиморфизма rs 10905277 гена GATA3 с бронхиальной астмой в детском возрасте

**Материалы и методы исследования.** В качестве материала исследования использованы образцы ДНК 80 детей с легкой/средней/тяжелой бронхиальной астмой (средний возраст- 10,1±8) и 140 – контроль (средний возраст-11,1±5). Забор венозной крови для генетического исследования осуществлен после подписания информированного согласия. ДНК выделяли фенольно-хлороформным методом экстракции. Полиморфизмы rs 10905277 гена GATA3 генотипировали с помощью реал-тайм ПЦР. Расчеты ассоциаций генотипов исследуемого варианта гена с риском БА и клиническими особенностями заболевания проводили с помощью программы PLINK.

**Результаты исследования.** Пациенты с атопической БА (n=80) имели следующие клинические характеристики: наследственная отягощенность по атопии по линии матери (51,25%), по линии отца (73,75%); сочетание с аллергическим ринитом (35%), с атопическим дерматитом (88,75%). Тяжесть заболевания: легкая (76,25%), средняя (13,75%), тяжелая (10%). В результате молекулярно-генетического исследования установлено, что rs 10905277 гена GATA3 ассоциирован с риском развития БА (p= 0.0340). В группе больных БА генотип AA выявлен у 29,8%, AG- у 64, 9 %, GG- у 5,3% пациентов. В группе контроля генотип AA выявлен у 28, 2 %, AG- у 52,1%, GG- у 19,7% детей. Аллель А преобладал в группе пациентов больных БА по сравнению с контрольной группой (64,3% и 52,3% соответственно). Установлено, что исследуемый вариант гена GATA3 связан с тяжестью заболевания (p=0.0109). Гомозиготные генотипы по аллелю G и гетерозиготы чаще встречаются у пациентов при среднетяжелой и тяжелой, чем при легкой степени БА (94,7% против 55,8%).

**Заключение.** Полиморфизм rs 10905277 гена GATA3 ассоциирован с бронхиальной астмой в детском возрасте. Полученные данные свидетельствуют о патогенетической роли полиморфизма rs 10905277 гена GATA3 в отношении БА.

Ожгихин К. Ю., Веселова А. С., Новопольцева Е.Г.

## ПЕРВИЧНЫЙ ИММУНДЕФИЦИТ У ПОДРОСТКА С СИНДРОМОМ ДАУНА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПОЗДНЕЙ ДИАГНОСТИКИ

*(Научный руководитель – Чиркова А. Ю.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Нижний Новгород, Россия.

**Обоснование**. Синдром Дауна (СД) - наиболее частая хромосомная патология. Клиническая картина СД включает характерные фенотипические признаки, когнитивные нарушения, пороки сердца, эндокринные расстройства и предрасположенность к ряду онкологических процессов. Несмотря на очевидную связь между СД и повышенной частотой инфекций, долгое время предполагалось, что основным фактором риска являются структурные изменения дыхательных путей и сопутствующие состояния. Однако современные научные исследования демонстрируют наличие специфического состояния, обозначаемого как синдромальный первичный иммунодефици, проявляющийся нарушениями клеточного иммунитета, включая дефицит зрелых Т- и В-клеточных линий, снижение содержания тимусзависимых рецепторов клеток (TREC) и костномозговых предшественников В-клеток (KREC), а также выраженной дисрегуляцией цитокиновой сети и фагоцитоза, повышением частоты аутоиммунных состояний и злокачественных новообразований лимфоидной ткани.

**Описание клинического случая.** Пациент К., 15 лет. Жалобы на частые острые респираторные заболевания. Ребенок от 4 беременности, протекавшей без особенностей, 4 срочных родов. На скрининговых исследованиях во время беременности СД диагностирован не был. Вес при рождении - 3200 г, длина тела – 51 см, оценка по шкале Апгар 8/9 баллов. Ребенок рожден с фенотипическими признаками СД, сделано кариотипирование (от 16.09.2011) – кариотип 47XY+21. Также при рождении был диагностирован врожденный порок сердца – дефект межжелудочковой перегородки (операция 30.01.2012), двусторонняя врожденная катаракта (операция 17.11.2011 и 05.12.2011 – трансскleральная экстракция катаракты, передняя витрэктомия обоих глаз). Грудное вскармливание до 3 лет. Аллергологический анамнез не отягощен. Вакцинация: медицинский отвод в связи с СД. Анамнез заболевания: С 3х лет жизни ребенка беспокоят учащенные случаи острых респираторных заболеваний до 13-18 эпизодов в год с осложнением в виде среднего отита. В общем анализе крови с рождения периодически – лейкопения и нейтропения. Консультирован гематологом: данных за гематологическую патологию не выявлено. В 2024 году пациент стал участником научного исследования, посвященного изучению иммунитета детей с синдромом Дауна. В ходе исследования была изучена концентрация TREC и KREC в сыворотке крови. У мальчика были получены следующие результаты (15.12.2024): TREC – 0 копий на 103 лейкоцита, KREC – 708 копий на 103 лейкоцита. По результатам исследования было рекомендовано дополнительное обследование с последующей консультацией аллерголога-иммунолога. При дополнительном исследовании у ребенка выявлено (04.02.2025): в общем анализе крови - лейкоциты 3,05х109/л, нейтрофилы - 55%, лимфоциты - 26%, моноциты - 12%; Иммунофенотипирование лимфоцитов - CD3+ - 430 кл/мкл, CD4+ - 290 кл/мкл, CD8+ - 120 кл/мкл, CD19+ - 110 кл/мкл (лейкопения с лимфопенией); НСТ-тест – 98%; TREC – 0 копий на103 лейкоцита, KREC – 204 копии на 103 лейкоцита, иммуноферментный анализ: IgG - 10.83 г/л, IgA - 3.73 г/л, IgM - 1.12 г/л (иммуноглобулины в сыворотке крови не снижены). Был выставлен предварительный диагноз: иммунодефицит неуточненный. 19.02.2026 была проведена телекоммуникационная консультация НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева, на которой был подтвержден диагноз «Иммунодефицит неуточненный» с рекомендацией дальнейшей очной консультации ребенка.

**Заключение**. Синдром Дауна ассоциирован с высоким риском наличия первичных иммунодефицитов, что требует организации специальных профилактических мероприятий и ранней диагностики возможных нарушений иммунной системы для предотвращения тяжёлых последствий и ухудшения здоровья пациента.

Пахомов А. П.

# ЗНАЧЕНИЕ СЕРДЕЧНОГО ИНДЕКСА В ДИАГНОСТИКЕ КАРДИОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМА II ТИПА У ДЕТЕЙ

*(Научный руководитель - д.м.н., доц. Зорин И. В.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Оренбургский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Оренбург, Россия

**Введение.** Кардиоренальный синдром (КРС) - нарушение функции сердца и почек, при котором острое или хроническое повреждение одного из указанных органов может вызвать острое или хроническое повреждение другого. Несмотря на существующие исследования, проблема КРС остается недостаточно изученной. Актуальным является и выявление маркеров ранней диагностики КРС.

**Цель исследования.** Оценить роль показателей ЭХО-КГ в ранней диагностике КРС II типа у детей.

**Материалы и методы исследования.** Проведено клинико-параклиническое обследование детей (n = 72) с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), ассоциированной с врожденными пороками сердца (ВПС), нарушениями ритма и проводимости, кардиомиопатиями различного генеза. В результате обследования дети были разделены на 2 группы: с КРС II типа (n=34, 47,2%) и с ХСН без поражения почек (n=38, 52,8%). Группу сравнения составили 38 пациентов, не имеющих патологии сердца. Всем детям проводилось эхокардиографическое исследование (ЭХО-КГ) на аппарате GE Vivid E90 (США) секторным датчиком 65 Мгц, при проведении которого оценивали: размеры левого предсердия (ЛП), правого предсердия (ПП), правого желудочка (ПЖ), конечный диастолический размер (КДР) левого желудочка (ЛЖ) и конечный систолический размер (КСР) ЛЖ, толщину межжелудочковой перегородки (ТМЖП), толщину задней стенки ЛЖ (ТЗСЛЖ), фракцию выбора ЛЖ. Для оценки гемодинамических показателей сердца использовались формулы Тейхольца: КДО ЛЖ, мл= [7/(2,4+КДР ЛЖ)] х КДР ЛЖ$^3$; КСО ЛЖ, мл = [7/(2,4+КСР ЛЖ)] х КСР ЛЖ$^3$. Минутный объем кровообращения (МОК) определялся по формуле УОхЧСС, сердечный индекс (СИ) -МОК/ППТ л/мин/м$^2$

**Результаты исследования.** Выявлены статистически значимые различия в уровне сердечного индекса (4,22 у пациентов с КРС и 3,15 л/мин/м² у детей с ХСН без поражения почек; p=0,008). В группе сравнения он составил 3,94 л/мин/м², что свидетельствует о гиперкинетическом типе кровообращения у пациентов с КРС, в том время, как у пациентов с ХСН без поражения почек и детей в группе сравнения отмечался гипокинетический тип гемодинамики. Статистически значимых различий по объёмным гемодинамическим показателям (КДО, КСО, УО, МОК, ФВ ЛЖ) между группами не выявлено (p>0,05). Это указывает на то, что КРС II типа у детей не ассоциируется с нарушением систолической функции ЛЖ, что подтверждается преобладанием сохранённой ФВ ЛЖ у 79,1% пациентов.

**Заключение.** Сердечный индекс может быть использован как дополнительный критерий ранней диагностики кардиоренального синдрома II типа у детей.

Петрова В. А., Балахонова Я. И.

# КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ВАКЦИНАЛЬНЫЙ СТАТУС ДЕТЕЙ С РЕКУРРЕНТНОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

*(Научный руководитель - д.м.н., проф. Косенкова Т. В.)*
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Рекуррентная респираторная патология (РРП) характеризуется повторяющимися эпизодами инфекций дыхательных путей, частота и характер которых превышают возрастную норму, при отсутствии у ребенка диагностированных хронических заболеваний или иммунодефицитов. Частые респираторные инфекции нередко связаны с недостаточностью врожденного иммунитета - системы интерферонов, что приводит к слабому противовирусному ответу и затяжному течению заболевания. На этом фоне может сформироваться недостаточный и нестойкий иммунный ответ на вакцинацию, особенно при нарушении сроков иммунизации.

**Цель исследования.** Изучить клинико-анамнестические данные и особенности реализации календаря профилактических прививок (КПП) у детей с РРП.

**Материалы и методы исследования.** Всего обследовано 164 ребенка (81 мальчик и 83 девочки) в возрасте от 6 до 7 лет с частыми ОРИ, из которых критериям пациентов с РРП соответствовало 58 детей. Проведён анализ форм 112/у, форм 063/у, данные включались в специально разработанную анкету. Исследование проводилось на базе ГБУЗ «Городская поликлиника №109» ДПО №64 г. Санкт-Петербург. Статистическая обработка проводилась с использованием программного обеспечения «Microsoft Excel 2024», Jamovi.

**Результаты исследования.** Угроза прерывания беременности на ранних сроках отмечалась чаще у матерей детей с РРП (26% и 6%, $p<0,05$), которые в 62% случаев рождались от 1 родов. У детей с РРП чаще встречалась наследственная отягощенность по атопии (по материнской - 26% и по отцовской линии- 22%), ожирение (35% и 9%, $p<0,05$). Все дети с РРП переносили более 5 инфекций дыхательных путей (100%) в год, более 3-х эпизодов острого фарингитонзиллита и более 3-х эпизодов острого среднего отита (ОСО) за 6 месяцев ($p<0.001$). Хронический аденоидит (ХА) чаще диагностирован у детей с РРП (55% и 24%, $p<0,05$), при этом его наличие коррелировало с развитием ОСО. У детей с РРП в 100% случаев выявлялись маркеры инфицирования вирусами герпеса (1 и 2 - 10%, 4 - 32% и 5 типов - 36%), а также носительство двух и более представителей герпес вирусов (47% и 6%, $p<0,05$). Для первичного комплекса иммунизации против инфекций КПП достоверных различий между детьми двух групп по срокам введения вакцин не выявлено. Однако при проведения второй возрастной ревакцинации отмечалась статистически значимая разница в возрасте детей: пациенты с РРП ревакцинировались от дифтерии и столбняка на 16 месяцев, а от кори, краснухи и паротита - на 20 месяцев позже, чем здоровые дети ($p<0,05$). При анализе уровня охвата иммунизацией установлено, что показатель вакцинации против пневмококка не достигает 95%, а уровень привитости детей в обоих группах против таких инфекций, как дифтерия, столбняк, полиомиелит, корь, краснуха и паротит, оказался в среднем в 2 раза ниже нормы.

**Заключение.** Все дети с РРП переносили более 5 инфекций дыхательных путей в год, чаще имели хронический аденоидит, средний отит. У 100% выявлено носительство представителей семейства герпесвирусов, причём у 47% имела место сочетанная герпес-вирусная инфекция. Возраст и сроки проведения первичного комплекса иммунизации против основных инфекций КПП в возрасте до 3 лет у пациентов с РРП не отличались от здоровых детей, но в возрасте 6-7 лет отмечалось нарушение сроков первой возрастной ревакцинации против кори, краснухи и паротита, дифтерии и столбняка, что может оказывать влияние на иммунологическую эффективность иммунизации против этих инфекций.

Петрова М. С., Васильева А. А.

# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОГО ТЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ВЕСТА ПРИ ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ С ПЕРЕХОДОМ В СИНДРОМ ЛЕННОКСА-ГАСТО

*(Научный руководитель – д.м.н. Бушуева Э. В.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова»
Чебоксары, Чувашия

**Обоснование.** Инфантильные спазмы (синдром Веста) — эпилептическая энцефалопатия раннего возраста, которая встречается с частотой 1:2000–4000 новорожденных. Пик дебюта — 3–7 месяцев. Характеризуется триадой: инфантильные спазмы, гипсаритмия на ЭЭГ, задержка/регресс психомоторного развития. Спазмы длятся 1–2 сек, возникают серийно (до 100/день), чаще после пробуждения. Предикторы неблагоприятного прогноза: симптоматические формы, задержка развития до дебюта, патология беременности, неонатальные судороги, атипичная гипсаритмия, резистентность к терапии.

**Описание клинического случая.** Пациент N., от 4 беременности, протекавшей с токсикозом, гестационным пиелонефритом, ФПН II, угрозой выкидыша, 2 срочных родов (2,3 – медицинский аборт) при сроке 32 нед. Масса при рождении 2022 г, оценка по шкале Апгар - 7/9 баллов. Тугое обвитие пуповиной, ИВЛ. Диагноз при рождении: ишемически-геморрагическое поражение ЦНС, ВЖК III, судорожный синдром, постгеморрагическая гидроцефалия, ВУИ (пневмония, ИМВП). КТ на 8 день: гидроцефалия, признаки энцефалита, порэнцефалические кисты, сгустки в желудочках. Дебют приступов в 3 мес (разведение рук, поворот головы и таза вправо, закатывание глаз). Спазмы длительностью до 2–5 мин. возникали после сна и бодрствования. В 9 мес. консультирован в противосудорожном центре — назначен сабрил без эффекта, затем кеппра, ретиналамин, но приступы сохранялись. В 2–3,5 года регистрировались 1–3 приступа в сутки. В 4 года диагноз: эволюция в синдром Леннокса-Гасто, назначен тореал (25 мг/сут). К 5 годам доза увеличена до 50 мг/сут. С 7 лет отмечались тонические ночные судороги до 2–4 мин. Назначены вальпроевая кислота 500 мг/сут и топирамат 100 мг/сут. В 8 лет учащение приступов, топирамат отменен, введен нитразепам до 5 мг 2 р/д. В 9 лет: ночные приступы уменьшились. Доза депакина увеличена до 750 мг, нитразепамадо 7,5 мг, добавлен этосуксимид. Через 10 мес: тонико-клонические приступы с адверсией головы до 1 мин, слабость конечностей. Доза вальпроата повышена до 1000 мг, введен фенобарбитал 50 мг, нитразепам — 10 мг. В 10 лет тонические ночные приступы серийные до 20 мин, адверсия головы и глаз влево 1–3 р/сут. Вальпроат увеличен до 1250 мг, продолжены фенобарбитал и нитразепам. К 16 годам на фоне терапии частота приступов снизилась до 3 р/нед, вальпроат — 1500 мг, нитразепам снижен до 5 мг. В 17 лет жалобы на адверсию головы, туловища с тоническим напряжением и клониями до 10 мин 2–3 р/сут. Регулярная гипертермия до 39°С в течение 1,5 лет. Терапия: вальпроат 1500 мг/сут, фенобарбитал 150 мг/сут, баклосан 10 мг/сут. Назначен перампанел до 6 мг/сут, диазепам в тубах при статусных приступах. В 2025 г. жалобы сохраняются. Продолжены фенобарбитал 100 мг/сут, перампанел 6 мг/сут, введен лакосамид до 300 мг/сут. На фоне эффекта снижена доза вальпроата до 1000 мг/сут. На сентябрь 2025 — без изменений.

**Заключение.** Представлен случай злокачественного течения синдрома Веста с переходом в синдром Леннокса-Гасто и фармакорезистентностью на фоне тяжелого перинатального органического поражения ЦНС. Наблюдение демонстрирует сложность подбора терапии при структурных нарушениях мозга и подчеркивает необходимость ранней диагностики инфантильных спазмов, ЭЭГ-мониторинга, генетического и метаболического обследования. Своевременное применение гормональной терапии (АКТГ, вигабатрин) повышает шансы на ремиссию, предотвращает регресс развития и снижает риск трансформации в резистентные формы эпилепсии.

Рагимова С. А.

## ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ TREC И KREC У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

*(доц. кафедры факультетской и поликлинической педиатрии, к.м.н.) Шевченко А.А.*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Нижний Новгород, Россия.

**Введение.** В современной практике врача-педиатра используются маркеры для диагностики иммунного статуса пациента, к которым относятся показатели активности тимуса (TREC) и костного мозга (KREC). Чаще их можно встретить в расширенном неонатальном скрининге, но они также применяются для обследования детей младшего и старшего возраста на наличие иммунодефицита.

**Цель исследования**. Выявить зависимость уровня TREC и KREC у детей от 1 мес до 3 лет от перенесенного инфекционного процесса.

**Материалы и методы исследования**. Было проведено клинико-анамнестическое и лабораторное обследование 64 доношенных детей (56,25% мальчики и 43,75% девочки) в возрасте от 1 месяца до 3 лет. В зависимости от данных предварительного обследования в 1-ую группу включены 39 пациентов с перенесенной инфекцией бактериальной или вирусной этиологии, в группу контроля - 25 детей без инфекционного процесса. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием «Microsoft Excel» и «Statistica».

**Результаты исследования.** По данным иммунологического анализа среди пациентов 1-ой группы средний уровень содержания TREC составил 514 копий/10^4л, KREC – 2929 копий/10^4л. В данной группе число зарегистрированных показателей активности тимуса, равных нулю, составило 25, активности костного мозга – 20. В группе контроля средние значения уровня TREC и KREC был 2771,8 копий/10^4л и 3525,8 копий/10^4л соответственно. Нулевое значение показателей в группе контроля было выявлено однократно. Установлена достоверная зависимость показателей уровня TREC и KREC от факта перенесенной инфекции (p=0,0001). Частота снижения уровня TREC и KREC до нулевого значения у детей с вирусной и бактериальной патологией существенно не различалась (p=0,0964 и p=0,3068). Все пациенты со сниженными TREC и KREC были обследованы повторно, в динамике у большинства отмечалась нормализация показателей. Также некоторые дети были обследованы на наличие врожденных ошибок иммунитета (ВОИ). Среди основной группы генетически были подтверждены 2 диагноза из группы ВОИ, в группе контроля – 1.

**Заключение.** Установлено снижение уровня TREC и KREC на фоне течения инфекционного процесса вирусной или бактериальной этиологии. Зависимость иммунного статуса у детей раннего возраста от перенесенной инфекции следует учитывать при оценке уровня TREC и KREC.

Радченко Т. С.

## ОСТЕОПЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ ПРОФИЛАКТИКИ

*(Научный руководитель – д.м.н., доцент Крутикова Н. Ю.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Смоленский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Смоленск, Россия

**Введение.** Сегодня остеопороз признан одной из наиболее острых проблем здравоохранения, приобретая характер пандемии, которая затрагивает людей всех возрастов и национальностей. По данным ВОЗ, ежегодно миллионы людей во всем мире получают переломы, обусловленные снижением костной массы. Понимание этиопатогенеза остеопороза у взрослых неразрывно связано с изучением процессов формирования и минерализации скелета в детском и подростковом возрасте. Снижение пиковой костной массы в период роста является предиктором развития остеопороза в будущем. Таким образом, здоровье костей во взрослой жизни напрямую зависит от своевременной профилактики и коррекции остеопенических состояний у детей. Собственные данные, полученные в ходе нашего исследования, подтверждают актуальность проблемы, т.к было выявлено, что у 57% здоровых подростков к 17 годам развивается остеопения. Это послужило основой для создания специализированной образовательной программы — «Школа остеопении для подростков», главной целью которой является ранняя профилактика остеопороза и формирование костного здоровья у молодежи.

**Цель исследования.** Оценить эффективность образовательной программы «Школа остеопении для подростков**».**

**Материалы и методы исследования.** Проведено рандомизированное контролируемое исследование с участием 171 подростка 17 лет с остеопенией. Участники были распределены в две группы: 1 - интервенционная (n = 130), участники которой в течение одного месяца имели доступ к мультимедийной образовательной программе «Школа остеопении для подростков», представляющей собой комплекс из шести интерактивных видеороликов продолжительностью от 3 до 10 минут, направленных на коррекцию образа жизни и пищевого поведенияи; 2 - контрольная группа (n = 41), участники которой не получали никакого вмешательства. Эффективность программы оценивалась путем сравнения показателей до начала и через шесть месяцев после исследования. Всем участникам проводилась ультразвуковая денситометрия на аппарате «MiniOmni» (Sunlight Medical Ltd, Израиль), лабораторное исследование маркеров костного метаболизма и анкетирование для оценки поведенческих факторов (потребление кальция, уровень суточной физической активности, статус курения). Статистическая обработка выполнена с использованием пакета программ Statistica 6.0. Критический уровень значимости принят за $p<0,05$.

**Результаты исследования**. Исходно группы были сопоставимы по основным клинико-демографическим характеристикам. Через шесть месяцев наблюдения в 1 гр. зафиксировано достоверное увеличение показателей костной прочности: прирост составил 2,1%, что значимо превышает аналогичный показатель в 2 гр. (0,5%; $p<0,01$). Анализ поведенческих факторов выявил существенные изменения в 1 гр.: суточное потребление кальция увеличилось в среднем на 300 мг/сут, а доля курящих подростков сократилась на 40%. Во 2 гр. динамика потребления кальция отсутствовала, а снижение числа курящих составило лишь 10%. Также после обучения в 1 гр. зафиксировано достоверное снижение доли малоподвижных подростков (до 20.0% против 73.2%, $p<0.001$). Корреляционный анализ продемонстрировал наличие прямой умеренной связи между частотой (регулярностью) просмотра образовательных материалов и степенью улучшения состояния костной ткани ($r = 0,35$; $p = 0,02$).

**Заключение.** Образовательная программа «Школа остеопении для подростков» является эффективным инструментом первичной профилактики остеопороза у подростков с исходно сниженной костной прочностью. Внедрение подобных мультимедийных технологий способствует не только достоверному улучшению денситометрических показателей, но и значимой модификации поведенческих факторов риска, включая нормализацию потребления кальция и отказ от курения.

Рубцова В. М., Глубокова С. Д.

# ВЛИЯНИЕ МЕТОДА ТЕРАПИИ ГЕСТАЦИОННОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ

*(Научный руководитель- д.м.н., доц. Балашова Е.А.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Самара, Россия

**Введение**. Гестационный сахарный диабет (ГСД) имеет тенденцию к неуклонному росту. Гипергликемия матери является мощным негативным фактором для плода: приводит к гипертрофии эндокринной части поджелудочной железы и формированию макросомии. Применение инсулина в терапии ГСД представляет фактор риска по заболеваниям, сопровождающим неблагоприятное развитие детского организма, создает тенденцию к подростковому ожирению и сахарному диабету 2 типа.

**Цель исследования.** Оценить влияние метода терапии ГСД на состояние здоровья детей.

**Материалы и методы исследования.** Проведено ретроспективное исследование медицинской документации 20 пар беременных (форма 113/у и 096/у) и 20 рожденных ими детей (форма 112/у) на базе ГБУЗ СО «Самарская городская больница №7» города Самара. Критерии включения: диагноз ГСД (в соответствии с ФКР после консультации эндокринолога), описание схемы терапии в амбулаторной карте, рождение ребенка в период с января 2024 года по октябрь 2025 года. Критерии исключения: отсутствие последующего наблюдения ребенка или части медицинской документации.

**Результаты исследования.** Средний возраст беременных - 29,3(5,68) года, из них 1 (3%) была в возрасте 18 лет, 7 (16%) – старше 35 лет. Большинство женщин (85%) состояли в зарегистрированном браке. Медианный порядковый номер настоящей беременности – 2 (1-3), при этом первая беременность была у 33% женщин, высокий паритет беременности – у 13%. Осложненный акушерский анамнез выявлен в 53% случаев, в том числе ГСД или макросомия плода при предыдущих беременностях – в 30%. Настоящая беременность осложнялась различной соматической патологией у 60% беременных, из них 18% получали терапию L-тироксином во время беременности. Артериальная гипертензия установлена в 25% случаев. Медианный уровень сывороточного ферритина во время беременности -12,65-20,25 нг/л, дефицит железа выявлен у 80% женщин. Медианный индекс массы тела (ИМТ) при постановке на учет составил 24 (20,5-31), при этом избыточная масса тела отмечалась у каждой пятой женщины, ожирение – 28%. Средний гликированный гемоглобин - 5,74(0,6)%, при этом у 33% женщин его уровень был >6%. Большинству женщин назначена диетотерапия ГСД, только в 20% случаях применялась инсулинотерапия. При сравнении двух групп обнаружено, что женщины группы инсулинотерапии были несколько старше (без достоверных различий) и с большей вероятностью имели ГСД при предыдущих беременностях (63% против 22%, p=0,039), что может свидетельствовать о влиянии данных факторов на выбор тактики ведения. Уровень гликированного гемоглобина в группах не отличался. Также не отличалась частота макросомии (13% и 13%) и средний вес детей при рождении. В группе инсулинотерапии не было недоношенных детей и маловесных детей, тогда как в группе диетотерапии их было 16% и 13% соответственно. Диагноз дистресс-синдром плода установлен 16% детям группы диетотерапии и 0% детей группы инсулинотерапии. Диагноз перинатального поражения ЦНС установлен 38% детей группы инсулинотерапии и 56% - группы диетотерапии. Дальнейшая прибавка веса у большинства детей обеих групп была в пределах ±1σ (63% и 56%, p=1,0). Избыточный вес выявлен у 25% и 22% детей соответственно, в каждой группе было по одному ребенку с весом >+2σ. У 19% детей группы диетотерапии вес на конец наблюдения был в пределах -1-2σ, в группе инсулинотерапии таких детей не было.

**Заключение.** Выбор тактики терапии ГСД не повлиял на риск макросомии. При использовании диетотерапии выявлена тенденция к большей частоте недоношенности, рождения маловесным и осложнения в виде дистресс-синдрома, склонность к ассоциации с перинатальным поражением ЦНС.

Савельева А. А.

## ГЕМОГРАММА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

*(Научный руководитель - к.м.н. Алешина Е. И.)*
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Россия

**Введение**. Биологическая пара «мать – плод – ребёнок» тесно взаимосвязаны в течение беременности. Состояние здоровья матери, характер вскармливания влияют на формирование здоровья ребёнка в первые 1000 дней жизни. Анемия у матери, неблагоприятное течение беременности и особенности питания ребёнка способствуют развитию дефицитных состояний. Анемия у детей раннего возраста неблагоприятно влияет на иммунитет, нервно-психическое развитие и адаптацию. Контроль гемограммы у детей первого года жизни регламентирован приказом 211н Минздрава РФ, что подчёркивает практическую значимость темы.

**Цель исследования.** Изучить особенности гемограммы у детей первого года жизни и влияние антенатальных и постнатальных факторов на формирование анемии и здоровье детей.

**Материалы и методы исследования.** В исследование включено 325 детей раннего возраста (171 мальчик и 154 девочки). Проводилось анкетирование родителей, изучение состояния здоровья детей, их заболеваемость, характер адаптации к ДДУ, данные клинического анализа крови на первом году жизни ( ф. 112/у), а также регулярность приема витамина Д. Статистическая обработка данных проводилась с использованием описательной статистики (критерий Х2), ПО Jamovi 2.3.28.

**Результаты исследования.** Доля детей с анемией в первые 3 месяца жизни составила 27,7%. При анализе материнских факторов установлено, что анемия беременной ассоциирована с более высокой частотой анемии у детей (78%, p= 0,04). У детей с анемией, по сравнению со здоровыми, чаще отмечались отклонения от рекомендуемых сроков введения первого прикорма (67,7%, p=0,008), а мясной продукт прикорма вводился позднее 6-7 месяцев (36,6%, p=0,043); чаще выявлялось нейтральное или негативное отношение к мясным и рыбным продуктам (62,5%, p=0,039); чаще отмечались нарушения нервно-психического развития, выражавшееся в более поздних темповых сроках формирования показателей двигательной активности, нарушении их последовательности (53,9%, p=0,042). Адаптация к ДДУ у детей с анемией протекала менее благоприятно: дети чаще болели, отмечался более длительный период отрицательного эмоционального тонуса (54,8%, p=0,041). Регулярный приём витамина D ассоциирован с меньшей частотой острых заболеваний на первом году жизни в группе как здоровых, так и детей с анемией (78,2% p=0,024).

**Заключение.** Состояние здоровья матери и течение беременности оказывают влияние на здоровье ребёнка и показатели гемограммы на первом году жизни. Нарушение сроков введения прикорма и позднее введение мясных продуктов ассоциированы с развитием анемии, особенностями пищевых предпочтений у детей, а также с темповыми нарушениями показателей нервно-психического и моторного развития. Анемия у детей раннего возраста связана с ухудшением показателей здоровья, повышенной заболеваемостью и сниженной адаптацией в период поступления в ДДУ. Профилактика анемии требует комплексного подхода с оценкой здоровья матери, питания ребёнка и динамического наблюдения с их оптимизацией.

Садкова М. И., Гойкалов Н. Г.

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ КИССПЕПТИНА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРЕПАРАТА ЛЕЧЕНИЯ МУЖСКОГО ГИПОГОНАДОТРОПНОГО ГИПОГОНАДИЗМА

*(Научный руководитель - д.м.н., проф. Никитина И. Л.)*
**Федеральное государственное бюджетное учреждение**
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Гипогонадотропный гипогонадизм у мужчин — клинический симптомокомплекс, характеризующийся снижением продукции гонадотропинов вследствие дисфункции гипоталамического или гипофизарного звена.Клинически гипогонадотропный гипогонадизм проявляется нарушением сперматогенеза, снижением либидо, уменьшением мышечной массы и плотности костной ткани, что отрицательно влияет на фертильность и качество жизни. Современные методы терапии, такие как заместительная терапия тестостероном и гонадотропинами, имеют ограничения: они не всегда восстанавливают физиологическую пульсацию ГнРГ, связаны с побочными эффектами и требуют регулярных инъекций. Открытие роли кисспептина как ключевого стимулятора пульсативной секреции ГнРГ открыло путь для разработки принципиально новых, патогенетически обоснованных методов лечения. В последние годы накоплены экспериментальные и клинические данные, свидетельствующие о перспективности кисспептина как диагностического маркера и терапевтической мишени при нарушениях репродуктивной оси.

**Цель исследования.** Обоснование наиболее эффективной в отношении активации гонаднойоси изоформы кисспептина в экспериментальной модели гипогонадотропного гипогонадизма.

**Материал и методы исследования.** В эксперименте приняли участие 110 самцов крыс линии Wistar. Модель гипогонадизма создавалась путем проведения односторонней гонадэктомии на 7 сутки жизни. В возрасте 2 месяцев (8 нед.) лабораторным животным вводились пептиды кисспептина 6, 6.1, 8, 8.1 из расчета 50 мкг/100 гр. массы тела, внутрибрюшинно, курс - 5 введений. В последующем проведено распределение особей на группы:1 группа (n=13) - контроль 1 (не оперированные особи, не вводился кисспептин); 2-6 группы (n=40) - не оперированные, вводились кисспептины различных молекулярных масс; 7-12 группы (n=57) - оперированные, вводились кисспептины различных молекулярных масс, однако 7 группа (n=14) не получала введение кисспептина - контроль 2. Затем особи выведены из эксперимента - на 8 сутки от начала введения препарата проведена декапитация. Произведен забор биологического материала: кровь и гонады. В последующем проводилась лабораторная (твердофазный ИФА) и статистистическая (программа Jamovi, применялся непараметрический критерий Краскела-Уоллиса, модель считалась достоверной при значении $p<0,05$) оценка показателей тестостерона и кисспептина в плазме крови, концентрации рецепторов к кисспептину, рецепторов к андрогенам в гонадах.

**Результаты исследования.** При оценке уровня тестостерона в плазме крови крыс при введении различных кисспептинов в статистически значимой модели ($p=0,00005$) при попарном сопоставлении с контрольными группами выявлено, что по количественным характеристикам наиболее высокие показатели тестостерона плазмы крови (130.2 пг/мл и 117.9 пг/мл) выявлены при введении кисспептинов 6 и 6.1, в отличие от уровня в контроле 1 (77.14 пг/мл) и контроле 2 (63.36 пг/мл). Для оценки дифференцированного влияния отдельных факторов, а именно операции и введения кисспептина, был проведен линейный многофакторный регрессионный анализ, получены результаты, что факт введения кисспептина в среднем повышал уровень тестостерона плазмы на 47.2 пг/мл. При оценке концентрации кисспептина в плазме крови получены данные об отсутствии глобальных различий во влиянии введения препаратов кисспетина на плазменный уровень кисспептина. При сопоставлении наличия различий показателей концентрации рецепторов к кисспептину и к андрогенам в гонадах в сопоставляемых группах статистически значимых данных получено не было.

**Выводы.** Введение кисспептина 6 и 6.1 показало наибольшую фармакологическую эффективность в плазме крови - наибольшее повышение концентрации тестостерона. Изучение концентрации кисспептина в плазме не имело достоверных изменений, так же, как и концентрация рецепторов в гонадах к андрогенам и кисспептину.

Самохвалова У. А., Акулова Е. А., Юнцева Е. А.

## СИНДРОМ ВИСКОТТА-ОЛДРИЧА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель — д.м.н., проф. Малюжинская Н. В., к.м.н., доц. Петрова И. В.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Россия

**Обоснование.** Синдром Вискотта-Олдрича — редкое Х-сцепленное рецессивное заболевание (частота встречаемости 1: 250 000), вызванное мутацией в гене WAS, локализованном на коротком плече Х-хромосомы. Ген кодирует белок WASp, участвующий в полимеризации актина, формировании цитоскелета и передаче сигналов в клетки гемопоэтического ряда. Отсутствие WASp в лимфоцитах нарушает работу клеточного звена иммунитета и регуляцию синтеза антител. Заболеванию подвержены преимущественно лица мужского пола. Симптомы возникают в течение первых месяцев жизни и чаще объединены клинической триадой: тромбоцитопения, экзема, повышенная восприимчивость к инфекциям. Ранняя диагностика синдрома важна для своевременного начала терапии и профилактики жизнеугрожающих осложнений.

**Описание клинического случая.** Пациент N., мальчик родился от второй беременности, протекавшей без патологии. Роды самостоятельные, в срок, масса при рождении — 3450 г. Родился в асфиксии, с везикулопустулезной сыпью на теле и сразу был переведен в отделение патологии новорожденных с диагнозом: церебральная ишемия, внутриутробное инфицирование, врожденный везикулопустулез. Искусственное вскармливание в связи с гипогалактией у матери и наличием у нее антител к цитомегаловирусу, микоплазме, токсоплазме, уреаплазме. В анамнезе кровянистые выделения из пупочной ранки на 4-е сутки жизни, на 6-е — разжиженный стул с прожилками крови (в анализах крови непрямой билирубин 190 мкмоль/л). Установлен диагноз геморрагической болезни новорожденного, проводилась терапия викасолом, трансфузия свежезамороженной плазмы. Кровотечение остановлено. Выявлены антитела IgG к цитомегаловирусу, вирусу простого герпеса и токсоплазме; в мазке из везикул — сапрофитный стафилококк. По поводу внутриутробной инфекции получал цефазолин. В возрасте 1 месяца госпитализирован по поводу темно-зеленого с прожилками крови стула, повторными эпизодами необильного кишечного кровотечения и эпизодом кровотечения алой кровью. Гемоглобин при поступлении 60 г/л, тромбоциты 17×10^9/л. Получал викасол, трансфузии тромбоконцентрата, свежезамороженной плазмы. С сохранением стула зеленого цвета был переведен в инфекционное отделение. В посеве кала выделен Enterobacter cloacae 10^5. Проведен курс цефотаксима и дексаметазона в связи с сохраняющейся тромбоцитопенией, после чего пациент был выписан с улучшением. В возрасте 2,5 месяцев госпитализирован в детское гематологическое отделение в связи со снижением тромбоцитов до 15×10^9/л и новым эпизодом кишечного кровотечения. Состояние при поступлении средней тяжести. Масса тела 6300 г. Кожные покровы и видимые слизистые чистые, бледные, без геморрагических высыпаний. Периферические лимфатические узлы не увеличены. На лице остаточные элементы везикулезной сыпи, шелушение, на волосистой части головы сухие коричневые корки. В легких пуэрильное дыхание, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные. Живот мягкий, безболезненный, умеренный метеоризм. Печень пальпируется на 2 см ниже края реберной дуги, селезенка — на 4 см. Стул 4-5 раз в сутки, кашицеобразный, зеленоватый, без видимой крови.

**Заключение.** Дебют заболевания был ошибочно интерпретирован как перинатальная патология (последствия асфиксии, внутриутробной инфекции) и геморрагическая болезнь новорожденного. Ключевыми симптомами, позволившими заподозрить первичный иммунодефицит, стали рецидивирующая тромбоцитопения, раннее начало геморрагического синдрома (кожные проявления и кишечные кровотечения), упорная диарея, гепатоспленомегалия, а также наличие трудно поддающейся лечению экземы. Для подтверждения диагноза необходимо проведение молекулярно-генетического анализа гена WAS и иммунологического фенотипирования лимфоцитов, что позволит доказать Х-сцепленный характер заболевания и начать подготовку к патогенетическому методу лечения — трансплантации гемопоэтических стволовых клеток.

Семеко О. Р., Миронова В. А., Мущерова Д. М., Зизюкина К. С.

# ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА И ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЙ КАНДИДОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЁННЫХ

*(Научные руководители - к.м.н. Саркисян Е. А., д.м.н., доц. Жиркова Ю. В.)*
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Москва, Россия

**Введение.** Генерализованные (инвазивные) формы инфекций, вызванных грибами рода Candida (код по МКБ-10: P37.5), поражают не только кожные покровы, но и внутренние органы. Уязвимы к развитию кандидоза новорождённые, находящиеся в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТН), в частности недоношенные дети. Приобретённые формы инвазивного кандидоза встречаются примерно у 3% новорожденных, в то время как врождённые формы отличаются крайней редкостью и выявляются лишь в 0,1% случаев. Смертность среди новорождённых с кандидозом может достигать 75% в зависимости от сопутствующих заболеваний

**Цель исследования.** Исследовать особенности факторов риска и клинического течения врожденных и приобретённых форм инвазивного кандидоза у недоношенных новорождённых детей.

**Материалы и методы исследования.** Проведено ретроспективное изучение медицинской документации 502 детей с подтверждённым кандидозом за период 2020-2025 годов в Детской городской клинической больнице №9 им. Г. Н. Сперанского. Среди них были отобраны дети с гестационным возрастом (ГВ) менее 37 недель и генерализованной формой кандидоза. Группу I составили 43 ребенка с приобретенной формой кандидоза, средний ГВ - 31±4 недели, масса при рождении в среднем - 1937±848 г. В группу II вошли 20 новорождённых с врождённым кандидозом, средним ГВ - 32±2 недели, средней массой при рождении - 2114±565 г. Статистическая оценка осуществлялась в программе MS Exel 2016, сравнительный анализ количественных показателей проводился с использованием критерия Манна-Уитни, качественных - критерий Пирсона. Статистически значимые отличия считались при $p<0,05$.

**Результаты исследования.** В обеих группах средняя оценка по шкале APGAR составила 6±1/7±1 баллов. Длительность пребывания в ОРИТН детей I группы - 18±23 дней, во II - 9±15 дней (p=0,04). Количество рождённых оперативным путем в группе I (72%) достоверно выше, чем в группе II (45%, p=0,03). Напротив, в группе II статистически значимо преобладали естественные роды (55%, p=0,03). Candida была диагностирована у 2 матерей (4%) из группы I и 4 матерей (20%) из группы II. Инородные тела в родовых путях имелись у 4 матерей из группы I (9,3%) и 3 матерей (15%) из группы II. Среди детей с приобретённым кандидозом достоверно чаще отмечался лимфоцитоз (p=0,02), респираторный дистресс-синдром (41%, p=0,04) и кандидемия (48,8%, p=0,01). В группе II РДС диагностирован у 15% детей, кандидемия - у 15%. Кроме того, в группе II угнетение нервной системы наблюдалось у 70% пациентов, что достоверно выше (p=0,02) аналогичного показателя группы I (39,5%). Катетеризации сосудов подверглись 95% детей из группы I и все новорождённые из группы II. У 37,2% новорожденных из группы I в анамнезе имелись хирургические вмешательства.

**Заключение.** Оперативное родоразрешение, длительное пребывание в ОРИТН, наличие РДС в анамнезе сопоставимы с вероятностью развития приобретённого инвазивного кандидоза у новорожденных. Течение приобретенного инвазивного кандидоза достоверно чаще протекает с лимфоцитозом и кандидемией. Детям с врождённым инвазивным кандидозом требуется более короткое пребывание в ОРИТН, но они более подвержены церебральной депрессии в неонатальном периоде.

Шевелев И. Ю., Соколова Т. С., Собакин Д. С.

## МЕТАБОЛОМНЫЙ АНАЛИЗ МОЧИ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Федорова О. С.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Томск, Россия

**Введение.** Бронхиальная астма (БА) – распространенное хроническое заболевание у детей. В настоящее время гиподиагностика БА в возрасте до 5 лет связана с трудностями дифференциальной диагностики с вирусассоциированным обстуктивным бронхитом, а также возрастными ограничениями инструментальных методов диагностики. Таким образом, верификация диагноза БА у детей дошкольного возраста основана на клинических критериях. В связи с этим поиск биомаркеров, ассоциированных с развитием БА, является актуальной задачей. Применение метаболомики для исследования биологических образцов пациентов с БА позволяет идентифицировать метаболиты, связанные с патогенезом, которые могут быть потенциально использованы для разработки диагностических инструментов. Моча является перспективным биоматериалом для неинвазивной диагностики БА: она характеризуется стабильным составом, ее легко собрать, а также имеет менее сложный набор метаболитов, чем сыворотка крови.

**Цель исследования.** Провести нецелевой масс-спектрометрический анализ образцов мочи у детей, страдающих БА и здоровых детей для поиска биомаркеров заболевания.

**Материалы и методы исследования.** Проведено одномоментное исследование: основная группа (n=45) - дети, страдающие БА (64,4% мальчики и 35,6% девочки, средний возраст - 13,4±2,37 лет) и контрольная группа (n=30) - дети без БА (53,3% мальчики и 46,7% девочки, средний возраст - 14±2,73 лет). Все дети, страдающее БА, получали базисную терапию согласно руководству GINA 2025: шаг 2 (24,4%), шаг 3 (57,8%), шаг 4 (13,4%), шаг 5 (4,4%). У 91,1% детей отмечалось наличие сопутствующего диагноза - аллергический ринит, у 28,9% – атопический дерматит. Для сбора мочи у детей использован одноразовый пластиковый контейнер, собиралась первая утренняя порция мочи. Образцы мочи хранили в криопробирках по 1,8 мл при температуре -20°C до проведения анализа. Образцы мочи предварительно размораживали при комнатной температуре, после чего перемешивали их с помощью вихревого шейкера в течение 1 минуты. Извлечение метаболитов из мочи проводили путем осаждения белков ацетонитрилом и последующим полуколичественным определением с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрией. Обработка данных осуществлялась с помощью программного обеспечения «MassLynx» фирмы «Waters», «MSConvert» и скриптов R. Для измеренных масс-спектров указаны значения *m/z*, представляющие собой отношение массы иона к его заряду. Уровень значимости - $p<0,05$.

**Результаты исследования.** При метаболомном исследовании мочи было зарегистрировано 188 метаболических масс-спектра, 44 показали статистически значимые различия ($p<0,05$). При дополнительном анализе 17 пиков стабильно детектировались в обеих группах и характеризовались количественными различиями уровней интенсивности: *m/z* веществ, где $p<0,05$ – 114,101; 136,082; 289,131; 309,107; 310,229; m/z веществ, где $p<0,01$ – 174,157; 229,185; 229,249; 230,187; 241,187; 242,185; 251,131; 251,158; 267,089; 282,145; 289,073; 365,124. Для оставшихся 27 значимых *m/z* различия были обусловлены низкой частотой детекции сигнала, отражая качественные изменения профиля масс-спектрометрических сигналов между группами БА и контроля.

**Заключение.** Проведенный анализ результатов нецелевого метаболомного исследования мочи позволил выявить статистически значимые различия метаболических профилей у детей, страдающих БА, в сравнении с детьми без атопических заболеваний. Был получен набор масс-спектрометрических пиков, который демонстрирует устойчивые количественные различия уровней интенсивности. Дальнейшие исследования с использованием целевых подходов метаболомики необходимы для точной идентификации выявленных соединений и изучение их роли в патогенезе заболевания.

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25-15-00576*

Якубова М. К.

# ВРОЖДЕННАЯ КОМБИНИРОВАННАЯ АНОМАЛИЯ РАЗВИТИЯ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА (СПИНАЛЬНАЯ ДИЗРАФИЯ) С МНОЖЕСТВЕННЫМИ ВТОРИЧНЫМИ ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ И НЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МНОГОЭТАПНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

*(Научные руководители - Дьячков В. В., к.м.н., доцент Кислицын Д. П. )*

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа — Югры
«Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»
Ханты-Мансийск, Россия

**Обоснование**. Spina bifida — одна из наиболее тяжелых врожденных аномалий развития центральной нервной системы, возникающая вследствие дефекта закрытия нервной трубки. Частота встречаемости варьирует от 1 до 2 случаев на 1000 новорожденных. Тяжесть состояния определяется не только самим пороком, но и каскадом вторичных изменений: фиксированным спинным мозгом (тетринг-синдром), сирингомиелией, гидроцефалией, а также грубыми ортопедическими деформациями (сколиоз, контрактуры, деформации стоп) и нейрогенными нарушениями функции тазовых органов. Данный случай демонстрирует сложность ведения пациента с комбинированной аномалией, требующей мультидисциплинарного подхода и многократных этапов хирургической коррекции.

**Описание клинического случая.** Пациент Исмоили А. Х., 2017 г.р. Наследственность не отягощена. Перинатальный анамнез без особенностей (1-я беременность, срочные роды). Диагноз впервые заподозрен при рождении (в Узбекистане) из-за наличия выпячивания в поясничной области. В 1,5 года (2019 г.) выполнена первая операция: герниотомия с пластикой менингоцеле. Семья переехала в Россию в 2021 г., где пациент был взят под наблюдение. При углубленном обследовании в 2022 г. (МРТ) выявлены множественные аномалии: диастема (расщепление спинного мозга) на уровне L5-S1, дермоидная киста, липома терминальной нити, сирингомиелическая киста грудного отдела, фиксация спинного мозга (синдром фиксированного спинного мозга). На фоне основного заболевания сформировался грубый прогрессирующий кифосколиоз, вялый нижний парапарез (справа выраженнее), укорочение правой нижней конечности до 4 см, контрактуры суставов и плосковальгусная деформация стоп (справа 3 ст., слева 2 ст.), а также нейрогенная дисфункция мочевого пузыря по типу задержки мочи и пиелоэктазия. Пациент проходил многоэтапное лечение в ведущих федеральных центрах: НМИЦ ТО им. акад. Г. А. Илизарова (2023-2024 гг.): первый этап коррекции деформации позвоночника; НМИЦ ТО им. акад. Г. А. Илизарова (2024 г., 25.07): микрохирургическое удаление новообразований спинного мозга (дермоид, липома) с нейрофизиологическим мониторингом. В настоящее время пациент готовится к очередному этапу высокотехнологичной помощи — оперативному лечению врожденного вертикального тарана (Q74.8) правой стопы в ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии им. Г. И. Турнера». Предыдущее консервативное лечение деформации стопы признано неэффективным.

**Заключение.** Представленный случай иллюстрирует типичное течение тяжелой спинальной дизрафии. Патология нервной трубки привела к формированию сложного симптомокомплекса, включающего неврологический дефицит, деформации опорно-двигательного аппарата и урологическую патологию. Только мультидисциплинарный подход с участием нейрохирургов, ортопедов, урологов и неврологов, а также возможность многоэтапного хирургического лечения в федеральных центрах позволяют минимизировать инвалидизирующие последствия этого врожденного порока.

Якубова М. К.

# СИНДРОМ ЭЛЕРСА–ДАНЛО, ГИПЕРМОБИЛЬНЫЙ ТИП: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПОЗДНЕЙ ДИАГНОСТИКИ У ПОДРОСТКА С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ

*(Научные руководители - Дьячков В. В., к.м.н., доцент Кислицын Д. П. )*
Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа — Югры
«Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»
Ханты-Мансийск, Россия

**Обоснование**. Синдром Элерса–Данло (СЭД) — группа наследственных заболеваний соединительной ткани, характеризующаяся гипермобильностью суставов, гиперэластичностью кожи и повышенной ранимостью тканей. Частота всех типов СЭД составляет от 1:5000 до 1:20000. Гипермобильный тип (hEDS) является наиболее распространенным, но сложным для верификации из-за отсутствия специфических генетических маркеров. Поздняя диагностика hEDS ведет к развитию тяжелых, инвалидизирующих осложнений. Данный случай демонстрирует классический, но поздно распознанный фенотип hEDS и подчеркивает важность мультидисциплинарного подхода.

**Описание клинического случая.** Пациент Д., 16 лет. Наследственность отягощена: у отца — склонность к гематомам. Перинатальный анамнез: хроническая плацентарная недостаточность. Раннее развитие соответствовало возрасту. С 7 лет наблюдался у офтальмолога с быстро прогрессирующей миопией, сложным миопическим астигматизмом и амблиопией, требующими частой коррекции. С 9 лет отмечалась многократная травматизация: ушибы, гемартрозы, обширные гематомы при минимальных воздействиях. В 2023 году перенес закрытый эпифизиолиз правого плеча. В 14 лет диагностирован синдром билиарного сладжа. В связи с рецидивирующими гематомами в 2025 году проведено углубленное гематологическое обследование. Исключены гемофилия и болезнь Виллебранда; геморрагический синдром расценен как следствие ломкости капилляров при дисплазии соединительной ткани. Ключевым событием стала травма правого колена при падении с высоты 40 см (сентябрь 2024), приведшая к частичному разрыву передней крестообразной связки (ПКС). Длительное консервативное лечение оказалось неэффективным, сформировалась хроническая нестабильность сустава. В январе 2026 года в НМИЦ им. Г.И. Турнера выполнена артроскопия с хондропластикой, подтверждены парциальное повреждение ПКС и хондромаляция 1–2 ст. Диагноз hEDS впервые заподозрен травматологом в мае 2024 года на основании гипермобильности (5/9 по шкале Бейтона) и гиперэластичности кожи. Диагноз «Синдром Элерса–Данло, гипермобильный тип (Q79.6)» установлен клинически (критерии 2017 г.). Рекомендована консультация генетика.

**Заключение.** Данный случай иллюстрирует сложность диагностики hEDS. Системная патология соединительной ткани долгое время «маскировалась» под изолированные заболевания, курируемые разными специалистами. Отсутствие единого куратора и настороженности в отношении ДСТ привело к формированию тяжелого осложнения — разрыва ПКС, потребовавшего высокотехнологичной операции. Сочетание прогрессирующей миопии, склонности к гематомам, гипермобильности суставов и висцеральной патологии у ребенка требует активного исключения СЭД для своевременной профилактики инвалидизирующих осложнений.

Якушева Я. С., Зеленова Д. С.

# КОСТНАЯ ПРОЧНОСТЬ И СТРУКТУРА ФАКТОРОВ РИСКА ЕЕ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, РОЖДЕННЫХ НА ПОЗДНИХ НЕДОНОШЕННЫХ СРОКАХ ГЕСТАЦИИ

*(Научный руководитель - д.м.н., доцент Крутикова Н. Ю.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Смоленский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Смоленск, Россия

**Введение.** В последние годы частота рождения недоношенных детей возросла и в среднем составляет 8%. Особый интерес вызывают так называемые поздние недоношенные новорожденные, у которых повышен риск развития определенных осложнений и патологий. В настоящее время разработаны принципы ведения новорожденных данных групп во время пребывания в стационаре, и отсутствует программа ведения данных детей после выписки. Однако младенцы, рожденные на сроке гестации 34-37 недель, являются новорожденными повышенного риска краткосрочных проблем и долгосрочных последствий для здоровья, отмечаются проблемы с поведением и обучением.

**Цель исследования**. Анализ состояния здоровья поздних недоношенных детей в возрасте 5-6 лет.

**Материалы и методы исследования.** Всего обследовано 64 ребенка 5-6 летнего возраста, которые разделены на 2 группы: 1-ая гр. – 32 поздних недоношенных новорожденных; 2-ая гр. – 32 ребенка, рожденных в срок. Обследование детей проведено по единому протоколу, который предусматривал проведение комплексной оценки здоровья, ультразвуковой остеоденситометрии, изучение медицинской документации (форма 026/у, форма 112/у). Оценку состояния опорно-двигательной системы осуществляли методом объективного осмотра, а также по перцентильным таблицам. Костная прочность оценивалась методом количественного ультразвукового исследования на аппарате MiniOmni (Sunlight Medical Ltd, Израиль). Оценивали скорость прохождения ультразвуковой волны (SOS) в м/с и интегральный показатель Z-score, который выражается в единицах стандартного отклонения (SD) по отношению средневозрастной норме детей того же пола и возраста. Костную прочность диагностировали в дистальном отделе лучевой кости не доминирующей верхней конечности и середине диафиза левой большеберцовой кости. Полученные данные сравнивали с разработанными в России возрастными нормативами и перцентельными таблицами для данного прибора соответствующих возрастов. Снижение костной прочности диагностировали при снижении SOS ниже 10 перцентиля (Z-score <–1 SD). Полученные данные были обработаны с помощью программы статистического анализа малых выборок Statistica.

**Результаты исследования**. При оценке уровня физического развития (ФР) детей 1 гр. установлено, что 11% имели низкий и очень низкий уровень ФР и в 11% - дисгармоничное ФР, что достоверно чаще, чем во 2 гр. Установлена прямая корреляционная зависимость между уровнем ФР и скоростью звука в трубчатых костях (SOS, м/с), а также между уровнем ФР и интегральным показателем прочности кости (Z-score). Доказано, что наибольшее снижение прочности звука наблюдалось у детей с дисгармоничным ФР (rsos=+0,48, $p<0,05$; rz=+0,5, $p<0,05$). Выявлены достоверные различия между показателями скорости звука у детей по исследуемым группам в возрасте 6 лет. Так, анализируя интегральный показатель прочности кости в возрасте 5 лет определено, что в основной группе Z-score = -0,2±0,05; в группе сравнения Z-score 0,8±0,07 (F=0,89; p=0,04). Согласно данным медицинской документации установлено, что частота ортопедической патологии в 1-ой гр. составила 43,3%, во 2-ой - 7,3%, F=0,92; p=0,04. Показано, что рахит 1-3 степени имели до 63% поздних недоношенных детей на первом году жизни, что достоверно выше, чем во 2 гр. (28%, F=0,92; p=0,04).

**Заключение.** Среди детей дошкольного возраста с недоношенностью в анамнезе значительно чаще встречаются ортопедическая патология и нарушение физического развития. Кроме того, эти дети имеют низкие показатели костной прочности, относительно своих сверстников, рожденных в срок. Очевидно, что недоношенные дети формируют группу риска по развитию патологии опорно-двигательного аппарата, и нуждаются в динамическом наблюдении за состоянием костной системы в амбулаторно-поликлинических условиях.

# СЕКЦИЯ
# «ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ»

Григорова Е.С., Гончар К.Р.

## ПОСТВАКЦИНАЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ У ДЕТЕЙ НА ПРИМЕРЕ ГБУ РО ДЕТСКОЙ ГОРОДСКОЙ ПОЛИКЛИНИКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО РАЙОНА В Г.РОСТОВЕ-НА-ДОНУ

*(Научные руководители* – к.м.н. Кутузова А.А.*, асс.* Карикалпакова А.А.*)*
Ростовский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Введение. Вакцинация является актуальным вопросом в Российской Федерации. Несмотря на подтвержденную безопасность, среди родителей распространено мнение о том, что вакцинация приводит к нежелательным реакциям и осложнениям у детей, из-за чего некоторые отказываются от профилактических прививок. Отказ от вакцинации приводит к снижению иммунитета в популяции и циркуляции инфекций, которые ранее находились под контролем. Поствакцинальные реакции встречаются достаточно редко, а осложнения еще реже, однако именно эти явления вызывают больше всего опасений у родителей.

Цель исследования. Выявить частоту встречаемости поствакцинальных реакций среди детей раннего возраста, а также варианты их проявления.

Материалы и методы. Были проанализированы медицинские карты 382 детей, из которых 338 получали вакцины в соответствии с национальным календарем профилактических прививок, в период с 2016 по 2025 год на базе ГБУ РО Детской Поликлиники Железнодорожного района г. Ростова-на-Дону. В ходе исследования были проанализированы наиболее частые поствакцинальные реакции на прививки, входящие в национальный календарь, среди них были отмечены общие реакции (повышение температуры тела) и местные реакции (болезненность, припухлость, отек, гиперемия в месте инъекции). Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы Microsoft Excel 2010 (Microsoft, США).

Результаты. Среди 338 детей у 306 (91%) человек не отмечались изменения самочувствия на фоне вакцинации, а у 32 (9%) наблюдались те или иные поствакцинальные реакции. Эти реакции отмечались на введение АКДС вакцины (преимущественно второе и третье введение) – 34%, Пентаксим – 22% и Превенар-13 – 41%, а также единичная реакция на Вактивир – 3% в виде кореподобной сыпи в месте инъекции. Вакцинация АКДС проводилась в период с 2016 по 2019 год, поствакцинальные реакции были выявлены у 11 детей из 148, т.е. у 7% детей, а вакцина Пентаксим применялась с 2020 по 2025 год, и у 7 детей из 190 была отмечена поствакцинальная реакция, т.е. у 4%. Имеется тенденция к снижению количества побочных реакций при введении Пентаксима, что может быть связано с изменением состава вакцины (бесклеточный коклюшный компонент, в отличие от АКДС вакцины, содержащей цельноклеточный коклюшный компонент). При вакцинация детей Превенар-13 побочные реакции наблюдались в 4% случаев, у 13 детей из 338. На другие вакцины, в частности вакцины БЦЖ, против вирусного гепатита В, кори, краснухи, эпидемического паротита побочные реакции не отмечались. К наиболее частым поствакцинальным реакциям относились гиперемия в месте инъекции – 29% всех реакций, затем повышение температуры – 28% реакций, отек, болезненность и припухлость – 15%, 15% и 13% соответственно. В большинстве случаев несколько реакций отмечались одновременно.

Выводы. В ходе проведенного исследования было выявлено, что поствакцинальные реакции являются редким явлением и составляют незначительный процент всех случаев. Поствакцинальные реакции в данной выборке встречались на такие вакцины, как АКДС, Пентаксим, Превенар-13 и Вактивир и проявлялись преимущественно местными реакциями в месте инъекции, что необходимо учитывать в практической деятельности педиатра.

Веселова А. С. [1], Чиркова А. Ю. [1], Новопольцева Е. Г. [1], Ожгихин К. Ю. [1]

# ПОСТВАКЦИНАЛЬНЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОМОСОМНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

*(Научный руководитель - д.м.н., профессор кафедры факультетской и поликлинической педиатрии Новопольцева Е.Г)*

[1]Приволжский исследовательский медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации

Нижний Новгород, Российская федерация

**Введение.** Вакцинация — один из ключевых успехов медицины: она снижает смертность и заболеваемость от инфекций. В 2021 году около 5 млн детей младше 5 лет погибли преимущественно от контролируемых инфекций. Дети с синдромом Дауна подвержены повышенному риску тяжёлых респираторных инфекций из-за дефектов иммунной системы и особенностей строения лица. У них нарушены функции врождённого и приобретённого иммунитета, включая отклонения в работе Т- и В-клеток, моноцитов, нейтрофилов, а также недостаточность выработки цитокинов и антител. Поэтому вакцинация для них обязательна, но иммунный ответ может снижаться со временем.

**Цель исследования**: выявить особенности поствакцинального иммунного ответа у детей с синдромом Дауна.

**Методы и материал.** Изучены 82 пробы сывороток крови и 82 прививочные карты детей после вакцинации против гепатита В, коклюша, кори и краснухи. Анализ выполнен методом ИФА с использованием диагностических наборов «Вектор Бест» (Россия) и Savion Diagnostics (Израиль). Забор крови проведён в Нижегородской областной клинической больнице, анализ — в лаборатории НИИ профилактической медицины ПИМУ (Нижний Новгород). Дети разделены на 4 возрастные группы (1–3, 4–6, 7–11, 12–18 лет), каждая — на 3 подгруппы по статусу вакцинации: полный цикл, частичный, отсутствие вакцинации. Обработка данных — однофакторный дисперсионный анализ и расчёт среднегеометрического в StatPlus.

**Результаты.** Среди исследуемых по вакцинации против гепатита В наблюдается динамическое снижение титра антител с возрастом: к 12 годам почти у всех детей титр менее 10 МЕ/мл. В группе 1–3 лет при полной вакцинации титр — от 1,55 до 317,6 МЕ/мл, без вакцинации — от 0,34 до 1,33 МЕ/мл ($p$=0,5). В старшей группе (12–18 лет) у полностью вакцинированных — от 0,26 до 5,4 МЕ/мл, у невакцинированных — от 0,04до 3,8 МЕ/мл ($p$=0,6). Это указывает на необходимость дополнительной вакцинации при риске заражения.

По вакцинации против коклюша в группе 1–3 лет выявлена статистически значимая разница между группами ($p$=0,02): при полной вакцинации — от 9,6 до 37,6 МЕ/мл, без вакцинации — от 0,45 до 3,9 МЕ/мл. У детей 7–11 лет разница также значима ($p$=0,02) из-за ревакцинации в 7 лет. В подростковой группе (12–18 лет) снижение титра связано с отсутствием второй ревакцинации в 14 лет.

Исследования уровня поствакцинальных антител к кори показало что, у вакцинированных выше, чем у частично вакцинированных и непривитых. В группе 4–6 лет: у вакцинированных — от 0,5 до 1,33 МЕ/мл, у непривитых — от 0,003 до 0,08 МЕ/мл ($p$=0,003). В группе 7–11 лет полная вакцинация даёт титр от 0,2 до 1,8 МЕ/мл, частичная — от 0,15 до 1,87 МЕ/мл ($p$=0,02).

Средний титр антител к краснухе остаётся высоким и стабильным. В группе 4–6 лет у полностью привитых — от 1,25 до 488 МЕ/мл, без вакцинации — от 0,08 до 371 МЕ/мл ($p$=0,02). В подростковой группе полная вакцинация — от 13 до 800 МЕ/мл, отсутствие вакцинации — от 11,7 до 98,6 МЕ/мл ($p$=0,3).

**Выводы.** Поствакцинальный иммунитет против гепатита В снижается с возрастом: к 12 годам уровень антител у большинства ниже защитного порога (<10 МЕ/мл). Требуется пересмотреть протоколы вакцинации для детей с синдромом Дауна. Уровень антител к коклюшу повышается в подростковом возрасте из-за возможного инфекционного эпизода. После однократной вакцинации уровень антител к кори снижается достаточно быстро — нужна дальнейшая разработка профилактических мер. Антитела к краснухе остаются на высоком уровне, что может быть связано с естественным контактом с инфекцией. Необходим персонализированный подход к вакцинации с учётом клинических характеристик и рисков. Для подтверждения выводов нужны дополнительные исследования с большей выборкой.

Липатенкова К. А., Ненашева А. А.

## ГЕНЕРАЛИЗОВАННАЯ МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ У ВЗРОСЛОГО: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научные руководители – к.м.н. Щепина И. В., д.м.н. профессор Самодова О. В., к.м.н. доцент Леонтьева О. Ю.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Архангельск, Российская Федерация

**Обоснование.** Менингококковая инфекция (МИ) - антропонозное заболевание, вызываемое *Neisseria meningitidis*, сохраняющее актуальность в связи с молниеносным течением, высоким риском летального исхода и инвалидизирующих осложнений. Заболеваемость генерализованными формами МИ (ГФМИ) в РФ в 2024 г. составила 0,47 случаев на 100 тыс. населения при летальности 15%. Сложность своевременной диагностики заключается в отсутствии патогномоничных симптомов в дебюте: первые часы болезни манифестируют лишь лихорадкой и интоксикацией, что расценивается врачами первичного звена как ОРВИ. Редкость патологии снижает настороженность практикующих врачей, приводя к несвоевременной диагностике и ухудшению прогноза.

**Описание клинического случая.** Пациент М., 62 лет, заболел остро с подъема температуры до 40,0°С и появления вялости. Участковым терапевтом диагностирована ОРВИ, рекомендованы противовирусные и жаропонижающие. Эпидемиологический анамнез: накануне вернулся из заграничного отпуска, находился в аэропорту. В ночь на 2-е сутки, спустя 11 часов от дебюта, появилась розовая сыпь на конечностях, в течение 2 часов приобретшая геморрагический характер. Отмечен эпизод жидкого стула, вызвана СМП, госпитализирован с диагнозом «Лихорадка неясного генеза». При поступлении состояние тяжелое, обусловленное септическим шоком (АД 85/45 мм рт. ст., SOFA 6 баллов). Объективно: распространенная геморрагическая сыпь на туловище и конечностях от петехий до сливных экхимозов. Сознание ясное (15 баллов по ШКГ). Установлен диагноз «Менингококкемия. Септический шок», начата терапия цефтриаксоном. В течение 1-го дня состояние ухудшилось: наросла олигурия, через 14 часов угнетение сознания до 8 баллов по ШКГ, пациент переведен на ИВЛ. Лабораторно: прокальцитонин 94,2 нг/мл, СРБ 124,9 мг/л, креатинин 215 мкмоль/л. На 2-е сутки в крови методом ПЦР обнаружена ДНК *Neisseria meningitidis* серогруппы А. На 3-й день в связи с нарастающей почечной недостаточностью (креатинин 488 мкмоль/л) начат гемодиализ. К 5-м суткам развилась стойкая анурия, фибрилляция предсердий, подъем тропонина I до 2019 нг/л (поражение миокарда), SOFA 11 баллов. С 6-го по 9-й день, несмотря на интенсивную терапию (коррекция ДВС-синдрома, инотропная поддержка, меропенем, гемодиализ), состояние прогрессивно ухудшалось: сохранялась анурия, креатинин 570 мкмоль/л, прокальцитонин >100 нг/мл, SOFA 12 баллов. На 10-е сутки зафиксирована биологическая смерть. Патологоанатомически подтвержден диагноз: генерализованная менингококковая инфекция (менингококкемия), рефрактерный септический шок. Выявлены синдром Уотерхауса-Фридериксена, ДВС-синдром, острый тубулярный некроз почек, диффузный гнойный менингит.

**Заключение.** Для своевременной диагностики ГФМИ необходимо включение МИ в дифференциально-диагностический ряд при фебрильной лихорадке с интоксикацией без других симптомов. Рекомендации врача амбулаторной практики должны включать информирование пациентов о «красных флагах» - появлении сыпи на фоне лихорадки, требующем немедленного обращения за медицинской помощью. Наиболее эффективной мерой предотвращения летальных исходов остается специфическая вакцинопрофилактика.

Елисеева К.Е., Владимирова В.С., Омарова Х.М.

## ПИЩЕВОЙ БОТУЛИЗМ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель:* к.м.н.*, доц.* Погромская *М.Н.)*
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование**: Высокий уровень летальности и малая информированность населения в современных реалиях делают пищевой ботулизм актуальной угрозой. Ботулотоксин, выделяемый бактерией Clostridium botulinum, действует на нервную систему, с последующим развитием параличей скелетной и гладкой мускулатуры. Тяжелые случаи сопровождаются поражением дыхательных мышц и, без должной терапии, осложняются летальным исходом.

**Описание клинического случая**: Пациент 46 лет, находился на стационарном лечении с 24.06.2024 до 15.07.2024. (22 койка/дней). Доставлен в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), минуя приемное отделение, переводом из г. Выборга на 3 день болезни с диагнозом «Ботулизм?» в медикаментозной коме. Жалоб не предъявлял по тяжести состояния. Из анамнеза заболевания по данным переводного эпикриза: заболел 21.06.2024 - появилась слабость, онемение в пальцах конечностей, появилось двоение в глазах; 23.06.2024 состояние прогрессивно ухудшилось: наросла слабость и появилась одышка. Пациент госпитализирован с предварительным диагнозом «Острое нарушение мозгового кровообращения». К вечеру того же дня наросла дыхательная недостаточность в виде прогрессирующего брадипноэ, что потребовало перевода на искусственную вентиляцию легких (ИВЛ). 24.06.2024 пациент экстренно переведен в КИБ С.П. Боткина в тяжелом состоянии. Данные эпидемиологического анамнеза: употреблял в пищу рыбные консервы. Клинические проявления включали синдромы: офтальмоплегический (диплопия, птоз, «туман» перед глазами); миоплегический (тетрапарез); фагоназоглоссоневрологический (поперхивание, сухость во рту, дисфагия); дыхательных расстройств (паралич дыхательной мускулатуры, брадипноэ, сатурация 72%). Также отмечалась атония мочевого пузыря с острой задержкой мочи (разрешившейся к 05.07.2024). Дыхательная недостаточность III степени потребовала проведения ИВЛ в течение 7 суток (с 24.06.2024 по 30.06.2024). В общем анализе крови: эритроциты – $4.6x10^{12}$/л, гемоглобин – 148 г/л, гематокрит – 46.8%, тромбоциты – $240x10^{9}$/л, лейкоциты – $8.2x10^{9}$/л, СОЭ – 16 мм/ч. Биохимический анализ крови: амилаза – 193 Ед/л, АЛТ – 86 Ед/л, глюкоза – 3,7 ммоль/л. Специфическая диагностика: реакция нейтрализации подтвердила наличие ботулотоксина типа Е.

На основании клинико-эпидемиологических данных и лабораторной диагностики выставлен диагноз «Основной: Ботулизм, вызванный ботулотоксином Е, тяжёлое течение. Осложнения основного заболевания: Паралич дыхательной мускулатуры, Дыхательная недостаточность III ст., Бульбарный паралич. Тетрапарез. Атония мочевого пузыря». В условиях ОРИТ оказано комплексное лечение. Этиотропная терапия включала введение моновалентной противоботулинической сыворотки типа Е (1 доза, 10 000 МЕ/5.9 мл) внутривенно капельно 24.06.2024. Респираторная поддержка: ИВЛ с последующей кислородной терапией. Патогенетическая и детоксикационная терапия: инфузионно-дезинтоксикационная терапия; курс системных глюкокортикостероидов (дексаметазон, суммарно 236 мг в/в, 25.06–01.07); проведение 2 сеансов лечебного плазмафереза. Симптоматическая терапия антихолинэстеразными средствами (прозерин 0.05% р-р п/к), антикоагулянтная терапия (низкомолекулярный гепарин с переходом на пероральные антикоагулянты), витаминотерапия. Для профилактики вторичных осложнений назначена антибактериальная терапия: доксициклин 200 мг/сут в/в (с 24.06), с последующей сменой на ампициллин 1.0 г 4 р/сут в/в (24.06–26.06), затем амоксициллин/клавуланат 1.2 г 3 р/сут в/в (26.06–01.07), с переходом на пероральные формы (ципрофлоксацин 500 мг 2 р/сут, 04.07–16.07; цефтриаксон 2.0 г/сут в/в, 07.07–12.07).

На фоне лечения достигнута стойкая положительная динамика: восстановление дыхания, полный регресс тетрапареза и дисфункции тазовых органов. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии под амбулаторное наблюдение невролога.

**Заключение**: Проблемой в ведении пациентов с ботулизмом является несвоевременная диагностика, обусловленная низкой распространенностью заболевания и вариабельностью неспецифических симптомов, что приводит к поздней госпитализации, отсрочке этиотропной терапии и повышает риск летального исхода.

Добрыгина О. С.

## СИНДРОМ ГЕПАТИТА ПРИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

(Научный руководитель: к.м.н., доцент Ханипова Л. В.)
Тюменский государственный медицинский университет
Тюмень, Российская Федерация

**Введение.** Ротавирусная инфекция - одна из ведущих причин острых гастроэнтеритов у детей раннего возраста и актуальная проблема педиатрии. Помимо поражения желудочно-кишечного тракта, возможно развитие внекишечных проявлений, включая поражение печени, центральной нервной системы и сердечно-сосудистой системы [1–2]. Повышение активности печёночных трансаминаз при ротавирусной инфекции рассматривается как проявление системного воспалительного ответа и может сопровождаться развитием синдрома гепатита [3].

**Цель исследования.** Изучить частоту и клинико-лабораторные особенности синдрома поражения печени у детей с ротавирусной инфекцией.

**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный анализ 70 историй болезни детей, госпитализированных с острой кишечной инфекцией. Оценивались клинические проявления, возраст, динамика лабораторных показателей (АлАТ, АсАТ, билирубин).

**Результаты**. Ротавирусная инфекция подтверждена у 56 пациентов: девочки — 18 (32,1%), мальчики — 38 (67,9%). Возрастная структура: 1–3 года — 30 (53,6%), до 1 года — 7 (12,5%), старше 3 лет — 19 (33,9%).

Синдром гепатита выявлен у 7 пациентов (12,5%) с подтверждённой ротавирусной инфекцией. Наиболее часто регистрировался у детей раннего возраста (до 3 лет).

Лабораторно отмечался цитолитический синдром: повышение АлАТ до 60–160 Ед/л и АсАТ до 98–155 Ед/л при нормальных значениях билирубина, что указывает на умеренное поражение гепатоцитов без признаков холестаза. Биохимические признаки поражения печени выявлялись преимущественно на 2–4 сутки заболевания.

Клиническая картина у данных пациентов соответствовала типичному течению ротавирусного гастроэнтерита: острое начало, лихорадка, рвота, водянистая диарея, признаки интоксикации и дегидратации. При этом течение заболевания у всех детей оценивалось как «средней степени тяжести».

Терапия включала регидратацию и симптоматическое лечение. В отдельных случаях назначалась антибактериальная терапия по клиническим показаниям. Связи между развитием синдрома гепатита и применяемыми лекарственными средствами не выявлено.

В динамике заболевания повышение трансаминаз носило транзиторный характер и снижалось по мере купирования интоксикации и восстановления водно-электролитного баланса.

**Выводы.** Таким образом, ротавирусная инфекция у детей может сопровождаться развитием синдрома гепатита, проявляющегося гиперферментемией. Выявленные изменения носят обратимый характер и являются внекишечными проявлениями ротавирусной инфекции, однако требуют лабораторного мониторинга функций печени, особенно при тяжёлом течении заболевания.

Бодягина К. В., Алимова С. Ф.

# ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ: ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ТРЁХКРАТНОГО СКРИНИНГА БЕРЕМЕННЫХ

*(Научный руководитель - старший преподаватель Чехова Ю.С.)*
ФГБОУ ВО Тюменский государственный медицинский университет Минздрава России
Тюмень, Российская Федерация

**Введение.** Цитомегаловирусная инфекция (ЦМВИ) остаётся самой распространённой врождённой инфекцией в мире. Глобальная серопревалентность женщин детородного возраста колеблется от 45-100%, в России данный показатель изменяется от 50 до 90%. При этом достоверные статистические данные о заболеваемости врождённой ЦМВИ в РФ отсутствуют, а летальность при этой патологии, по данным за 2009-2019 гг., остаётся стабильной. Несмотря на это, действующие клинические рекомендации «Нормальная беременность» (2020) не рекомендуют рутинное определение антител, ссылаясь на низкую специфичность и риск гипердиагностики. Однако такой подход ориентирован лишь на выявление первичной инфекции в I триместре и не учитывает возможность реактивации или реинфекции во II и III триместрах. В связи с этим актуальным является вопрос о целесообразности динамического наблюдения за беременными в отношении ЦМВИ на всех сроках гестации.

**Цель исследования.** Оценить частоту и сроки выявления лабораторных маркеров активной ЦМВИ у беременных при динамическом наблюдении в I, II, III триместрах для обоснования целесообразности трехкратного скрининга.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное когортное наблюдение 50 беременных женщин. Исследование проводилось на базе частного медицинского центра г. Тюмени. Критериями включения были: наличие результатов обследования на ЦМВИ, (IgM, IgG, авидность IgG, ПЦР крови) во всех 3 триместрах; наличие полных акушерско-гинекологических данных; возраст < 35 лет. Критерии исключения: отсутствие результатов хотя бы в одном из триместров; ВИЧ-инфекция; трансплантация органов в анамнезе. Всем пациенткам проводилось серологическое исследование (ИФА) на анти-ЦМВ IgG и анти-ЦМВ IgM; определение индекса авидности анти-ЦМВ IgG и проведена ПЦР-крови на ДНК ЦМВ. Дополнительно собраны данные о течении беременности и исходах из медицинской информационной системы 1С: Медицина. Статистический анализ проводили в программе SPSS Statistics 28.0.

**Результаты.** В ходе динамичного наблюдения за 50 беременными (средний возраст составил 27±4 лет) лабораторные маркеры активной ЦМВИ (+IgM и или+ДНК, низкая авидность IgG) были выявлены в различные сроки гестации у 11 женщин (22%). В I триместре у 6 беременных (12%), из которых у 3 – первичная инфекция (низкая авидность IgG, ДНК+). У данной группы отмечалась высокая частота акушерских осложнений. Во II триместре активная ЦМВИ диагностирована у 3 (6%) пациенток - впервые выявленные IgM на фоне ранее существовавших IgG, сопровождавшиеся положительным результатом ПЦР исследования крови (вероятная реактивация/реинфекция). Хотя риск вертикальной передачи при реактивации ниже (по данным разных авторов, от 0,2-2,2% до 20%) по сравнению с первичной инфекцией (30-40%), эти цифры отражают лишь индивидуальный риск. С точки зрения популяционного здравоохранения, ситуация выглядит иначе. В популяциях с высокой серопревалентностью подавляющее большинство беременных имеют латентную ЦМВИ. Как следствие, даже при низком проценте реактиваций абсолютное число случаев врожденной ЦМВИ, обусловленных непервичной инфекцией, может превышать число случаев от первичной инфекции, так же нельзя игнорировать возможность развития отсроченных последствий, таких как нейросенсорная тугоухость, которая может проявиться к 2 годам жизни ребенка. В III триместре у 2 беременных (4%) были выявлены лабораторные маркеры активной ЦМВИ, при этом у одной из пациенток антитела класса М в сочетании с периодическим присутствием в крови ДНК ЦМВ определялись на протяжении всей беременности. Среди беременных с маркерами активной ЦМВИ (n=11) наиболее часто встречались такие осложнения, как: анемия легкой степени (n=6, 54,5%), угроза прерывания беременности в I триместре (n=6; 54,5%), преждевременные роды (n=4; 36,4%), ЗВУР (n=3; 27,3%). Полученные данные подчёркивают ключевую роль вирусной активности в формировании плацентарной недостаточности и задержке роста плода.

**Выводы.** Результаты исследования демонстрируют ограниченность однократного скрининга на ЦМВИ в I триместре. У 6,8% женщин с исходно нормальными серологическими показателями признаки активной инфекции определялись во II или III триместре, что делает трёхкратное обследование (в 12, 22-24 и 32-34 недели) клинически оправданным. Такой подход позволит своевременно выявлять случаи первичного инфи-

цирования и реактивации, оптимизировать тактику ведения беременной и новорождённого, а также снизить риск как ближайших, так и отдалённых последствий врождённой ЦМВИ.

Чернышева О. О.

# ОЦЕНКА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ПРОГНОЗА НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА У ПАЦИЕНТОВ С БАКТЕРИАЛЬНЫМИ МЕНИНГИТАМИ

*(д.м.н., проф. Гаджикулиева М. М.)*
ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава РФ
Москва, Российская Федерация

**Введение**. Бактериальные менингиты (БМ) являются одной из ведущих причин смерти от инфекционных заболеваний. По данным «Доклада о глобальном бремени болезней за 2016 год» (Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016), бактериальные менингиты стали причиной 318 400 летальных исходов и входили в десятку ведущих причин смерти от инфекционных заболеваний. На сегодняшний день в мировой литературе не описаны специфические шкалы для прогнозирования неблагоприятного исхода при БМ.

**Цель**. Определение предикторов летального исхода при бактериальных менингитах для разработки прогностической шкалы.

**Материалы и методы**. Проанализированы истории болезни 177 пациентов с БМ. Развитие летального исхода наблюдалось в 46 (26%) случаях. В ходе исследования изучена прогностическая значимость следующих показателей: возраст, день болезни при поступлении, шкалы комы Глазго, SOFA, APACHEII, клинический и биохимический анализы крови, КОС, коагулограмма, лабораторные параметры спинномозговой жидкости (СМЖ). Для уточнения значимости каждого из исследуемых факторов была построена модель логистической регрессии и выполнен ROC-анализ. Показатель считали значимым при площади под ROC-кривой (AUC) и 95% доверительного интервала AUC [95% ДИ AUC] более 0,7. Для оценки пороговых значений выполнен SHAP-анализ. Корреляционный анализ проведен с расчетом коэффициента корреляции Спирмена. Для оценки эффективности моделей использовались следующие критерии: AUC, псевдо-R2, критерий Акаике (AIC). Статистическая обработка производилась с использованием языка программирования Python.

**Результаты**. При прогнозировании летального исхода установлены значимость следующих показателей и их пороговые значения (показатель = пороговое значение AUC [95% ДИ]: возраст>43 г. 0,75 [0,71;0,79]; белок СМЖ>4,4 г/л 0,84 [0,76;0,92]; лактат СМЖ>13,97 мМоль/л 0,85 [0,75;0,95], белок СМЖ/общий белок крови>7,2 % 0,86 [0,79;0,93], креатинин>155,9 мкМоль/л 0,9 [0,81;0,99], мочевина>10,6 мМоль/л 0,85 [0,77;0,93], соотношение лактат крови/альбумин крови>12,1% 0,85 [0,83;0,87]. По результатам корреляционного анализа выявлена сильная корреляционная связь между показателями белка СМЖ и соотношением белок СМЖ/общий белок крови (0,95), а также между креатинином и мочевиной (0,72). Учитывая выявленную коллинеарность показателей, их сочетанное использование в рамках одной прогностчиеской модели являлось нецелесообразным, в связи с чем построены четыре варианта прогностических моделей. По результатам оценки производительности каждой из полученных моделей наиболее высокие показатели эффективности установлены для прогностической модели с учетом белка СМЖ и креатинина: AIC 53,7, AUC 0,97, Псевдо-R2 0,87.

**Выводы**. На основе проанализированных данных установлено, что летальный исход при бактериальном менингите был ассоциирован с возрастом старше 43 лет, показателями белка СМЖ более 4,4 г/л, лактата СМЖ свыше 13,97 мМоль/л, креатинина более 155,9 мкМоль/л, мочевины более 10,6 мМоль/л, а также со значениями индексов белок СМЖ/общий белок крови более 7,2%, лактат крови/альбумин крови более 12,1%. На основе построенной модели сформирована прогностическая шкала для оценки риска развития летального исхода при бактериальном менингите, представленная в виде номограммы.

Хохлова И. Д.

# ОСТРЫЙ МИЛИАРНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ У ПАЦИЕНТА С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

*(Научный руководитель – ст. преп. Грибова Алина Вячеславовна; д.м.н., проф. Кашуба Елена Вячеславовна)*
Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта
Калининград, Российская Федерация

**Обоснование.** В условиях современной эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции в России особую актуальность приобретает проблема поздней диагностики: доля впервые выявленных пациентов на момент постановки диагноза, имеющих уровень CD4-лимфоцитов менее 350 кл/мкл, возросла с 27,2% в 2020 г. до 31,6% в 2024 г. У пациентов на продвинутых стадиях ВИЧ-инфекция нередко манифестирует тяжелыми оппортунистическими инфекциями. Представленный случай демонстрирует сложности диагностики атипичного течения туберкулезного процесса, подчеркивая актуальность дифференциальной диагностики и настороженности медицинских работников.

**Описание клинического случая.** Мужчина 45 лет, без определенного места жительства, не работает и ведет асоциальный образ жизни, длительно злоупотребляет алкоголем и наркотическими веществами. Пациент раннее не обследовался, за медицинской помощью не обращался. В течение более 2 недель неоднократно вызывал бригады СМП с предъявлением жалоб на выраженную слабость, жидкий стул и субфебрильную температуру. При очередном вызове СМП с жалобами на боль в верхних отделах живота в течение длительного времени пациент поступает в БСМП с предварительным диагнозом: «Хронический панкреатит. Хроническая алкогольная интоксикация». По результатам общего анализа крови выявляется тяжелая анемия (Hb 56 г/л; RBC 2,74*$10^{12}$/л), по УЗИ ОБП лоцируются пакеты мезентериальных лимфоузлов до 16×7 мм, диффузные изменения печени и поджелудочной железы, данных за острую хирургическую патологию на момент осмотра не выявлено. Ввиду наличия эпидемиологических показаний был выполнен экспресс-тест на ВИЧ-инфекцию, получен положительный результат. Пациент переведен в профильное отделение инфекционной больницы, где лабораторно подтверждается ВИЧ-инфекция - уровень CD4-лимфоцитов - 4 кл/мкл; индекс ИРИ 0,06; вирусная нагрузка ВИЧ 3,94×$10^5$ копий/мл. На рентгенографии ОГК признаков очаговых и инфильтративных изменений не выявлено. На УЗИ ОБП определяется забрюшинная лимфаденопатия, гепатоспленомегалия. Пациенту выставлен диагноз «ВИЧ-инфекция 4В, стадия прогрессирования без АРТ, глубокий иммунодефицит. Изнуряющий синдром. Энцефалопатия смешанного генеза. Хроническая анемия смешанного генеза». В течение недели состояние прогрессивно ухудшалось, появились разлитые боли по всему животу. На повторном УЗИ ОБП определяется неоднородная свободная жидкость в брюшной полости (гемоперитонеум?), признаки свободного газа в брюшной полости в эпигастральной области. На рентгенограмме ОБП определяются признаки прободения полого органа. На фоне сохранения болей, задержки стула (2 дня) пациент доставлен в колопроктологическое отделение областной больницы. При ревизии брюшной полости — фибринозно-гнойный каловый выпот около 1000 мл, перфорация терминального отдела подвздошной кишки 5×3 см и илеоцекального угла 1×1 см, выявляется отечная брыжейка толстой и тонкой кишки с множественными увеличенными лимфоузлами. Выполнена правосторонняя гемиколэктомия, илеостомия, санация и дренирование брюшной полости, лимфоузлы взяты на гистологию. У пациента заподозрен генерализованный туберкулез легких с поражением кишечника. После стабилизации состояния пациент вновь переводится в отделение инфекционной больницы. На РГ ОГК выявляются рассеянные очаговые тени и крупноочаговая диссеминация по всем лёгочным полям (диссеминированный процесс, подозрение на генерализованный туберкулёз лёгких). На фоне комплексной антибактериальной, противогрибковой и симптоматической терапии через 9 дней нахождения в стационаре констатирована биологическая смерть от полиорганной недостаточности. Диагноз «Острый милиарный туберкулез легких МБТ (-) с поражением легких, лимфоузлов, кишечника» был установлен уже посмертно.

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует манифестацию ВИЧ-инфекции в виде генерализованного туберкулеза с перфорацией кишечника на фоне глубокого иммунодефицита. Крайне важна настороженность врачей различных специальностей относительно вероятности развития атипичного течения туберкулезной инфекции в виде острого процесса у пациентов с ВИЧ, зачастую проявляющегося внелегочным поражением на фоне минимальных изменений в легких и требующего оперативных диагностических подходов.

Ханипова В. Р., Ткачёва Д. А.

# ЛИМФОЦИТАРНЫЙ ПРОФИЛЬ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У ДЕТЕЙ С КЛЕЩЕВЫМ ВИРУСНЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ

***(Научный руководитель – к.м.н., доц.* Ханипова *Л.В.)***

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тюменский ГМУ Минздрава России

**Тюмень, Российская Федерация**

Актуальность. Природно-очаговые инфекции являются особой категорией вирусных заболеваний, входящих в разряд актуальных проблем современной медицины. Клещевой вирусный энцефалит характеризуется полиморфизмом клинических проявлений, поражением центральной нервной системы, возможностью развития хронических форм. Любое инфекционное заболевание, являясь стресс-фактором, вызывает реакцию гомеостатических механизмов организма, подобно общему адаптационному синдрому с чередованием фаз мобилизации, резистентности и исходов.

Цель исследования - изучение фенотипа лимфоцитов при клещевом вирусном энцефалите у детей в острый период заболевания с учетом фазности инфекционного стресса.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 82 ребенка от 7 до 18 лет, госпитализированных в инфекционный стационар. По формам болезни пациенты распределились следующим образом: лихорадочные формы диагностированы у 17,3 %, менингеальные у 76,5%, очаговые у 6,2 %. Проводили иммунофенотипирование лимфоцитов периферической крови с определением $CD3^+$ (Т-лимфоциты зрелые), CD7+ (общий маркер Т-клеток), $CD4^+$ (Т-лимфоциты хелперы), $CD8^+$ (цитотоксические Т–лимфоциты), CD38+ (активированные Т- лимфоциты), CD 54+ (маркер активации В-л,молекула адгезии Т-лимфоцитов), CD 71+ (рецептор трансферрина), HLA DR (маркер активации Т и В – лимфоцитов), CD11b+ (молекула адгезии), CD20+ (В – лимфоциты) клеток. В динамике оценивали 1-5 дни (фаза мобилизации), 5-10 дни (фаза резистентности) и 10-20 дни (фаза исходов). Статистическую обработку результатов поводили с использованием пакета программ Statistica 12.0

Результаты исследования. Абсолютное и относительное количество лимфоцитов во все сроки не отличалось от нормативных показателей. CD3+ клетки достоверно были снижены в фазу мобилизации (59,6 ± 2,9%; 1,4 ± 0,24*$10^{12}$/л) и исходов (62,6 ± 2,14%; 1,39 ± 0,14*$10^{12}$/л), не отличаясь от нормативных значений в фазу резистентности (70,7 ± 2,44%; 1,76 ± 0,2*$10^{12}$/л). Аналогичная динамика зарегистрирована и у CD7+ клеток.

Изменения CD4+ и CD8+ лимфоцитов были идентичными – не отличались от нормативных значений в первые 5 дней острого периода, достоверно повышались в сроки 5 - 10 дней (1,04 ± 0,15*$10^{12}$/л и 0,1 ± 0,8*$10^{12}$/л соответственно) и имели тенденцию к снижению после 10 дня заболевания. Экспрессия маркера CD 16+ находилась в пределах нормативных значений в фазу мобилизации, имела тенденцию к повышению в фазу резистентности и достоверно повышалась только в фазу исходов (33,4 ± 16 %; 1,1 ± 0,6*$10^{12}$/л). CD54+ клетки находились в пределах нормативных значений во все сроки наблюдения.

Со стороны маркеров активации отмечено достоверное снижение абсолютных и относительных показателей экспрессии этих рецепторов в фазу мобилизации – HLADR, CD11b, CD38, CD54. В фазу резистентности экспрессия CD 11b, HLADR, CD 38 не отличалась от нормативных значений. В фазу исходов вновь достоверно снижалась экспрессия CD 11b, CD38. CD 50+ клетки были низкими в 1 фазу, повышались во вторую и не отличались от нормативных значений в 3 фазу инфекционного стресса.

Количество лимфоцитов, экспрессирующих CD20+ рецепторы было повышено в фазу мобилизации и исходов и не отличалось от нормативных значений в фазу резистентности. Это сочеталось с усилением продукции иммуноглобуллинов А, М, высоким уровнем ЦИК.

Выводы. Иммунный ответ, в наблюдаемой группе, протекает циклично, с характерными изменениями в клеточном и гуморальных звеньях. В острый период клещевого вирусного энцефалита у детей 7-18 лет наблюдается дефицит CD3+, CD7+, CD11+, CD38+, CD50+, HLADR+ лимфоцитов в фазе мобилизации с сохранением его в фазе исходов. Выявленное позднее повышение CD16+лимфоцитов, В-клеток и иммуноглобуллинов показывает важную роль гуморального иммунитета и врожденных факторов в фазе реконвалесценции.

Селин И. И.

# НОРВЕЖСКАЯ ЧЕСОТКА У ПАЦИЕНТА С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Пивовар О. И.)*
**Кемеровский государственный медицинский университет**
**Кемерово, Российская Федерация**

**Обоснование.** Норвежская чесотка (корковая, крустозная) – гиперкератотическая форма чесотки с массивными корковыми наслоениями и крайне высокой контагиозностью, встречающаяся главным образом у пациентов с выраженной иммуносупрессией. Для заболевания характерны помимо проявлений гиперкератоза полиморфные высыпания (папулы, везикулы, пустулы, трещины, чешуйки) и эритродермия, что подчеркивает своеобразную тяжесть клинической картины и вызывает трудности диагностики.

В последние годы в клинической практике отмечается тенденция роста числа случаев норвежской чесотки. При ВИЧ-инфекции данная форма рассматривается как иммунозависимое (индикаторное) поражение кожи и требует раннего распознавания, лечения и своевременного проведения противоэпидемических мероприятий. Для иллюстрации приводим собственный клинический случай.

**Описание клинического случая.** Мужчина, 45 лет, госпитализирован в инфекционную больницу скорой медицинской помощью с диагнозом: Внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония? ВИЧ-инфекция, стадия вторичных заболеваний IVБ, фаза прогрессирования без антиретровирусной терапии. Генерализованный кандидоз кожи? Кандидоз полости рта. ВИЧ-ассоциированная лейкоэнцефалопатия.

При осмотре: Температура-37,1$^0$С, астенического телосложения, пониженного питания. На кожных покровах множественные экскориации, на ушных раковинах, нижней половине лица, локтевой области, на стопах (включая пяточную область), ягодицах – плотные массивные корки грязно-желтого цвета, выраженный гиперкератоз на ладонях и подошвах, болезненные трещины под корками, перифокальная гиперемия. Отмечались участки плотных чешуйчато-корковых наслоений с тенденцией к слиянию, что формировало «панцирeподобные» корки на отдельных участках. В легких – ослабленное дыхание. На языке – творожистый белый налет. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена. У больного резко снижена критическая оценка состояния собственного здоровья. Контакт с пациентом ограничен вследствие когнитивно-речевых нарушений.

В анамнезе: диагноз ВИЧ-инфекция, стадия IVA впервые установлен в 2023 году. На фоне антиретровирусной терапии (АРТ) отмечалась ремиссия (вирусная нагрузка ВИЧ-200 коп/мл, CD4-354 клеток/мкл). По социальному анамнезу – проживание в условиях коллективного пребывания. С 2025 года по причине низкой приверженности лечению пациент не принимал АРТ.

При обследовании: регистрировалась лейкопения (2,5х10$^9$/л), ускоренное СОЭ (52 мм/ч), анемия (гемоглобин 103 г/л); повышение С-реактивного белка (88,3 мг/л). По компьютерной томографии органов грудной клетки: двусторонняя нижнедолевая пневмония. По иммунограмме выявлен тяжелый иммунодефицит (CD4-5 клеток/мкл). Вирусная нагрузка ВИЧ – 21100 коп/мл. ИФА на сифилис – отрицательный.

Проведена дифференциальная диагностика с хронической стадией генерализованного кандидоза, чесоткой, себорейным дерматитом, пиодермией, псориазом, экземой. Наличие распространённого процесса поражения кожи (туловище, конечности, голова), чешуйчато-корковых наслоений толщиной до 2 см, глубоких трещин, появившихся на фоне иммуносупрессии вызвало клиническое подозрение на норвежскую чесотку. Пациент консультирован дерматологом. В соскобе эпидермиса с очагов поражения обнаружены чесоточные клещи. Проведена антибактериальная терапия (цефтриаксон 2000 мг/сутки, ципрофлоксацин 400 мг/сутки), противогрибковая (флуканазол 200 мл/сутки) и специфическая терапия норвежской чесотки (33% серная мазь на кожный покров с экспозицией 24 часа 7 дней, смывание перед повторной обработкой, на плотные корки – 5% салициловая мазь). На фоне лечения наблюдалась положительная динамика в уменьшении выраженности корковых наслоений и трещин.

**Заключение.** Норвежская чесотка при ВИЧ-инфекции в стадии вторичных заболеваний и иммуносупрессии (CD4<50 клеток/мкл) имеет клиническую и эпидемиологическую значимость и должна рассматриваться как индикатор тяжёлого иммунодефицита.

Распространённые массивные гиперкератотические корки с поражением ушных раковин/лица/локтей/стоп/ягодиц и болезненными трещинами, наличие выраженного гиперкератоза на ладонях и подошвах, позволяют обоснованно заподозрить корковую чесотку до лабораторного исследования. Учитывая тенденцию увеличения доли атипичных форм чесотки, использование этих критериев в клинической практике позволит уменьшить число диагностических ошибок и, как следствие, предотвратить возможность развития норвежской чесотки.

Гайбуллаева Г. М., Самойленко А. С.

**БЕШЕНСТВО В ЭПОХУ ЭФФЕКТИВНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ: АНАЛИЗ ПРИЧИН ФАТАЛЬНОГО ИСХОДА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

*(Научный руководитель: старший преподаватель кафедры, Чехова Ю.С.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тюменский государственный медицинский университет Минздрава России
Тюмень, Российская Федерация

**Обоснование.** Бешенство остается смертельным заболеванием со стопроцентной летальностью. Эпизоотическая обстановка в РФ напряженная: за последние 5 лет в России зарегистрировано 19 случаев, причем с 2024 году отмечается рост заболеваемости.

Спорадический характер заболевания снижает настороженность специалистов, осложняя раннюю диагностику. В связи с этим анализ каждого случая приобретает критическую значимость для выявления эпидемиологических предпосылок и реализации профилактических мероприятий.

**Описание клинического случая.** Пациентка Л., 73г. Доставлена бригадой ЦМК 18.12.2025 в приемное отделение ОИКБ в мед.седации на ИВЛ на 6 день болезни. Заболела остро 12.12.25, почувствовала слабость, недомогание, повышение температуры тела. 13.12 присоединились дисфагия и гидрофобия. С 14.12 по 16.12 — фебрильная лихорадка (до 39°С) с нарастанием указанных симптомов. 17.12 в связи с ухудшением состояния осмотрена фельдшером, госпитализирована бригадой СМП в приемное отделение ГБУЗ ТО «ОБ №4» (г. Ишим) в состоянии психомоторного возбуждения. В связи с подозрением на особо опасную инфекцию и необходимостью специализированной помощи 18.12 переведена в ОИКБ бригадой ЦМК. Из анамнеза известно, что проживает в эпизоотическом районе (Бердюжский р-н, с. Полозаозерье), в частном доме. Со слов родственников, 18.10.2025 на подворье зафиксировано появление лисы (убита пациенткой). 20.10 при попытке разнять драку между другой лисой и кошкой была оцарапана и укушена кошкой за кисти рук. 22.10 от кошки пострадали внучка и сосед. Все животные убиты, захоронены без ветеринарной экспертизы. Вакцинопрофилактика бешенства не проводилась, Ig антирабический не получала, за медицинской помощью после контакта с больным животным не обращалась.

Объективно при поступлении: состояние тяжелое. Сознание: медикаментозная седация, на выходе из седации психомоторное возбуждение на фоне оглушения с проявлениями агрессии (ШКГ 13б). Гидрофобия в виде спастического сокращения глоточных мышц. Зрачки D=S, фотореакция сохранена. Дыхание: ИВЛ в режиме SIMV+PS. Сатурация 96%. Гемодинамика: АД 135/76 мм рт.ст., ЧСС 57 уд/мин. Локальный статус: на большом пальце правой кисти — два гиперемированных рубца. Лабораторно: лейкопения, тромбоцитопения 1 ст.; коагулопатия; умеренный метаболический ацидоз. Биоматериал (биоптат волосяного фолликула, слюна) направлен на ПЦР-диагностику бешенства в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области».

19.12 получен положительный результат ПЦР-исследования на вирус бешенства. Выставлен клинический диагноз: Лесное бешенство (подтверждено методом Real-time ПЦР № 55-50/1459-2025 от 19.12.2025г). В последующие дни (19.12–24.12) зафиксировано нарастание СПОН: ОПП (креатинин 414 мкмоль/л), цитолитический синдром (АЛТ 1105 Ед/л), рабдомиолиз (КФК 4882 Ед/л). Неврологическая симптоматика прогрессировала до комы I (ШКГ 6) с утратой стволовых рефлексов. Отмечалось нарастание гемодинамической нестабильности на фоне брадикардии. 24.12.2025 в 13:30: на фоне прогрессирующей брадикардии зафиксирована асистолия. Констатирована биологическая смерть. По результатам гистологического исследования в срезах тканей головного мозга и слюнной железы встречаются скопления мелких круглоклеточных клеток, с цитоплазмой, без четких включений телец Бабеша-Негри. В посмертном материале направленного ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области» получены положительные результаты на вирус бешенства методами Real-time ПЦР и МФА в образцах ликвора, аммонова рога, мозжечка, коры головного мозга и слюнной железы. Патологоанатомический диагноз подтверждает клинический.

**Заключение.** Представленный клинический случай иллюстрирует три ключевые причины неблагоприятного исхода: отказ от обращения за медицинской помощью после укуса кошки, что представляет собой типичный поведенческий паттерн; отсутствие эффективной системы информирования медицинских работников о циркуляции вируса среди животных на данной территории; несвоевременность антирабической помощи — постэкспозиционная профилактика не была проведена в «золотые» 72 часа, что предопределило летальный исход. Таким образом, необходима синхронизация трех компонентов: целенаправленного информирования

населения о реальных рисках укусов синантропными животными, налаженного межведомственного взаимодействия для оперативного оповещения медиков о выявлении эпизоотических очагов, и неукоснительного соблюдения сроков постэкспозиционной профилактики.

Потемкина М. С.

## МУЛЬТИФОКАЛЬНОЕ ПОРАЖЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА, ВЫЗВАННОЕ STREPTOCOCCUS CONSTELLATUS: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – к.м.н. Давыдова И. В.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Российский университет медицины Министерства здравоохранения Российской Федерации
Москва, Российская Федерация

**Обоснование.** Streptococcus constellatus является представителем нормальной микрофлоры полости рта, способным вызывать гнойные заболевания человека, преимущественно в желудочно-кишечном тракте и респираторной системе. Однако в клинической практике данная бактерия обнаруживается нечасто, и, в основном, у пациентов с иммунодефицитом. В литературе представлены лишь единичные случаи, когда Streptococcus constellatus была обнаружена в головном мозге у иммунокомпетентных пациентов. От своевременной диагностики возбудителя заболевания зависит эффективность лечения и прогноз.

**Описание клинического случая.** Пациентка З. госпитализирована в инфекционную больницу с жалобами на слабость, лихорадку, частый жидкий стул в течение 2-х недель. Лабораторно отмечен нейтрофильный лейкоцитоз, анемия легкой степени тяжести, повышение уровня с-реактивного белка (СРБ). По результатам компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки обнаружена пневмония. Начата антибактериальная, инфузионная, симптоматическая терапия. При дальнейшем обследовании по данным КТ головного мозга выявлено образование неясной этиологии в правом полушарии головного мозга. На третий день наблюдения отмечено появление нистагма, положительные менингеальные симптомы. Осмотрена неврологом, было рекомендовано дообследование пациентки. С целью верификации диагноза выполнена люмбальная пункция – в ликворе выявлен лимфоцитарный цитоз, повышение белка. Методом ПЦР ДНК возбудителей инфекционных заболеваний не обнаружено. Выполнена магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга - клиника абсцессов обеих лобных долей, с прорывом одного из абсцессов правой лобной доли в правый боковой желудочек, признаки вентрикулита четвертого желудочка, правого бокового желудочка. На УЗИ органов брюшной полости обнаружены очаговые образования в печени. При посеве крови на стерильность - рост культуры Streptococcus constellatus. Выполнен вираж антибактериальной терапии.

На фоне проводимого лечения отметилась слабоположительная клиническая динамика в виде некоторого регресса нистагма, менингеальной симптоматики. После повторной консультирована нейрохирургом, пациентка была переведена в нейрохирургическое отделение многопрофильного стационара для оперативного лечения.

**Заключение.** На данном примере показана возможность развития абсцессов голоного мозга, вызываемых Streptococcus constellatus, что является край редким проявлением инфекции, вызванной данным возбудителем. Своевременная как лабораторная, так и инструментальная диагностика и точная идентификация стрептококков viridans на уровне вида имеют большое клиническое значение для последующего выбора эффективной антибактериальной терапии.

Литовская А. Д.[1], Глушкова В. С.[1]

# ОЦЕНКА ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ: СУБЪЕКТИВНЫЕ И ОБЪЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ

*(Научный руководитель – к.м.н. Сабадаш Е. В.)*

[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Уральский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации Екатеринбург, Российская Федерация

**Введение.** По данным ВОЗ, в 2024 году в мире зарегистрировано 10,7 млн заболевших туберкулезом и 1,23 млн летальных исходов. В России заболеваемость составила 26,9 случая на 100 тыс. населения. Лекарственно-устойчивый (ЛУ) туберкулез представляет собой клинически неоднородную группу. Перспективным направлением улучшения результатов лечения ЛУ туберкулеза является оценка тяжести и прогноза исходов лечения. Одним из методов данного направления может быть оценка вегетативного статуса (ВС).

**Цель исследования.** Оценить возможность использования и клиническую значимость субъективных и объективных методов диагностики вегетативной дисфункции при лекарственно-устойчивом туберкулезе.

**Материал и методы исследования.** Проведено одномоментное кросс-секционное исследование **ВС** среди двух основных групп с использованием стандартного опросника А.М. Вейна (Россия, 1998 г.) и инструментального метода оценки вариабельности сердечного ритма (ВСР) с помощью мобильного приложения Welltory Pro (Welltory Inc., США) с расчетом интегрального показателя HRV-score. Первую группу составили пациенты, больные ЛУ туберкулезом легочной и внелегочной локализации (n=50, медиана возраста 43 года), гендерное отношение: мужчин – 68,0%, женщин 32,0%. Вторая группа представлена здоровыми добровольцами (студентами 5-6 курсов ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России) (n=130, медиана возраста 21 год), гендерное отношение: мужчин – 25,4%, женщин – 74,6%. Для статистического анализа использована программа Statistica v.12.0 (Stat Soft, Inc., США). Сравнение абсолютных значений независимых выборок производили с помощью критерия U Манна-Уитни. Расчет необходимого объема выборки выполнен с помощью программы G*Power 3.1.9.7 (Universität Düsseldorf).

**Результаты.** При сравнении первой (n=50) и второй (n=130) групп выявлены статистически значимые различия по уровню вегетативной дисфункции (ВД), оцененных с помощью опросника А.М. Вейна (U=1921,5; p=0,001). Медиана баллов в группе больных туберкулезом составила 17, в здоровой группе — 28. В группе пациентов с туберкулезом выявлены парадоксально более низкие баллы. Наличие более высоких баллов в второй группе, вероятнее всего, носит субъективный характер вследствие высокой интеллектуальной нагрузки, что по данным литературы прямо коррелирует с выраженностью функциональных вегетативных расстройств. При сравнении показателя HRV-score у группы больных туберкулезом и здоровой группы так же выявлены высоко значимые различия (U=1090,00; p=0,000001). У пациентов с туберкулезом регистрируется критическое снижение вегетативной регуляции – медиана 27,5, тогда как здоровая группа демонстрирует высокие адаптационные резервы – медиана 88,5. Объективный метод (HRV-score) четко дифференцирует истинное истощение при наличии патологического процесса и функциональное перенапряжение у здоровых лиц.

**Выводы.** В ходе исследования выявлено достоверное различие результатов субъективных и объективных признаков ВД как в группе пациентов с туберкулезом, так и в здоровой группе. Результаты опросника А.М. Вейна в первой группе свидетельствуют о завышенной самооценке состояния. Во второй группе самостоятельная оценка состояния, напротив, занижена. Применение анализа интегрального показателя HRV-score позволяет объективизировать степень данных нарушений: в случае пациентов с туберкулезом диагностируется глубинное истощение регуляторных резервов, в то время как среди здоровых людей речь идет об обратимом перенапряжении. Адекватная оценка ВС у пациентов с туберкулезом может быть достигнута только при условии использования нескольких методов с обязательным включением объективных.

Князева Е. Д., Красикова И. А.

# ВНЕБОЛЬНИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ АСПЕКТЫ

*(Научный руководитель: к.м.н., доцент Огошкова Н.В.)*
ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России
г. Тюмень

**Актуальность.** Внебольничные пневмонии (ВП) одна из ведущих причин заболеваемости и госпитализации детей. У детей 3-6 лет значительную долю ВП составляют атипичные пневмонии, вызванные Mycoplasma pneumoniae и Chlamydia pneumoniae [1,2,3]. Клиническая картина часто отличается от «типичных» бактериальных пневмоний (минимальные физикальные данные при выраженных симптомах интоксикации, затяжной кашель), что создает трудности в ранней диагностике и выборе стартовой эмпирической терапии [4]. Это приводит к поздней постановке диагноза, необоснованному назначению неэффективных антибиотиков, увеличению длительности госпитализации [2,4].

Актуальность нашего исследования заключается в сравнительном анализе особенностей течения пневмоний разной этиологии у детей дошкольного возраста с целью выявления диагностически значимых маркеров для оптимизации ведения таких пациентов на догоспитальном этапе.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ клинических проявлений, лабораторных показателей, особенностей терапии и исходов внебольничных пневмоний хламидийной, микоплазменной и неуточненной этиологии у детей 3-6 лет.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный сравнительный анализ 25 стационарных карт детей в возрасте от 3 до 6 лет, находившихся на госпитализации в ОИКБ г. Тюмени в 2024-2025 гг. Карты были выбраны методом рандомизированной выборки из 1636 историй болезни. Критерии включения: возраст пациентов от 3 до 6 лет включительно; установленный диагноз внебольничной пневмонии, подтверждённый клинико-рентгенологической картиной с этиологической верификацией (Mycoplasma pneumoniae, Chlamydophila pneumoniae и неустановленной этиологии).

**Результаты исследований.** На основании данных этиологической верификации пациенты были разделены на 3 группы: Группа 1 (n=11) ВП, вызванная Mycoplasma pneumonia (МП), группа 2 (n=10) ВП неуточненной этиологии (НЭ), группа 3 (n=4) ВП, вызванная Chlamydophila pneumonia (ХП). Статистическая обработка данных проводилась с использованием описательных методов. При анализе клинической картины заболевания выявлены существенные различия в структуре клинических симптомов. Высокая лихорадка >39°С достоверно чаще регистрировалась в I группе (72,7%) по сравнению со II (20%) и III группами (25%) детей. Медиана длительности лихорадки также была максимальной при МП (7 дней против 4,5 дней в других группах). Ведущим респираторным симптомом во всех группах был кашель. Малопродуктивный или сухой кашель отмечался у 81,8% пациентов I группы и у 100% III группы, в то время как во II группе такая характеристика кашля была лишь у 40% детей. Бронхообструктивный синдром (БОС) был наиболее характерен для МП, встречаясь у 81,8% пациентов данной группы (против 50% при НП и 75% при ХП). Дыхательная недостаточность (ДН) I-II степени отмечалась у 45,5% детей с МП и у 40% с НЭ, тогда как в группе ХП ДН не регистрировалась. У детей I и III групп наблюдалось выраженное повышение маркеров воспаления: медиана СОЭ составила 34 и 35 мм/ч соответственно, медиана СРБ - 35,23 и 22,09 мг/л. При этом уровень лейкоцитов оставался в пределах референсных значений (медиана 9,39 и 8,38 $\times 10^9$/л). В группе НП медианы СОЭ (27 мм/ч) и СРБ (11,41 мг/л) были ниже. Ключевое различие выявлено в тактике стационарной АБТ. Во всех случаях верифицированной атипичной пневмонии (группы I и III) в схему лечения были включены макролиды (100% назначений). В группе НП макролиды получали лишь 20% пациентов. Частота комбинации или смены антибиотика в ходе лечения была максимальной в группе МП (63,6%). Медиана длительности стационарного лечения составила 10 койко-дней при МП, 9 дней при НП и 4 дня при ХП. Во всех случаях исход заболевания был благоприятным (улучшение или выздоровление).

**Заключение.** Выявлен лабораторный маркер, ассоциированный с пневмониями атипичной этиологии: сочетание высоких показателей СОЭ (>30 мм/ч) и СРБ (>20 мг/л) при отсутствии значимого лейкоцитоза. Высокий процент (60%) неэффективной догоспитальной АБТ в группе НП на фоне редкого назначения макролидов в стационаре (20%) косвенно свидетельствует о вероятной недиагностированной атипичной этиологии. Полученные данные обосновывают необходимость включения макролидов в эмпирическую терапию ВП у детей 3-6 лет при наличии клинических признаков (высокая лихорадка, малопродуктивный кашель,

БОС) и лабораторных критериев (высокие СОЭ/СРБ при нормальных лейкоцитах), а также целесообразность активного использования методов этиологической верификации (ИФА, ПЦР).

**Список литературы.**

1. Таточенко В. К. Внебольничные пневмонии у детей - проблемы и решения // Российский вестник перинатологии и педиатрии 2021. №1.

2. Баранов А.А., Козлов Р.С., Намазова-Баранова Л.С. Современные подходы к ведению детей с внебольничной пневмонией. Педиатрическая фармакология. 2023; 20(1) стр. 17-41.

3. Pratt MTG, Abdalla T, Richmond PC. Prevalence of respiratory viruses in community-acquired pneumonia in children: a systematic review and meta-analysis. Lancet Child Adolesc Health. 2022 Aug;

4. Yun KW. Community-acquired pneumonia in children: updated perspectives on its etiology, diagnosis, and treatment. Clin Exp Pediatr. 2024 Feb;

Бейбітшілік Ж.А

# МОДЕЛЬ ДИСПАНСЕРНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ НЕВАКЦИНИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЁННОЙ КОРИ: СРОКИ, ОБЪЁМ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ SSPE

*Научный руководитель: к.м.н., ассоциированный профессор Алшынбекова Г. К*
НАО “Карагандинский Медицинский Университет” города Караганда, Республика Казахстан

**Введение:** На фоне снижения коллективного иммунитета и роста числа отказов от вакцинации отмечается значительный подъем заболеваемости корью. Особую угрозу для невакцинированных детей представляет подострый склерозирующий панэнцефалит (ПСПЭ) — фатальное нейродегенеративное осложнение с длительным латентным периодом. Отсутствие в рутинной клинической практике стандартизированных протоколов ведения таких пациентов после выписки из стационара диктует острую необходимость разработки четкого алгоритма их долгосрочного диспансерного наблюдения.

**Цель исследования:** Разработать и научно обосновать модель долгосрочного диспансерного наблюдения невакцинированных детей, перенесших корь, для своевременного выявления доклинических и ранних стадий ПСПЭ на основе мультирегионального клинического опыта.

**Материалы и методы:** Проведен ретроспективный многоцентровой анализ данных о заболеваемости корью и зарегистрированных случаях подострого склерозирующего панэнцефалита (ПСПЭ) среди невакцинированных детей. Учитывая орфанный характер данного осложнения, дизайн исследования базируется на агрегировании данных медицинской статистики и анализе историй болезни профильных стационаров стран СНГ и Центральной Азии (включая Республику Казахстан, Российскую Федерацию, Республику Узбекистан). Оценивались особенности течения острой фазы инфекции, сроки манифестации неврологической симптоматики, данные инструментальных исследований (ЭЭГ, МРТ головного мозга), а также динамика когнитивного и психоэмоционального развития пациентов в катамнезе.

Результаты: В ходе анализа установлено, что у части реконвалесцентов в течение первых лет после перенесенной инфекции отмечаются прогрессирующие изменения (снижение концентрации внимания, раздражительность, неврологическая микросимптоматика), требующие глубокой дифференциальной диагностики. На основании полученных данных предложена комплексная модель диспансерного наблюдения:

**Сроки наблюдения:** Обязательный скрининг через 1, 3 и 6 месяцев после выздоровления, далее — ежегодно до достижения возраста 10–12 лет.

Объём обследования: Включение в рутинный осмотр прицельной оценки когнитивных функций, школьной успеваемости и поведенческих паттернов (для дифференциации I стадии ПСПЭ от СДВГ или астении), а также осмотра глазного дна для исключения макулопатии.

**Маршрутизация и ранняя диагностика:** Сформулированы клинические «красные флаги». Показано, что появление даже легкого когнитивного дефицита является показанием к проведению ЭЭГ (поиск специфических периодических комплексов Радермекера) и МРТ головного мозга до манифестации типичных миоклоний.

**Выводы:** Международный ретроспективный анализ подтверждает критическую необходимость активного фоллоу-апа реконвалесцентов кори. Внедрение предложенной модели диспансерного наблюдения позволит педиатрам и неврологам избежать гипердиагностики функциональных нарушений, выявлять заболевание на I стадии и своевременно инициировать патогенетическую терапию, потенциально улучшая прогноз для пациентов.

Безлепкин А. С.

# ОСОБЕННОСТИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА И ЛОКАЛИЗАЦИИ ГЕРПЕТИЧЕСКИХ ВЫСЫПАНИЙ КАК ФАКТОРЫ РИСКА ХРОНИЗАЦИИ БОЛИ ПРИ ОПОЯСЫВАЮЩЕМ ГЕРПЕСЕ

*(Научный руководитель- к.м.н. Шевцова В.И.)*
Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко
Воронеж, Российская Федерация

**Введение.** Опоясывающий герпес представляет собой актуальную медицинскую проблему, что обусловлено ростом заболеваемости и развитием трудно купируемого болевого синдрома, способного к хронизации. Постгерпетическая невралгия (ПГН) встречается у – 47% пациентов, перенесших опоясывающий герпес и снижает качество жизни. В настоящий момент эффективных методик прогнозирования ПГН по клиническим особенностям острого периода заболевания не разработано. Анализ особенностей болевого синдрома и высыпаний на ранних этапах течения заболевания может позволить своевременно оптимизировать терапевтическую тактику и предотвратить возникновение постгерпетической невралгии.

**Цель** исследования. Оценить качественные характеристики болевого синдрома, а также локализацию и морфологию высыпаний у пациентов с опоясывающим герпесом.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 80 пациентов БУЗ ВО ВОКИБ с диагнозом опоясывающий герпес. Пациенты были разделены на две группы: 1-ю группу (основную, n=66) составили лица, у которых не развилась ПГН; 2-ю группу (сравнения, n=14) - пациенты с развившейся ПГН в течении 3 месяцев после заболевания. Проводилась оценка болевого синдрома (локализация, интенсивность, эффективности обезболивающей терапии) и кожных проявлений в первые 7 дней от манифестации заболевания.

**Результаты.** Статистический анализ данных выявил значимые межгрупповые различия по ряду параметров. Установлено, что поражение грудных дерматомов с соответствующей локализацией болевого синдрома значимо чаще (p=0,048) встречалось во 2-й группе (64,3%), чем в 1-й (30,3%). Напротив, вовлечение лицевых дерматомов преобладало (p=0,048) у пациентов 1-й группы (34,8%) по сравнению со 2-й группой (7,1%).

При анализе зависимости болевого синдрома от положения тела выявлены статистически значимые различия (p=0,002). В 1-й группе большинство пациентов (62,1%) не отмечали связи между позой и интенсивностью боли, тогда как во 2-й группе 85,7% пациентов указывали на усиление боли при принятии определенного положения.

Группы различались по эффективности анальгезирующей терапии (p=0,016). 95,5% пациентов 1-й группы отметили отсутствие эффекта от принимаемых анальгетиков (НПВС: кеторолак, нимесулид) против 71,4% пациентов 2-й группы.

Оценка интенсивности боли по цифровой рейтинговой шкале (NRS) с использованием квартильного анализа показала, что в 1-й группе медиана значений соответствовала интервалу 7–8 баллов, тогда как во 2-й группе — 8–9 баллов. Различия были статистически значимыми (p=0,029).

При анализе морфологической структуры кожных элементов статистически значимых различий между группами не обнаружено. Вместе с тем, обнаружены значимые различия в локализации сыпи: у пациентов 1-й группы значимо чаще (p=0,017) отмечалась локализация в области лицевых дерматомов (34,8%), во 2-й группе - в области грудных дерматомов (57,1%).

**Выводы.** У пациентов с последующим развитием постгерпетической невралгии болевой синдром локализовался в области грудных дерматомов (как и сыпь), усиливался при принятии определенного положения, но при этом был менее выражен и чаще купировался обезболивающей терапией. Элементы сыпи не различались по морфологии у пациентов исследуемых групп. Полученная в исследовании информация может служить платформой для разработки инструмента принятия решений врача-инфекциониста.

Алиева Э.Э., Алиев Ш.Э.

# ВРОЖДЁННАЯ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У ГЛУБОКО НЕДОНОШЕННОГО РЕБЁНКА И ПОЛИОРГАННАЯ ПАТОЛОГИЯ: ВЗАИМОСВЯЗЬ

*(Научные руководители: старший преподаватель Чехова Ю.С., к.м.н., доц. Аксентьева А.В.)*
Тюменский государственный медицинский университет
Тюмень, Российская Федерация

**Обоснование.** Врождённая цитомегаловирусная инфекция (ЦМВИ) является следствием антенатальной передачи возбудителя от матери плоду. По данным ВОЗ, частота врождённой ЦМВИ среди новорождённых составляет 0,3-3,0%, летальность достигает 19,9 на 1000 зарегистрированных случаев. У глубоко недоношенных детей заболевание протекает особенно тяжело, маскируясь под типичные гестационные осложнения, что затрудняет своевременную диагностику.

**Описание клинического случая**. В представленной работе проведён ретроспективный анализ истории болезни крайне недоношенного новорождённого с манифестной врождённой ЦМВИ. Мать, 21 год, первобеременная, соматически здорова. На сроке 23 недели госпитализирована с угрожающими преждевременными родами, анемией лёгкой степени и низкой плацентацией. При УЗИ-скрининге в 20 недель выявлены расширение боковых желудочков мозга плода, гипоплазия носовой кости, левосторонняя пиелоэктазия, расширение петель толстого кишечника. Обследование на врождённые инфекции антенатально не выполнялось.

Ребёнок мужского пола родился 12.07.2025 на сроке 25,3 недели – масса 710 г, длина 32 см, оценка по Апгар 5/6. Состояние при рождении крайне тяжёлое: дыхательные нарушения, мышечная гипотония, экхимоз головы. С первых минут жизни проводилась респираторная поддержка: с 3-х суток – НИВЛ, с 4-х суток – инвазивная ИВЛ, с 5-х суток – высокочастотная осцилляторная ИВЛ с ингаляциями NO, двукратное введение куросурфа. На 9-е сутки рентгенологически диагностированы интерстициальная эмфизема и бронхолёгочная дисплазия (БЛД), на 29-е сутки – тотальный ателектаз левого лёгкого. Длительность респираторной поддержки составила 5 месяцев.

Неврологический статус: на 4-е сутки при нейросонографии выявлены внутрижелудочковое кровоизлияние I степени, умеренная вентрикуломегалия слева; в динамике сохранялась мышечная дистония. Диагностирована анемия недоношенных – трансфузии эритроцитарной массы. На 5-е сутки на фоне тяжёлой тромбоцитопении проведена трансфузия тромбоконцентрата. Отмечались коагулопатии: гипокоагуляция на 13, 38, 41-е сутки – коррекция викасолом, этамзилатом; на 21-е сутки – венозный тромбоз пальцев правой стопы на фоне гиперкоагуляции. На 3-и сутки – непрямая гипербилирубинемия – фототерапия, на 18-е сутки – парез кишечника. В биохимическом анализе крови от 17.12.25: гипопротеинемия, повышение щелочной фосфатазы – 441,6 Ед/л. С 3-х суток диагностирован врождённый гидронефроз I степени с обеих сторон; эпизод анурии на 8-е сутки купирован консервативно. Офтальмоскопия от 24.12.25: хориоретинит правого глаза, ретинопатия недоношенных 2-й степени с саморегрессом. Отмечалась гипергликемия, потребовавшая введения инсулина.

На 7-е сутки выполнен забор материала для ПЦР-диагностики; на 11-е сутки получен положительный результат на ЦМВ в крови, слюне и моче. Основной клинический диагноз: врождённая цитомегаловирусная инфекция – генерализованная форма с поражением лёгких, ЦНС, глаз, почек. Сопутствующие диагнозы: недоношенность 25,3 нед.; СДР; БЛД; анемия недоношенных; ВЖК I степени; гипербилирубинемия; врождённый гидронефроз I степени; ретинопатия недоношенных 2 степени.

С 12-х суток начата терапия ганцикловиром – 6 мг/кг каждые 12 ч внутривенно, 6 недель. С 27-й недели постконцептуального возраста переведён на пероральный валганцикловир – 32 мг/кг/сут в 2 приёма с мониторингом уровня нейтрофилов и креатинина.

**Заключение**. Клиническая особенность представленного случая – доминирование ЦМВ-пневмонии, обусловившей необходимость продлённой респираторной поддержки. У глубоко недоношенных детей врождённая ЦМВИ маскируется под гестационно-ассоциированные состояния, что делает раннюю верификацию диагноза невозможной без активного ПЦР-скрининга биологических жидкостей (моча, слюна). Проведение этиотропной терапии у пациентов с экстремально низкой массой тела при рождении (ЭНМТ) реализуемо, однако требует жёсткого контроля гематологической и нефрологической токсичности.

Сидоркин Н. Е. , Андреев Н. А. , Осипова А. Н.

# МОЛНИЕНОСНОЕ ТЕЧЕНИЕ МЕНИНГОКОККЦЕМИИ У ВЗРОСОЛОГО: КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР И ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

*(Научный руководитель —* **ст.преп***. Федотова Т. Я)*
Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова
Чебоксары, Российская Федерация

**Обоснование.** Генерализованные формы менингококковой инфекции включают менингококковый менингит, менингококцемию (МКЦ) и их сочетание. Молниеносная МКЦ характеризуется внезапным началом, стремительным развитием инфекционно-токсического шока, синдрома диссеминированного внутрисосудистого свёртывания и синдрома Уотерхауса-Фридериксена. Фульминантное течение регистрируется у 77% пациентов с летальным исходом МКЦ, у 12% длительность болезни от дебюта до смерти составляет менее 24 часов.

**Описание клинического случая.** Пациентка Н., 66 лет, 18.11.2025 в 02:30 выехала из Москвы на автомобиле. В дороге самочувствия ухудшилось: пациентка перестала адекватно реагировать на обращение, возникла рвота. По прибытии домой около 12:00 передвигаться самостоятельно не могла, родственниками вызвана скорая помощь. После исключения экстренной сосудистой патологии в 16:45 того же дня была госпитализирована в отделение реанимации и интенсивной терапии БУ «ЦГБ».

Сопутствующие заболевания: гипертоническая болезнь II стадии, гипертрофия и диастолическая дисфункция левого желудочка.

Объективные данные: нарушение сознания - сопор (Глазго 10-13 баллов), ригидность затылочных мышц, слабо положительный симптом Кернига, температура тела 39,8°С, АД 50/0 мм.рт.ст. На следующие сутки после госпитализации появились массивные геморрагические высыпания звёздчатой формы по всей поверхности тела.

Лабораторные показатели: лейкопения ($2{,}3\times10^9$/л); нарастание острой почечной недостаточности (креатинин 161 → 249 мкмоль/л за 24 ч); рабдомиолиз (КК 1229 Ед/л, КК-МВ 29 кЕд/л); синдром капиллярной утечки (гипоальбуминемия 24,7 г/л, протеинурия 0,27 → 1,95 г/л); полиэлектролитные нарушения (гипокалиемия, гипонатриемия, гипокальциемия, гипомагниемия); выраженное повышение С-реактивного белка (65,3→194,9 мг/л). Менее чем 24 часа фибриноген снизился с 2,7 до 0,1 г/л, АЧТВ удлинилось с 44,9 до 71,6 с, ПТИ упало с 75,9% до 42,2%, МНО возросло до 2,59 на фоне исходной тромбоцитопении $64\times10^9$/л. Такая скорость декомпенсации системы гемостаза типична для молниеносной МКЦ. ПЦР (мазок из зева результат получен 20.11.2025): положительный на *Neisseria meningitidis.* Клинический анализ спиномозговой жидкости(от 19.11.2025): цвет - красноватый, прозрачность - мутноватая, цитоз - 50 1/мкл, эритроциты - 1000 1/мкл, общий белок 1,51 мг/л, в препарате флора не обнаружена.

Лечение: комбинированная антибиотикотерапия (Меропенем, Ванкомицин), противовирусное средство(Ацикловир), кортикостероиды(Дексаметазон), необходимая посиндромная терапия и анестезиологическое пособие.

Несмотря на проводимую терапию, состояние больной стремительно ухудшалось. 19.11.2025 в 11:15 после проведённой сердечно-лёгочной реанимации, констатирована биологическая смерть. Общая продолжительность болезни от дебюта до смерти составила приблизительно 33 часа.

При патологоанатомическом вскрытии было установлено, что причиной смерти явился эндотоксический шок, возникший вследствие синдрома Уотерхауса-Фридериксена. По результатам сопоставления клинический и патологоанатомический диагнозы оказались идентичными - острая менингококцемия.

**Заключение.** Представленный случай молниеносной МКЦ демонстрирует ключевые прогностически неблагоприятные признаки: атипичный дебют, исходная лейкопения, стремительная коагулопатия потребления и синдром Уотерхауса–Фридериксена. Случай подчеркивает необходимость высокой настороженности в отношении МКЦ у пожилых пациентов, незамедлительного старта антибактериальной терапии при малейшем подозрении на МИ и обязательного включения ПЦР-диагностики в алгоритм обследования.

Добрыгина О. С.

# СИНДРОМ ГЕПАТИТА ПРИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

*(Научный руководитель: к.м.н., доцент Ханипова Л. В.)*
Тюменский государственный медицинский университет
Тюмень, Российская Федерация

**Введение.** Ротавирусная инфекция - одна из ведущих причин острых гастроэнтеритов у детей раннего возраста и актуальная проблема педиатрии. Помимо поражения желудочно-кишечного тракта, возможно развитие внекишечных проявлений, включая поражение печени, центральной нервной системы и сердечно-сосудистой системы. Повышение активности печёночных трансаминаз при ротавирусной инфекции рассматривается как проявление системного воспалительного ответа и может сопровождаться развитием синдрома гепатита.

**Цель исследования.** Изучить частоту и клинико-лабораторные особенности синдрома поражения печени у детей с ротавирусной инфекцией.

**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный анализ 70 историй болезни детей, госпитализированных с острой кишечной инфекцией. Оценивались клинические проявления, возраст, динамика лабораторных показателей (АлАТ, АсАТ, билирубин).

**Результаты.** Ротавирусная инфекция подтверждена у 56 пациентов: девочки — 18 (32,1%), мальчики — 38 (67,9%). Возрастная структура: 1–3 года — 30 (53,6%), до 1 года — 7 (12,5%), старше 3 лет — 19 (33,9%).

Синдром гепатита выявлен у 7 пациентов (12,5%) с подтверждённой ротавирусной инфекцией. Наиболее часто регистрировался у детей раннего возраста (до 3 лет).

Лабораторно отмечался цитолитический синдром: повышение АлАТ до 60–160 Ед/л и АсАТ до 98–155 Ед/л при нормальных значениях билирубина, что указывает на умеренное поражение гепатоцитов без признаков холестаза. Биохимические признаки поражения печени выявлялись преимущественно на 2–4 сутки заболевания.

Клиническая картина у данных пациентов соответствовала типичному течению ротавирусного гастроэнтерита: острое начало, лихорадка, рвота, водянистая диарея, признаки интоксикации и дегидратации. При этом течение заболевания у всех детей оценивалось как «средней степени тяжести».

Терапия включала регидратацию и симптоматическое лечение. В отдельных случаях назначалась антибактериальная терапия по клиническим показаниям. Связи между развитием синдрома гепатита и применяемыми лекарственными средствами не выявлено.

В динамике заболевания повышение трансаминаз носило транзиторный характер и снижалось по мере купирования интоксикации и восстановления водно-электролитного баланса.

**Выводы.** Таким образом, ротавирусная инфекция у детей может сопровождаться развитием синдрома гепатита, проявляющегося гиперферментемией. Выявленные изменения носят обратимый характер и являются внекишечными проявлениями ротавирусной инфекции, однако требуют лабораторного мониторинга функций печени, особенно при тяжёлом течении заболевания.

Князева Е. Д., Красикова И. А.

# ВНЕБОЛЬНИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ АСПЕКТЫ

*(к.м.н., доцент Огошкова Н.В.)*
ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России
Тюмень

**Актуальность.** Внебольничные пневмонии (ВП) одна из ведущих причин заболеваемости и госпитализации детей. У детей 3-6 лет значительную долю ВП составляют атипичные пневмонии, вызванные Mycoplasma pneumoniae и Chlamydia pneumoniae. Клиническая картина часто отличается от «типичных» бактериальных пневмоний (минимальные физикальные данные при выраженных симптомах интоксикации, затяжной кашель), что создает трудности в ранней диагностике и выборе стартовой эмпирической терапии. Это приводит к поздней постановке диагноза, необоснованному назначению неэффективных антибиотиков, увеличению длительности госпитализации.

Актуальность нашего исследования заключается в сравнительном анализе особенностей течения пневмоний разной этиологии у детей дошкольного возраста с целью выявления диагностически значимых маркеров для оптимизации ведения таких пациентов на догоспитальном этапе.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ клинических проявлений, лабораторных показателей, особенностей терапии и исходов внебольничных пневмоний хламидийной, микоплазменной и неуточненной этиологии у детей 3-6 лет.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный сравнительный анализ 25 стационарных карт детей в возрасте от 3 до 6 лет, находившихся на госпитализации в ОИКБ г. Тюмени в 2024-2025 гг. Карты были выбраны методом рандомизированной выборки из 1636 историй болезни. Критерии включения: возраст пациентов от 3 до 6 лет включительно; установленный диагноз внебольничной пневмонии, подтверждённый клинико-рентгенологической картиной с этиологической верификацией (Mycoplasma pneumoniae, Chlamydophila pneumoniae и неустановленной этиологии).

**Результаты исследований.** На основании данных этиологической верификации пациенты были разделены на 3 группы: Группа 1 (n=11) ВП, вызванная Mycoplasma pneumonia (МП), группа 2 (n=10) ВП неуточненной этиологии (НЭ), группа 3 (n=4) ВП, вызванная Chlamydophila pneumonia (ХП). Статистическая обработка данных проводилась с использованием описательных методов. При анализе клинической картины заболевания выявлены существенные различия в структуре клинических симптомов. Высокая лихорадка >39°С достоверно чаще регистрировалась в I группе (72,7%) по сравнению со II (20%) и III группами (25%) детей. Медиана длительности лихорадки также была максимальной при МП (7 дней против 4,5 дней в других группах). Ведущим респираторным симптомом во всех группах был кашель. Малопродуктивный или сухой кашель отмечался у 81,8% пациентов I группы и у 100% III группы, в то время как во II группе такая характеристика кашля была лишь у 40% детей. Бронхообструктивный синдром (БОС) был наиболее характерен для МП, встречаясь у 81,8% пациентов данной группы (против 50% при НП и 75% при ХП). Дыхательная недостаточность (ДН) I-II степени отмечалась у 45,5% детей с МП и у 40% с НЭ, тогда как в группе ХП ДН не регистрировалась. У детей I и III групп наблюдалось выраженное повышение маркеров воспаления: медиана СОЭ составила 34 и 35 мм/ч соответственно, медиана СРБ - 35,23 и 22,09 мг/л. При этом уровень лейкоцитов оставался в пределах референсных значений (медиана 9,39 и 8,38 $\times 10^9$/л). В группе НП медианы СОЭ (27 мм/ч) и СРБ (11,41 мг/л) были ниже. Ключевое различие выявлено в тактике стационарной АБТ. Во всех случаях верифицированной атипичной пневмонии (группы I и III) в схему лечения были включены макролиды (100% назначений). В группе НП макролиды получали лишь 20% пациентов. Частота комбинации или смены антибиотика в ходе лечения была максимальной в группе МП (63,6%). Медиана длительности стационарного лечения составила 10 койко-дней при МП, 9 дней при НП и 4 дня при ХП. Во всех случаях исход заболевания был благоприятным (улучшение или выздоровление).

**Заключение.** Выявлен лабораторный маркер, ассоциированный с пневмониями атипичной этиологии: сочетание высоких показателей СОЭ (>30 мм/ч) и СРБ (>20 мг/л) при отсутствии значимого лейкоцитоза. Высокий процент (60%) неэффективной догоспитальной АБТ в группе НП на фоне редкого назначения макролидов в стационаре (20%) косвенно свидетельствует о вероятной недиагностированной атипичной этиологии. Полученные данные обосновывают необходимость включения макролидов в эмпирическую терапию ВП у детей 3-6 лет при наличии клинических признаков (высокая лихорадка, малопродуктивный кашель,

БОС) и лабораторных критериев (высокие СОЭ/СРБ при нормальных лейкоцитах), а также целесообразность активного использования методов этиологической верификации (ИФА, ПЦР).

Бейбітшілік Ж.А

# МОДЕЛЬ ДИСПАНСЕРНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ НЕВАКЦИНИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЁННОЙ КОРИ: СРОКИ, ОБЪЁМ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ SSPE

*к.м.н., ассоциированный профессор Алшынбекова Г. К*
НАО “Карагандинский Медицинский Университет” города Караганда, Республика Казахстан

**Актуальность:** На фоне снижения коллективного иммунитета и роста числа отказов от вакцинации отмечается значительный подъем заболеваемости корью. Особую угрозу для невакцинированных детей представляет подострый склерозирующий панэнцефалит (ПСПЭ) — фатальное нейродегенеративное осложнение с длительным латентным периодом. Отсутствие в рутинной клинической практике стандартизированных протоколов ведения таких пациентов после выписки из стационара диктует острую необходимость разработки четкого алгоритма их долгосрочного диспансерного наблюдения.

**Цель исследования:** Разработать и научно обосновать модель долгосрочного диспансерного наблюдения невакцинированных детей, перенесших корь, для своевременного выявления доклинических и ранних стадий ПСПЭ на основе мультирегионального клинического опыта.

**Материалы и методы:** Проведен ретроспективный многоцентровой анализ данных о заболеваемости корью и зарегистрированных случаях подострого склерозирующего панэнцефалита (ПСПЭ) среди невакцинированных детей. Учитывая орфанный характер данного осложнения, дизайн исследования базируется на агрегировании данных медицинской статистики и анализе историй болезни профильных стационаров стран СНГ и Центральной Азии (включая Республику Казахстан, Российскую Федерацию, Республику Узбекистан). Оценивались особенности течения острой фазы инфекции, сроки манифестации неврологической симптоматики, данные инструментальных исследований (ЭЭГ, МРТ головного мозга), а также динамика когнитивного и психоэмоционального развития пациентов в катамнезе.

**Результаты:** В ходе анализа установлено, что у части реконвалесцентов в течение первых лет после перенесенной инфекции отмечаются прогрессирующие изменения (снижение концентрации внимания, раздражительность, неврологическая микросимптоматика), требующие глубокой дифференциальной диагностики. На основании полученных данных предложена комплексная модель диспансерного наблюдения:

**Сроки наблюдения:** Обязательный скрининг через 1, 3 и 6 месяцев после выздоровления, далее — ежегодно до достижения возраста 10–12 лет.

**Объём обследования:** Включение в рутинный осмотр прицельной оценки когнитивных функций, школьной успеваемости и поведенческих паттернов (для дифференциации I стадии ПСПЭ от СДВГ или астении), а также осмотра глазного дна для исключения макулопатии.

**Маршрутизация и ранняя диагностика:** Сформулированы клинические «красные флаги». Показано, что появление даже легкого когнитивного дефицита является показанием к проведению ЭЭГ (поиск специфических периодических комплексов Радермекера) и МРТ головного мозга до манифестации типичных миоклоний.

**Выводы:** Международный ретроспективный анализ подтверждает критическую необходимость активного фоллоу-апа реконвалесцентов кори. Внедрение предложенной модели диспансерного наблюдения позволит педиатрам и неврологам избежать гипердиагностики функциональных нарушений, выявлять заболевание на I стадии и своевременно инициировать патогенетическую терапию, потенциально улучшая прогноз для пациентов.

# СЕКЦИЯ «КАРДИОЛОГИЯ: КОРОНАРОГЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ»

Бакулин Г. Г.[1], Сережина Е. К.[1,2]

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКИХ ШКАЛ SCORE, SCORE2 И PREVENT У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Обрезан А. Г.)*

[1] Санкт-Петербургский государственный университет

[2] Группа компаний «Мой медицинский центр»

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Оценка сердечно-сосудистого риска является важным аспектом курации пациентов кардиологического профиля. Для этих целей разработаны прогностические шкалы, среди которых наиболее известной является SCORE. Актуальной версией служит ее модификация SCORE2, а наиболее современной моделью является PREVENT, предложенная американским кардиологическим обществом. Каждая из них имеет свои особенности и ограничения, а данные о применении шкалы PREVENT на российской популяции немногочисленны. Представляется актуальным сравнительный анализ перечисленных шкал для оценки их прогностической ценности.

**Цель исследования.** Сравнить шкалы сердечно-сосудистого риска SCORE, SCORE2 и PREVENT по их дискриминационной способности и распределению по категориям риска.

**Материалы и методы**. Проведено ретроспективное исследование электронных медицинских карт. В анализ включен 431 пациент кардиологического профиля. Критерием исключения являлось наличие перенесенного ССС в анамнезе на момент первого визита. Медицинские данные анализировались на двух визитах: исходном и повторном, состоявшемся через 7-10 лет. В зависимости от исхода ко второму визиту пациенты были разделены на две группы: с неблагоприятным ССС и без него. Анализу подвергались данные, полученные при первом визите. Медиана возраста на момент начала исследования составила 50 [43-58] лет, медиана продолжительности наблюдения составила 7 [5-10] лет. В выборке преобладали лица мужского пола 286 (66,4%), женщины составили 145 (33,2%). Для оценки нефатальных событий к шкале SCORE применен коэффициент “3”. Дискриминационная способность оценивалась с помощью ROC-анализа. Сравнение классификационной способности шкал по категориям риска проводилось с помощью индекса NRI (Net Reclassification Improvement). Доверительные интервалы для показателя NRI рассчитывались с использованием нормального приближения на основе стандартной ошибки показателя.

**Результаты**. На момент второго визита у 95 из 431 исследуемых случилось нефатальное сердечно-сосудистое событие (ССС). Дискриминационная способность всех трех шкал оказалась сопоставимой. Для шкалы SCORE, умноженной на коэффициент 3, площадь под кривой составила 0,766 (95% ДИ 0,712-0,820; $p < 0,001$). Для шкалы SCORE2 значение AUC было 0,759 (95% ДИ 0,707-0,812; $p < 0,001$). Для шкалы PREVENT площадь под кривой составила 0,721 (95% ДИ 0,663-0,779; $p < 0,001$). Статистически значимых различий между площадями под кривыми трех шкал не выявлено ($p > 0,05$).

Анализ реклассификации показал различия в распределении пациентов по категориям риска. При сравнении SCORE*3 и SCORE2 общий NRI составил -0,21 (95% ДИ -0,34; -0,09). Отрицательное значение указывает на ухудшение реклассификации при использовании SCORE2. Это было обусловлено завышением риска у пациентов без сердечно-сосудистых событий (NRI=-0,43). При сравнении SCORE*3 и PREVENT общий NRI был близок к нулю и составил -0,01 (95% ДИ -0,20; 0,17). PREVENT корректно снижал риск у пациентов без событий, но занижал его у пациентов с событиями.

При сравнении SCORE2 и PREVENT общий NRI составил 0,1 (95% ДИ -0,10; 0,31). Положительная динамика была достигнута за счет вклада пациентов без ССС (NRI=0,88). У данной группы PREVENT более корректно оценивал риск как низкий или умеренный по сравнению со SCORE2.

**Выводы.** Все три шкалы продемонстрировали сопоставимую дискриминационную способность. При этом, анализ реклассификации риска выявил важные клинические особенности.

SCORE2 имела тенденцию к завышению риска у пациентов без ССС, что может вести к необоснованной интенсификации терапии. PREVENT, напротив, значимо снижала категорию риска для этой группы. Это позволяет рассматривать ее как предпочтительный инструмент для первичной профилактики в исследуемой популяции.

Таким образом, шкала SCORE2 нуждается в усовершенствовании для более точной оценки сердечно-сосудистого риска в российской популяции. В качестве перспективной альтернативы представляются дальнейшие исследования шкалы PREVENT на больших европейских когортах.

Бакутина Ю. Ю., Наговицин А. К.

# КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ GDF-15 И FGF23 ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

*(Научный руководитель –* д.м.н.*, доцент Котова* Ю.А.*)*
Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко
Воронеж, Россия

**Введение.** Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) остается одной из ведущих причин госпитализаций и сердечнососудистой смертности. Диагностика и стратификация риска осложняются фенотипической неоднородностью и коморбидностью, поэтому помимо NT-proBNP востребованы дополнительные маркеры. GDF15 (маркер клеточного стресса) и FGF23 (маркер нарушений минерального обмена) могут отражать процессы ремоделирования миокарда и кардиоренальные взаимодействия, дополняя традиционные подходы.

**Цель исследования.** Оценить диагностическую значимость GDF15 и FGF23 у пациентов с различными фенотипами ХСН и определить их взаимосвязь с уровнем NT-proBNP, функциональным классом NYHA и эхокардиографическими показателями ремоделирования и функцией левого желудочка.

**Материалы и методы**. Проведено одноцентровое поперечное исследование (05.08–15.10.2025). Включены 147 участников: контроль (n=75) и пациенты с ХСН с сохраненной (n=24), умеренно сниженной (n=24) и сниженной (n=24) фракцией выброса. Критерии включения: возраст ≥18 лет, документально подтвержденная симптоматическая ХСН длительностью ≥3 месяцев; для контроля — отсутствие клиникоанамнестических данных о сердечно-сосудистых заболеваниях (ССЗ), сахарном диабете (СД), ожирении. Исключали тяжелую клапанную патологию, инфекционные причины ХСН, злокачественные новообразования, ОКС, ОНМК/ТИА, тромбоз <6 месяцев, терминальную стадию ХБП (С5), Hb<90 г/л, заболевания иммунной системы, активные воспалительные заболевания, гипоальбуминемию, беременность/лактацию и отказ от участия. Уровни GDF15, FGF23 и NT-proBNP определяли методом иммунофлуоресцентного анализа. Всем выполнена трансторакальная Эхо-КГ (ФВ ЛЖ, ИММЛЖ, параметры диастолической функции). Клиническая оценка: NYHA, частота госпитализаций за год, качество жизни с опросником SF36. Статистика: медиана и интерквартильный размах [Q1; Q3], критерий Краскела–Уоллиса с post-hoc, корреляции Спирмена (ρ), логистическая регрессия (OR, 95% ДИ), p <0,05 (SPSS 26).

**Результаты.** GDF-15 выше при ХСН чем в контрольной группе (p<0,001): 2312 [1457;3426] нг/л (ХСНсФВ), 2752 пг/мл [1787;3931] (ХСНуФВ), 2906 пг/мл [1820;4215] (ХСНнФВ); контроль — 762 пг/мл [600;959]. NT-proBNP повышен у всех (порог 125 пг/мл превышен), максимум при ХСНнФВ: 952 пг/мл [550;1610] пг/мл (p<0,001 в сравнении с контрольной группой); при ХСНсФВ и ХСНуФВ — 650 пг/мл [431;1157] и 558 пг/мл [302;969] (p=0,42). FGF23 выше в сравнении с контрольной группой 34 [22;41] пг/мл: 62 пг/мл [42;105] (ХСНсФВ), 50 пг/мл [30;80] (ХСНуФВ), 68 пг/мл [45;110] (ХСНнФВ) (p<0,001); при ХСНуФВ ниже, чем при ХСНсФВ (p=0,04) и ХСНнФВ (p=0,02). GDF-15 коррелировал с NT-proBNP (ρ=0,55; p <0,001), ФВ ЛЖ (ρ=−0,44; p <0,001) и ИММЛЖ (ρ=0,43; p <0,001). FGF23 коррелировал с NT-proBNP (ρ=0,39; p <0,001), ФВ (ρ=−0,31; p <0,001) и NYHA (ρ=0,31; p <0,05); связь FGF23–GDF-15: ρ=0,42 (p <0,001). В модели независимыми предикторами ХСН были GDF-15 (OR 4,6; 95% ДИ 3,1–7,0), NT-proBNP (OR 4,5; 95% ДИ 2,2–8,3) и FGF23 (OR 2,9; 95% ДИ 1,7–5,0), p <0,001.

**Выводы.** GDF15 и FGF23 достоверно повышены у пациентов с ХСН независимо от фенотипа и связаны с уровнем NT-proBNP, показателями ремоделирования и снижением сократительной функции ЛЖ. Оба маркера, наряду с NT-proBNP, сохраняют независимую диагностическую ценность в многофакторной модели. Комплексное определение GDF15 и FGF23 может использоваться как дополнение к NT-proBNP для более точного выявления ХСН и оценки тяжести заболевания в клинической практике.

Золотенина Ю. С.

# ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ ПРИ БЕЗБОЛЕВОЙ ИШЕМИИ МИОКАРДА, СОЧЕТАННОЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА, У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ

*(Научный руководитель* – д.м.н.*, проф. Коломиец В. И.)*
Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки
Луганск, Российская Федерация

**Введение.** Долгосрочные последствия перенесённого COVID-19 для сочетанных заболеваний в контексте постковидного синдрома остаются предметом активных дискуссий в научном сообществе. Хотя существует большое количество исследований, посвященных повреждению сердца в остром периоде COVID-19, данных о клинико-патогенетическом течении различных форм хронической ишемической болезни сердца (ИБС) у больных, перенесших инфекцию SARS-CoV-2, недостаточно. Кроме того, существует необходимость изучения влияния отдаленных последствий КВИ на клинику, диагностику и лечение безболевой ишемии миокарда (БИМ) у пациентов с метаболическими расстройствами.

**Цель исследования.** Выявить кардиометаболические нарушения и улучшить диагностику и лечение БИМ, сочетанной с сахарным диабетом (СД) 2-го типа, у пациентов, перенесших КВИ.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 80 пациентов с ИБС и СД 2-го типа, которые перенесли КВИ. Лабораторно у них определён уровень высокочувствительного С-реактивного белка (вчСРБ), Д-димера, фактора роста эндотелия сосудов (VEGF-A), липидный спектр и показатели общей антиоксидантной активности плазмы (ОАА). По данным пробы с дозированной физической нагрузкой (ПДФН) на тредмиле и холтеровского мониторирования электрокардиограммы (ХМ ЭКГ) выявлена безболевая ишемия миокарда (БИМ), а ультразвуковым методом исследована эндотелий-зависимая вазодилатация (ЭЗВД). Хроническая ИБС в виде БИМ диагностирована у 54 больных (основная группа). В группу сравнения вошли 26 пациентов с аналогичной патологией без БИМ. Больные основной группы получали комплексную терапию, направленную на коррекцию липидного обмена, нарушения эндотелиальной функции и ишемии миокарда (статины, фибраты, метаболиты, β-блокаторы), а также антиоксиданты и сахароснижающие препараты.

**Результаты.** У больных ИБС, сочетанной с СД 2-го типа, перенесших инфекцию SARS-CoV-2, в 67,5% случаев (n=54) диагностирована БИМ. Пациенты с этой формой ИБС чаще предъявляли жалобы на слабость и повышенную утомляемость (90,7%, n=49), головную боль (57,4%, n=31), расстройства внимания и памяти (79,6%, n=43), парестезии (75,9%, n=41) и эквиваленты коронарной недостаточности в виде нарушений ритма сердца (n=36), немотивированной одышки (n=44), астеноневротического синдрома (n=29). Эта неспецифическая клиническая картина обусловлена патогенным влиянием преимущественно диабетической автономной нейропатии. Кроме этого, БИМ у больных метаболическим СД в постковидном периоде сопровождается выраженной дислипопротеинемией, нарастанием маркеров системного воспаления (VEGF-A, вчСРБ) и гиперкоагуляцией при снижении общей антиоксидантной активности плазмы крови и выраженной дисфункции эндотелия сосудов. Выявленная взаимосвязь ключевых звеньев патогенеза БИМ, сочетанной с СД 2-го типа, у больных, перенесших КВИ, подтверждена данными корреляционного анализа, выявившего положительную связь между вчСРБ ($r= 0,736$; $p<0,01$), Д-димером ($r= 0,819$; $p<0,01$), VEGF-A ($r= 0,747$; $p<0,01$) и выраженностью депрессии сегмента ST, а также отрицательную – между глубиной депрессии сегмента ST ($r= -0,789$; $p<0,01$), количеством эпизодов БИМ ($r= -0,318$; $p<0,05$), продолжительностью эпизодов БИМ ($r= -0,55$; $p<0,002$) и активностью ОАА. Комплексная терапия положительно повлияла на течение коморбидной патологии в постковидном периоде. У 83% пациентов уменьшились клинические проявления, улучшился липидный профиль, нормализовались уровни Д-димера, вчСРБ и VEGF-A, а также стабилизировалась функция эндотелия сосудов при активизации ОАА плазмы крови.

**Выводы.** Клиническая картина ИБС, сочетанной с СД 2-го типа, у больных, перенесших инфекцию SARS-CoV-2, в 67,5% случаев протекает в форме БИМ и проявляется неспецифической мозаичной симптоматикой, обусловленной расстройством автономной регуляции работы сердца, характеризующейся утяжелением кардиальных, психосоматических и метаболических расстройств. При диагностике БИМ и СД 2-го типа у больных, перенесших КВИ, необходимо учитывать особенности клиники и анамнеза сопутствующих заболеваний, результаты активности биомаркеров воспаления и гиперкоагуляции, а также показатели ПДФН и ультразвукового исследования плечевой артерии с определением ЭЗВД. Патогенетически обоснованная медикаментозная терапия БИМ у пациентов с СД 2-го типа, перенесших инфекцию COVID-19, эффективно воздействует на течение коморбидной патологии, обеспечивая уменьшение выраженности клинической симптоматики, проявлений метаболической интоксикации и активацию антиоксидантных ферментов.

Казиева Х. М., Евдокимова Е. Д., Барсукова К. А., Сафарбекова З. А.

# ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА О ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

*(Научный руководитель – к.м.н. Евдокимов Д. С.)*
Северо-Западный государственный медицинский университет
имени И. И. Мечникова Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Несмотря на доступность эффективных схем гиполипидемической терапии, приверженность пациентов к длительному приему данных препаратов в реальной клинической практике остается недостаточной. В связи с этим важно изучить субъективные барьеры к лечению, такие как уровень осведомленности пациентов и их опасения, связанные с возможными побочными эффектами, поскольку именно эти факторы зачастую определяют готовность следовать врачебным рекомендациям. Особую значимость проблема приобретает в свете широко распространенных среди пациентов представлений о гепатотоксичности и миалгиях на фоне приема статинов, которые не всегда соответствуют реальному профилю безопасности.

**Цель исследования.** Оценить уровень знаний о гиполипидемической терапии и информированность о ее побочных эффектах у пациентов с выполненным чрескожным коронарным вмешательством (ЧКВ), в зависимости от характера вмешательства (экстренный или плановый порядок госпитализации).

**Материалы и методы.** В период с сентября 2025г. по январь 2026г. выполнено одноцентровое, когортное исследование с включением 101 пациента, перенесших ЧКВ. Пациенты были разделены на 2 группы сравнения: 53 человека с экстренными показаниями к выполнению ЧКВ (64,2% с острым инфарктом миокарда, 35,8% с нестабильной стенокардией) и 48 человек с плановым ЧКВ (85,4% со стенокардией напряжения, 14,6% с безболевой ишемией миокарда). Всем пациентам выполнено необходимое клиническое, лабораторное и инструментальное обследование согласно действующим клиническим рекомендациям по соответствующим формам ишемической болезни сердца. Для оценки информированности о гиполипидемической терапии использовался оригинальный опросник, который включал блоки вопросов, касающихся осведомленности о статинах и эзетимибе, отношения к лечению, опасений по поводу нежелательных реакций (гепатотоксичность, миалгии, когнитивные нарушения, онкогенный и диабетогенный риски), а также приверженности терапии и готовности к повышению дозировки. Статистическая обработка выполнена программой Statistica 10.0.

**Результаты.** Группы сравнения были сопоставимы по полу (60,4% и 71,7% мужчин, среди плановых и экстренных пациентов соответственно, p=0,23), возрасту (67,6±12,3 и 65,9±13,4 лет, p=0,59), уровню образования и таким факторам сердечно-сосудистого риска, как курение и отягощенная наследственность. Среди пациентов с плановым ЧКВ отмечалась более высокая распространенность постинфарктного кардиосклероза (66,7% vs 24,6%, p <0,001), ожирения (56,3% vs 35,8%, p=0,03), сахарного диабета 2 типа (39,6% vs 22,6%, p=0,04) и атеросклероза брахиоцефальных артерий (50% vs 22,6%, p <0,001).

Установлены различия в уровне информированности о гиполипидемической терапии: о существовании статинов знали 79,3% экстренных и 100% плановых пациентов (p <0,001), эзетимиба 9,4% и 45,8% соответственно (p<0,001). Межгрупповых различий в отношении к приему статинов не обнаружено: доля пациентов с нейтральным отношением составила 56,6% среди экстренных пациентов и 47,9% среди плановых. Не отличалась и распространенность нежелательных лекарственных реакций среди лиц, ранее принимавших статин: с побочными эффектами столкнулись 20% лиц из экстренной группы и 26,1% из плановой. Наиболее частыми опасениями в обеих группах являлись гепатотоксичность (n=46), миалгии (n=39), снижение памяти (n=22), риск развития онкологических заболеваний (n=6) и сахарного диабета (n=5).

**Выводы.** Несмотря на достоверно более высокую осведомленность о гиполипидемической терапии и частоту регулярного приема статинов среди пациентов плановой группы, частота негативного отношения к терапии и структура опасений в отношении нежелательных реакций оказались сопоставимыми в обеих группах. Выявленные закономерности диктуют необходимость проведения дополнительной разъяснительной работы с акцентом на доказанные данные о частоте и характере нежелательных реакций, а также персонализированного консультирования пациентов для преодоления терапевтических барьеров и повышения приверженности лечению.

Кашкина Ю. А., Сергеева З. А., Кашкина Д. А.

## ТРЕВОГА И ДЕПРЕССИЯ В КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

*(Научный руководитель - к.м.н. Губарева Е. Ю.)*
Самарский государственный медицинский университет
Самара, Российская Федерация

**Введение.** Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) на протяжении многих десятилетий удерживают лидирующие позиции в структуре заболеваемости и смертности населения развитых стран, представляя собой ключевую проблему современного здравоохранения. Депрессивные и тревожные расстройства признаны одними из наиболее распространенных психопатологических проявлений у лиц, страдающих соматическими заболеваниями, в том числе у больных с сердечно-сосудистой патологией. Данные состояния расцениваются как значимые факторы, влияющие на риск возникновения, течение и прогноз ССЗ.

**Цель исследования.** Оценить взаимосвязь между психическими расстройствами и ССЗ у пациентов, госпитализированных в стационар.

**Материалы и методы.** В исследование включены 62 пациента (25 мужчин (40,32%) и 37 женщин (59,67%)), госпитализированных в кардиологическое отделение. Исследование проводилось методом анонимного анкетирования. Диагностика уровня тревоги и депрессии осуществлялась с помощью опросников PHQ-9 и HADS, применение которых для скрининга рекомендовано Консенсусом по психическому здоровью Европейского общества кардиологов. На основании результатов опросника PHQ-9, участники были распределены на три группы: I группу (n=16) составили пациенты с отсутствием достоверно выраженных симптомов тревоги и депрессии; II группу (n=32) – с субклинически выраженными симптомами тревоги и/или депрессии; III группу (n=14) – пациенты с клинически выраженной тревогой/депрессией. Дополнительно оценивались приверженность к медикаментозной терапии по шкале MMAS-8, показатели липидного спектра крови и уровень артериального давления.

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил 65,6 (±12,1) лет. Основной причиной госпитализации являлась нестабильная стенокардия (69,15%), реже встречались ТЭЛА (25,35%), аритмии (3,6%) и миокардит (1,9%). Согласно полученным данным, у 14,51% обследуемых в анамнезе инфаркт миокарда без конкретизации по сроку давности, у 9,67% пациентов – инсульт неуточненного типа. В ходе корреляционного анализа были обнаружены статистически значимые умеренные положительные взаимосвязи: между ТЭЛА и крайне тяжелой депрессией (r=0,44; p=0,035), между нестабильной стенокардией и легкой депрессией (r=0,57; p=0,004). Также выявлена достоверная положительная взаимосвязь между низкой приверженностью к лечению и легким уровнем депрессии (r=0,44; p=0,032).

**Выводы.** Выявленные в ходе исследования взаимосвязи служат подтверждением концепции коморбидности ССЗ и психических расстройств. Это определяет необходимость применения мультидисциплинарного подхода при ведении пациентов с данными патологиями для улучшения прогноза и повышения качества жизни. Выявленная корреляция между приверженностью к лечению и выраженностью депрессивной симптоматики служит основанием для совершенствования стратегий повышения комплаентности с учетом психоэмоционального статуса пациентов.

Михалева В. С.

# ХРОНИЧЕСКОЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ: АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, КАРДИО-РЕНО-МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ И ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ПРОГНОЗ

*(Научный руководитель – к.м.н., доцент Лясникова Е. А.)*
Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В популяции пациентов с атеросклеротическими сердечно-сосудистыми заболеваниями (АССЗ), несмотря на коррекцию известных модифицируемых факторов, по-прежнему сохраняется риск повторных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий. Хроническое низкоинтенсивное воспаление, оцениваемое по уровню высокочувствительного С-реактивного белка (вчСРБ), отражает остаточный риск прогрессирования атеросклероза и атеротромботических событий. Метабовоспаление, ассоциируемое с вчСРБ, в контексте кардио-рено-метаболического синдрома (КРМС) подчеркивает их двунаправленную связь и потенциально может влиять на прогноз.

**Цель исследования.** Оценить взаимосвязь вчСРБ с АССЗ, компонентами КРМС, его влияние на клиническое течение заболевания и 10-летний прогноз.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезней 1300 пациентов, планово госпитализированных в стационар в 2014 году для реваскуляризации любого сосудистого бассейна, часть из которых в течение 10 последующих лет имела повторные госпитализации в Центр и известный витальный статус на конец периода наблюдения. Уровень вчСРБ оценивался в интервале 14 дней до оперативного вмешательства. Исключались пациенты с вчСРБ >20 мг/л, с приемом лекарственных средств, влияющих на уровень маркера и с потенциальными причинами, повышающими вчСРБ, в т.ч. с системными воспалительными заболеваниями и острой кардиальной патологией. Оценивались коморбидность, причины госпитализаций, повторные сердечно-сосудистые события, дебют ХБП и прогноз (смерть/трансплантация сердца). Данные о витальном статусе уточнялись с помощью единого реестра наследственных дел.

**Результаты.** В исследование включено 70 пациентов (средний возраст 61 год, мужчин 70%). В структуре коморбидности АГ составила 84%, ИБС 93%, атеросклероз периферических артерий 90%, СД 2 типа 46%, ХБП 49%, ХСНсФВ 46%. Среднее значение вчСРБ 3,17 мг/л [0,31; 6,05]. Пациенты были стратифицированы по уровню вчСРБ на 2 группы (гр.): гр.1 с вчСРБ <2 мг/л (N=24, 34%) и гр.2 с вчСРБ ≥2 мг/л (N=46, 66%). По возрастно-половым характеристикам группы не различались. В гр.2 значимо чаще регистрировались ИБС (98%), АГ (78%), избыточная масса тела (ИМТ)/ожирение (75%), ХБП (54%) и периферический атеросклероз (91%). **Выживаемость пациентов гр.1 и гр.2 составила 83% и 65% соответственно (p <0,05).** В гр.2 по сравнению с гр.1 чаще отмечены повторные сердечно-сосудистые госпитализации, в т.ч. в связи с чрескожным коронарным вмешательством и декомпенсацией ХСН, ОНМК и ХБП, развившиеся у 24% и 11% пациентов соответственно в течение времени наблюдения (все p <0,05). Анализ кластеров КРМС показал, что фенотип пациентов с вчСРБ ≥2 чаще представлен наличием ИБС (98%) в сочетании с 2-3 его компонентами (ИМТ/ожирение, ХБП, предиабет/СД 2 типа), присутствием ХСНсФВ почти в 50% случаев, а также значимой представленностью мультифокального атеросклероза и степенью его тяжести. Наихудший прогноз в гр.2 имели пациенты с наличием периферического атеросклероза (выживаемость 47%) и кластер ИБС+предиабет/СД 2 типа+ХБП (мужчины 63%, средний возраст 61 год, выживаемость 52%).

**Выводы.** Наше пилотное исследование продемонстрировало, что у трех из пяти пациентов с АССЗ имеет место низкоуровневое системное воспаление, ассоциируемое с большой долей коморбидностей, КРМС и неблагоприятными сердечно-сосудистыми событиями, повторными госпитализациями и смертностью в течение 10 лет. Пациенты с АССЗ и вчСРБ ≥2 мг/л представляют собой неоднородную группу с различной представленностью компонентов КРМС, а фенотип ИБС+предиабет/СД 2 типа+ХБП имеет наихудший отдаленный прогноз.

Нижегородова О. С., Чебан Л. Ю., Лясникова Е. А.

# СИСТЕМНЫЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ИНДЕКСЫ AISI И SIRI И ПРОГНОЗ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ (ПИКС) И ХСН С УМЕРЕННО НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА (ХСНунФВ)

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. Лясникова Е. А.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Низкоуровневое воспаление играет определенную роль в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний, включая ХСН. В ряде исследований продемонстрирована корреляция повышенных уровней системных воспалительных маркеров: совокупного индекса системного воспаления (AISI) и индекса системного воспалительного ответа (SIRI) с развитием и прогрессированием ХСН в зоне сохраненной и низкой фракции выброса. Данные о прогностической значимости данных индексов при ХСНунФВ ограничены. AISI и SIRI являются комплексными воспалительными биомаркерами, основанными на количестве лимфоцитов, нейтрофилов и тромбоцитов.

**Цель.** Изучить ассоциацию SIRI и AISI с отдаленным прогнозом у пациентов с ПИКС и ХСНунФВ.

**Материалы и методы.** В ретро-проспективное исследование включены 142 пациента с ПИКС и стабильной ХСНунФВ. Все участники - мужчины, Me возраста 69 [66; 72] лет.; Me ФВЛЖ (Sim) 45% [38;52]; NT-proBNP 890 [345;1870] пг/мл; ИМТ 27±5 кг/м² (показатель оценен в состоянии эуволемии), преимущественно со II ФК ХСН (I/II/III/IV ФК у 15%/79%/5%/1%). АГ и дислипидемию имели 100% пациентов; избыточную массу тела/ ожирение - 40,4%/44,8%; нарушение толерантности к глюкозе (НТГ) /сахарный диабет 2 типа (СД2)-32%; ХБП-29%; фибрилляцию предсердий (ФП)-27,5%; облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей (ОААНК) у 18% пациентов. Пациенты проходили обследование/лечение на базе центра в 2018-2024гг. Проспективное наблюдение выполнено при помощи повторных посещений клиники/телефонных контактов с пациентом/родственниками, медиана наблюдения составила 3,5[1,5;6,3] года. При анализе исходов в качестве комбинированной конечной точки рассматривали смерть от всех причин/ трансплантацию сердца.

**Результаты. Выживаемость пациентов составила** 78%. В группе умерших пациентов посравнению с группой выживших возрастной состав и представленность компонентов метаболического синдрома не различались. Значимо чаще встречался ОААНК (25,8% vs 10,8%; p=0,034), а также регистрировались большие значения AISI- 445[315;693] vs 305[196;438] (p=0,007) и SIRI-1,85[1,52;2,50] vs 1,45[0,99;2,13] (p=0,019). По данным ROC анализа оба индекса продемонстрировали удовлетворительную прогностическую способность: AISI AUC=0,66 (95%ДИ:0,552-0,773; p=0,007); SIRI AUC=0,64 (95%ДИ:0,534-0,748; p=0,019). Пороговое значение AISI <112,7 позволило выделить группу пациентов (n=11) с нулевой летальностью за весь период наблюдения (AUC=0,68, чувствительность 100%, специфичность 89,2%, p=0,02). Порог SIRI>6,2 с более высокой летальностью (40% vs 22% в группе ниже порога (AUC=0,69, чувствительность 93,3%, специфичность 90,2%, p=0,04). В многофакторном анализе наиболее значимыми предикторами смерти были: ФВЛЖ (ОШ 0,762; 95% ДИ 0,606-0,958; p=0,020) и NT-proBNP (ОШ 1,001; 95% ДИ 1,000-1,002; p=0,043), AISI>112,7 (ОШ 0,74; 95% ДИ 0,520–1,118; p=0,058) и SIRI>6,2 (ОШ 0,85; 95% ДИ 0,72–1,01; p=0,062).

**Выводы.** У пациентов с ХСНунФВ и ПИКС наряду с традиционными клиническими факторами выявлена корреляция между высокими значениями AISI и SIRI и неблагоприятным исходом. Простота и доступность представленных индексов определяет их клиническую ценность, что делает их потенциально полезным скрининговым инструментом для интеграции в стратификационные шкалы риска.

Омарова П. З., Гусейнова Ф. А., Евдокимова Е. Д., Уруджев А. Б.

# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС И ОТНОШЕНИЕ К ПСИХОФАРМАКОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПЛАНОВОЙ И ЭКСТРЕННОЙ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

*(Научный руководитель – к.м.н. Евдокимов Д. С.)*
Северо-Западный медицинский университет имени И. И. Мечникова
Санкт - Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Психоэмоциональные расстройства, такие как тревога и депрессия, являются частыми коморбидными состояниями при сердечно-сосудистой патологии, ухудшая течение основного заболевания и качество жизни пациентов. Существуют различия в психологическом статусе и восприятии терапии у больных в зависимости от типа госпитализации. Понимание этих особенностей необходимо для оптимизации лечебно-диагностического процесса и повышения эффективности психокоррекционных мероприятий.

**Цель исследования.** Провести сопоставительный анализ уровня тревожно-депрессивных проявлений и оценить отношение к методам психотерапии и приему психотропных препаратов среди пациентов кардиологического стационара, поступивших в экстренном (с острым коронарным синдромом) и плановом порядке.

**Материалы и методы.** В исследование вошли 120 пациентов кардиологического отделения. Первую группу составили 70 человек (средний возраст 65,97±10,02 лет; 62,9% мужчин), госпитализированных планово. Вторую группу — 50 пациентов (средний возраст 63,9±12,48 лет; 72,0% мужчин), доставленных по экстренным показаниям с диагнозом острый коронарный синдром (ОКС), из которых у 62% диагностирован инфаркт миокарда, у 38% — нестабильная стенокардия. Оценка проводилась с использованием госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS), опросников GAD-7 и PHQ-9, а также авторского блока вопросов, касающихся отношения к психологической помощи и фармакотерапии. Обработка данных осуществлялась при помощи пакета программ Statistica 10.0.

**Результаты.** Исследуемые группы не имели статистически значимых различий по возрастно-половому составу и классическим факторам кардиоваскулярного риска. У пациентов с ОКС зафиксирован более высокий уровень субъективного стресса, ассоциированного с хронической соматической патологией (32,9% против 14% в плановой группе; p=0,02). Показатели самооценки психического благополучия ожидаемо оказались выше у пациентов, поступающих в плановом порядке (7,9±2,3 vs 6,64±2,38; p=0,001). При этом частота встречаемости субклинических и клинически выраженных форм тревожно-депрессивных расстройств, согласно данным стандартизированных шкал (HADS, GAD-7, PHQ-9), в обеих выборках была сопоставима. Анализ комплаентности выявил, что плановые пациенты демонстрируют большую теоретическую готовность к сотрудничеству с психотерапевтом при наличии медицинских показаний (57,1% против 38% в экстренной группе; p=0,04), однако желание получить помощь непосредственно во время текущего пребывания в стационаре выразили лишь около трети респондентов в обеих группах (30% и 28% соответственно). Интересно, что опыт использования анксиолитиков чаще отмечался у экстренных больных (26% против 11,4%; p=0,04), в то время как негативные установки в отношении приема антидепрессантов значимо преобладали среди пациентов, поступивших в плановом порядке (44,3% против 8%; p=0,001).

**Выводы.** Полученные результаты подчеркивают важность скрининга аффективных нарушений у всего контингента кардиологических отделений вне зависимости от типа госпитализации. Выявленные межгрупповые различия в отношении к психофармакотерапии и готовности к психологической поддержке диктуют необходимость персонализированного подхода при организации работы мультидисциплинарной бригады и определении тактики ведения пациентов.

Саргсян Э. К.

# ПОВТОРНЫЕ КОРОНАРНЫЕ СОБЫТИЯ ВОПРЕКИ ДОСТИЖЕНИЮ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕРАПИИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – д.м.н., профессор Обрезан А.Г.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный университет

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Болезни системы кровообращения являются ведущей причиной смертей у взрослого населения Российской Федерации. Несмотря на очевидный прогресс в лечении острого коронарного синдрома (ОКС), среднесрочный и долгосрочный прогноз остается в целом неблагоприятный. По мере накопления научных знаний, подходы к лечению пациентов с ОКС меняются, постепенно смещаются в сторону контроля многочисленных факторов риска первичного и повторного события.

**Описание клинического случая.** Пациентка N. 75 лет, с индексом массы тела 28,6кг/м2, отсутствием вредных привычек, была госпитализирована 14.05.2025 в ФГБУ ВЦЭРМ им. А. М. Никифорова с диагнозом «ОКС с элевацией ST нижней стенки левого желудочка (ЛЖ). Острая сердечная недостаточность 1 класс по Killip». Липидограмма при поступлении: холестерин общий (ОХС) 2.95ммол/л, триглицериды 0.64 ммоль/л, ЛПВП 1.27 ммол/л, ЛПОНП 0.29ммоль/л, ЛПНП 1.39 ммоль/л, коэффициент атерогенности 1.3.

В анамнезе у пациентки сахарный диабет (СД) 2 типа более 10 лет, компенсированный на фоне пероральной гипогликемической терапии, длительный стаж гипертонической болезни (ГБ), контролируемое течение. Отмечает высокую комплаентность.

В 2006г. перенесла инфаркт миокарда (ИМ), выполнялась коронарография (КАГ): многососудистое поражение коронарного русла, коронарное шунтирование: МКШ к ПМЖА, АКШ к МА, АКШ к ПКА (аутовена).

Рекомендованная антитромбоцитарная терапия (АТТ): клопидогрел 75мг в течение года, ацетилсалициловая кислота (АСК)100мг длительно. Значения липидного профиля на тот период неизвестны.

02.07.2019г. была госпитализирована во ВЦЭРМ с представлением об ОИМ без элевации ST нижней стенки ЛЖ, в экстренном порядке выполнялась коронарошунтография (АКШ к ПКА: тромботическая субокклюзия в средней трети шунта, стеноз ЗМЖВ до 90% в зоне анастомоза), БАП (баллонная ангиопластика) с имплантацией 2 стентов с лекарственным покрытием (DES). Рекомендованная АТТ: клопидогрел 75мг в течение года, АСК 100мг длительно. Липидограмма: ОХС 2.90ммол/л, триглицериды 0.93ммоль/л, ЛПВП 1.10 ммол/л, ЛПОНП 0.43ммоль/л, ЛПНП 1.37 ммоль/л, коэффицент атерогенности 1.6.

29.10.2020г перенесла ОИМ нижней стенки левого желудочка с подъемом сегмента ST, во ВЦЭРМ выполнялась коронарошунтография (рестеноз ранее имплантированного стента АКШ-ПКА до 85%, тромботическая субокклюзия в дист/3), БАП со стентированием (3 DES). Рекомендованная АТТ: клопидогрел 75мг в течение года, АСК 100мг длительно. Липидограмма: ОХС 2.80ммол/л, триглицериды 0.45ммоль/л, ЛПВП 1.09 ммол/л, ЛПОНП 0.21ммоль/л, ЛПНП 1.50 ммоль/л, коэффициент атерогенности 1.6.

13.01.2025г. была госпитализирована во ВЦЭРМ с ОИМ нижней стенки ЛЖ с элевацией ST. Выполнялась КШГ: тромботическая окклюзия области стентирования АКШ-ПКА, БАП со стентированием (1 DES). Рекомендованная АТТ: клопидогрел 75мг в течение года, АСК 100мг длительно, ривароксабан 2,5мг 2 раза в сутки длительно. Липидограмма: ОХС 3.36 ммол/л, триглицериды 0.64 ммоль/л, ЛПВП 1.18 ммол/л, ЛПОНП 0.29ммоль/л, ЛПНП 1.89 ммоль/л, коэффициент атерогенности 1.8.

В рамках текущей госпитализации в экстренном порядке была выполнена КШГ: тромботическая окклюзизия области стентирования АКШ-ПКА, тромбаспирация, БАП со стентированием (1 DES).

Учитывая повторный инфаркт миокарда 4б типа на фоне тройной АТТ (клопидогрел, АСК, ривароксабан) было принято решение перевести пациентку на двойную дезагрегантную терапию: тикагрелор 90мг 2 раза в сутки, АСК 100мг в сутки. В связи с появлением одышки на фоне тикагрелора, препарат был отменен, возобновлен прием ТАТТ.

Пациентка была выписана в удовлетворительном состоянии, повторных госпитализаций во ВЦЭРМ по поводу острого коронарного синдрома за прошедший год не было.

**Заключение**. Из вышеописанного следует, что пациентка, компенсацию основных факторов риска (контролируемая АГ, целевой уровень холестерина, компенсированный СД) и высокую комплаентность, неоднократно перенесла ОИМ. Ключевой вопрос заключается в причинах повторных ОИМ у данного пациента. Почему у одних лиц, несмотря на наличие факторов ОКС не развивается, у других происходит единственное коронарное событие, а в других случаях, как в данном, мы наблюдаем цепочку последовательных ОКС? Оче-

видно, что существуют дополнительные, пока не полностью изученные факторы, которые при определенных условиях играют важную роль в развитии ОКС. Эти вопросы открывают широкое поле для дальнейших исследований, поскольку найденные ответы могут внести существенный вклад в первичной и вторичной профилактике ОКС.

Чебан Л. Ю., Лобода А. А., Сокольникова П. С., Скитченко Р. К.

# КЛОНАЛЬНЫЙ ГЕМОПОЭЗ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА (КГНП) В ВЫБОРКЕ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ (ПИКС) И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТАТОЧНОСТЬЮ С УМЕРЕННО НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА (ХСНунФВ): ДАННЫЕ ОДНОГО ЦЕНТРА

*(Научные руководители – Лясникова Е.А., Костарева А.А., Шляхто Е.В.)*
Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** КГНП - возраст-зависимое явление, ассоциируемое с развитием, как онкологических заболеваний системы крови, так и сердечно-сосудистой патологии. Многочисленные исследования подтверждают связь КГНП с неблагоприятным прогнозом при ИБС и ХСН. Встречаемость данного феномена в европейской популяции у лиц старше 60 лет в среднем составляет 2-25%, увеличиваясь с возрастом. Данные о распространенности мутаций, ассоциированных с КГНП, в российской популяции пациентов с ХСН на данный момент отсутствуют.

**Цель исследования.** В группе пациентов с ПИКС и ХСНунФВ определить спектр и встречаемость мутаций КГНП.

**Материалы и методы.** Распространенность мутаций КГНП изучена у 64 мужчин, медиана (Me) возраста 67 лет, с ПИКС и ХСНунФВ (ФВ ЛЖ 41-49%), включенных в научные исследования Центра в 2013-2020гг. Выделение ДНК выполнено из мононуклеаров периферической крови. Генетический анализ проведен методом секвенирования нового поколения (NGS) на платформе Illumina HiSeq с применением целевой панели генов КГНП (*DNMT3A, TET2, ASXL1, JAK2, PPM1D, TP53, SF3B1, SRSF2*) при средней глубине покрытия 500 прочтений для достижения необходимой чувствительности метода, с последующей биоинформатической обработкой данных.

**Результаты.** В 03.2026г. получены результаты генетического исследования, из общего числа обследуемых пациентов (n=64) в 10,9% случаев выявлены патогенные/вероятно патогенные мутации в эпигенетических регуляторных генах КГНП *DNMT3A* и *ASXL1*. В 86% случаев выявлены мутации в гене *DNMT3A* (VAF 2-15%), в одном случае в гене *ASXL1 с крупным размером клона (VAF 23,7%)*.

**Выводы.** Впервые продемонстрированы данные о встречаемости мутаций КГНП на российской популяции пациентов с ПИКС и ХСНунФВ. Каждый десятый пациент явился носителем мутации КГНП, преимущественно гена *DNMT3A*.

Шомин А. В., Пайкова Л. В.

## ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТРИГЛИЦЕРИДЕМИЕЙ

*(Научные руководители – к.м.н. Сережина Е. К., д.м.н., проф. Обрезан А.Г.)*
Санкт-Петербургский государственный университет
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Изучение гендерных аспектов атеросклероз-ассоциированной сердечно-сосудистой патологии (АСАССП) у пациентов с гипертриглицеридемией (ГТГ) представляет собой важную научную задачу. Актуальность работы обусловлена широкой распространенностью указанных патологий в популяции, недостаточной изученностью влияния половых особенностей на их течение и прогноз. Понимание различий в механизмах развития кардиоваскулярной патологии среди мужчин и женщин необходимо для оптимизации стратегий диагностики и профилактики, а также разработки индивидуальных подходов к курации данных пациентов.

**Цель исследования.** Изучение гендерных особенностей развития АСАССП у пациентов с ГТГ.

**Материалы и методы.** Было проведено ретроспективное одноцентровое исследование. В выборку вошли пациенты кардиологического профиля (n = 693, медиана возраста на первом визите — 52 года [44.0;61.0], на втором визите — 60 лет [52.0;69.0]). Процент женщин составил - 33,9%. Интервал между визитами оказался равным - 7,73 ± 2,4 года. Клинические диагнозы определялись исходя из данных лабораторной диагностики, антропометрических измерений, медицинских карт пациентов. Толщина комплекса интима-медиа (ТКИМ), максимальный процент стеноза сонных артерий (СА) и артерий нижних конечностей (АНК), количество атеросклеротических бляшек (АСБ) определялись по данным ультразвукового исследования. Использовались статистические критерии Уилкоксона, Манна-Уитни, Мак-Нимара и хи-квадрат.

Под АСАССП понималось наличие в анамнезе ишемической болезни сердца (ИБС), острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей (ОАСАНК).

**Результаты.** На первом визите медиана триглицеридов (ТГ) у мужчин составила 2,3 ммоль/л [2,0;3,1], на втором визите - 1,7 ммоль/л [1,2; 2,3] ($p<0,001$). У женщин медиана ТГ на первом визите была равна 2,1 ммоль/л [1,9;2,6], на втором - 1,7 ммоль/л [1,3; 2,3] ($p<0,001$). При этом наблюдалось увеличение ТКИМ брахиоцефальных артерий (БЦА): у мужчин с 1,50 мм [1,20; 1,90] на первом визите до 1,70 мм [1,37; 2,00] на втором визите ($p<0,001$), у женщин — с 1,50 мм [1,10; 1,80] до 1,60 мм [1,30; 2,00] ($p=0,026$). Было зафиксировано усугубление стеноза правой БЦА: у мужчин с 0% [0; 30] до 19,5% [0; 38,3] ($p<0,001$), у женщин — с 0% [0; 33] до 10% [0; 40] ($p=0,009$). У мужчин также были выявлены различия в значениях максимального стеноза левой БЦА (с 0% [0; 27] до 15% [0; 35], $p=0,030$), рост распространенности ИБС (с 19,2% на первом визите до 24,9% - на втором, $p=0,036$) и артериальной гипертензии (с 78,8% до 83,8%, $p=0,028$). В обеих группах возросло число пациентов с нарушениями углеводного обмена: у мужчин с 63,3% до 72,1% ($p=0,003$), у женщин — с 64,3% до 75,3% ($p=0,008$). В группе мужчин значительно чаще наблюдались случаи курения и употребления алкоголя на обоих визитах по сравнению с женщинами ($p<0,001$).

**Выводы.** Полученные данные позволили обнаружить гендерные особенности в развитии сердечно-сосудистой патологии среди пациентов с ГТГ: несмотря на улучшение показателей липидного профиля (положительную динамику в виде статистически значимого снижения уровня триглицеридов к моменту второго визита, что, вероятно обусловлено приемом гиполипидемической терапии) как у мужчин, так и у женщин, сопоставимые исходные уровни ТГ и ТКИМ, у мужчин наблюдались более выраженные атеросклеротические изменения на втором визите, что требует дифференцированного подхода к разработке диагностических и лечебно-профилактических мероприятий.

Шомин А. В., Улькина А. А.

# ДЕБЮТ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТРИГЛИЦЕРИДЕМЕЙ

*(Научные руководители – к.м.н. Сережина Е. К., д.м.н., проф. Обрезан А.Г.)*
Санкт-Петербургский государственный университет
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В последние годы гипертриглицеридемия (ГТГ) привлекает всё большее внимание в качестве фактора остаточного риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Однако, учитывая наличие тесной связи между ГТГ и атерогенной дислипидемией, ассоциаций с другими факторами риска (метаболический синдром), имеются противоречивые данные относительно влияния ГТГ на инициацию атеросклероза (АС) и возникновение атеросклероз-ассоциированной сердечно-сосудистой патологии (АССП).

**Цель исследования.** Изучение инициации АС среди пациентов кардиологического профиля, имеющих феномен ГТГ.

**Материалы и методы.** Проведено когортное одноцентровое ретроспективное исследование, в выборку были включены 452 пациента кардиологического профиля без АССП. Анализ проводился на базе ООО Группы клиник «Мой медицинский центр», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация. Медиана возраста исследуемых составила – 49 лет [42; 55], мужской пол встречался в 65,3% случаев. Показатели оценивались дважды с интервалом – 7,73 ± 2,4 года. Клинические диагнозы определялись, исходя из медицинских карт пациентов, данных лабораторной диагностики, антропометрических измерений. Толщина комплекса интима-медиа (ТКИМ) и максимальный процент стеноза сонных артерий (СА) и артерий нижних конечностей (АНК), количество атеросклеротических бляшек (АСБ) определялись по данным ультразвукового исследования. Под инициацией атеросклеротического процесса понималось появление АСБ в артериях любого сосудистого региона, оперативное лечение ССЗ, возникновение фатальных и нефатальных основных сердечно-сосудистых событий – инфаркта миокарда, острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), острого коронарного синдрома, внезапной сердечной смерти.

**Результаты.** На втором визите инициация АС была выявлена среди 105 (23,2%) лиц. Поражение одного сосудистого бассейна обнаружено у 17 (3,8%) пациентов (p=0,0001), двух – у 28 (6,2%) (p=0,0001), трёх – у 9 (2%) (p=0,008). Мультифокальный атеросклероз (гемодинамически значимое поражение двух и более сосудистых бассейнов) на втором визите регистрировалось у 31 (6,9%) пациента (p=0,0001). Инициация АС чаще наблюдалась среди пациентов с недостигнутыми целевыми показателями триглицеридов (ТГ) крови (66 против 39) (p <0,05). Среди пациентов с уровнями ТГ сыворотки крови 2,3-5,6 ммоль/л на первом визите чаще встречалась инициация АС (87 против 18), по сравнению с другими степенями ГТГ (p <0,05).

На основании метода логистической регрессии была выявлена связь ТГ с ТКИМ СА (p = 0,02), средним процентом стеноза СА (p = 0,022), ТКИМ АНК (p = 0,03), средним процентом стеноза АНК (p = 0,04), количеством АСБ в СА (p = 0,02), количеством АСБ в АНК (p = 0,03). Методом биномиальной логистической регрессии была верифицирована ассоциация между ТГ и фактом наличия АС (p = 0,01), ОНМК (p = 0,04).

Антигипертензивную терапию принимали 99,1% пациентов при наличии показаний, гиполипидемическую – 57,2%, гипогликемическую – 33,1%, уратснижающую 17,6%. Целевых показателей по артериальному давлению достигли 40,6% исследуемых, 31,3% – по ТГ, 52,3% – по холестерину липопротеинов низкой плотности, 54,1% – по липопротеинам высокой плотности, 67,5% – по глюкозе натощак, 75,6% – по гликированному гемоглобину, 34,5% – по мочевой кислоте. Комплаентность пациентов составила приблизительно 57%.

**Выводы.** Среди исследуемых с недостигнутыми целевыми показателями ТГ крови инициация АС наблюдалась достоверно чаще, с наибольшим процентом среди пациентов с ТГ крови 2,3-5,6 ммоль/л на первом визите. Положительная корреляция между уровнем ТГ сыворотки крови и количеством АСБ, ТКИМ СА и АНК требует активного медицинского вмешательства. Комплаентность пациентов и процент достижения целевых уровней основных контролируемых клинико-лабораторно-инструментальных параметров оказались неудовлетворительными, что следует учитывать при курации пациентов с ГТГ, не имеющих клинических проявлений дебюта атеросклеротической кардиоваскулярной патологии.

Шомин А. В., Пильская М. В.

# ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТРИГЛИЦЕРИДЕМИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА ПО ДАННЫМ ШКАЛЫ SCORE-2

*(Научные руководители* – к.м.н. Сережина Е. К., д.м.н.*, проф. Обрезан А.Г.)*
Санкт-Петербургский государственный университет
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Гипертриглицеридемия (ГТГ) является распространенной проблемой среди пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), и часто сочетается с артериальной гипертензией (АГ), ишемической болезнью сердца (ИБС). При помощи шкалы SCORE2 можно спрогнозировать вероятность фатальных и нефатальных исходов среди пациентов кардиологического профиля, разделяя их на когорты по степени сердечно-сосудистого риска (ССР).

**Цель исследования.** Описать характерные особенности пациентов с ГТГ в зависимости от ССР по шкале SCORE2.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование. В выборку были включены пациенты кардиологического профиля 40-89 лет (n = 553, медиана возраста — 54 года [47;61]). Интервал между визитами составил 7,73 ± 2,4 года. Использовались шкалы SCORE2, SCORE2-OP для оценки ССР. Применялись статистические критерии Уилкоксона, U-критерий Манна-Уитни. Для сравнения возрастных групп 40–49 (1-я группа), 50–59 (2-я) и 60–69 лет (3-я группа) использовали критерий Краскела–Уоллиса и post-hoc анализ — тест DSCF.

**Результаты.** Высокий ССР был зафиксирован на первичном посещении у 23,3% пациентов, среди которых преобладали мужчины (55%). Оставшаяся доля обследованных характеризовалась очень высоким уровнем кардиоваскулярного риска — 67,2%, также преимущественно среди мужской популяции. Пациенты с низким либо умеренным риском отсутствовали в выборке. ИБС встречалась чаще в возрасте 50-59 лет (18.0% случаев), что значительно отличается от группы 40-49 и 60-69 лет ($p < 0.001$). Частота АГ увеличивалась с возрастом: в группе 60-69 составляла 94.9% случаев, что статистически значимо отличается от группы 40-49 (69.9%) и 50-59 лет (85.4%) ($p < 0.001$). Были обнаружены значимые различия в уровне триглицеридов (ТГ) между группами ($p < 0.001$). Попарные сравнения продемонстрировали, что концентрация ТГ в 3 группе (медиана (Me) = 2.0 ммоль/л; $Q_1$–$Q_3$ = 1.8–2.45) значимо ниже, чем в 1 группе (Me = 2.4 ммоль/л; [2.1–3.1]) ($p < 0.001$) и во 2 группе (Me = 2.3 ммоль/л; [1.9–3.1]) ($p = 0.002$). Кроме того, были верифицированы значимые различия в уровне общего холестерина (ОХС) между группами ($p = 0.003$). Попарные сравнения показали, что концентрация ОХС в 3 группе (Me = 5.6 ммоль/л; [4.9–6.65]) значимо ниже, чем в 1 группе (Me = 6.1 ммоль/л; [5.5–7.0]) ($p = 0.002$) и во 2 группе (Me = 6.2 ммоль/л; [5.4–6.8]) ($p = 0.021$). Были зарегистрированы статистически значимые различия в уровне глюкозы крови натощак между группами ($p = 0.022$). Попарные сравнения показали, что уровень глюкозы в 3 группе (Me = 6.3 ммоль/л; [5.9–7.55]) статистически значимо выше, чем в 1 группе (Me = 6.1 ммоль/л; [5.75–6.6]) ($p = 0.014$). После разделения пациентов на две когорты по уровню ССР, были выявлены следующие значимые различия: в группе 40-49 лет с очень высоким риском уровень ТГ (Me=2.6 [2.2;3.7]) значимо выше, по сравнению с группой высокого риска (Me=2.3 [2.0;2.6]) ($p=0.001$); в группе 40-49 лет в когорте с очень высоким ССР уровень ОХС значительно выше (Me=6.45 [5.58; 7.12]) по сравнению с высоким ССР (Me=5.8 [5.2; 6.6]) ($p<0.001$); уровень липопротеинов низкой плотности в группе 40-49 лет в когорте пациентов с очень высоким ССР значительно выше (Me=3.85 [3.27; 4.53]), чем в когорте с высоким ССР (Me=3.5 [2.75; 3.95]) ($p=0.003$); уровень глюкозы в крови в возрастной группе 50-59 лет в когорте с очень высоким ССР (Me=6.4 [5.9; 7.2]) был значительно выше, чем в когорте с высоким ССР (Me=5.8 [5.7; 6.0]) ($p<0.001$).

**Выводы.** Полученные данные подтверждают необходимость дифференцированного подхода к оценке факторов ССР в зависимости от возраста пациента. Характерно наличие выраженных метаболических нарушений у пациентов с очень высоким ССР, особенно в отношении показателей липидного обмена и концентрации глюкозы в крови, что подчеркивает необходимость индивидуального подхода к диагностике и терапии для минимизации рисков развития ССЗ.

Воробьева А.А., Недбаева Д.Н.

# ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ИНДЕКСЫ ВОСПАЛЕНИЯ В КОМБИНАЦИИ С С-РЕАКТИВНЫМ БЕЛКОМ КАК МАРКЕРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПРОГНОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЁМА СЕГМЕНТА ST: АНАЛИЗ ВЫЖИВАЕМОСТИ

*(Научный руководитель – д.м.н. Кухарчик Г. А.)*
Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Несмотря на успехи современной антитромботической и липидснижающей терапии, у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST (ОКСбпST) сохраняется высокий риск неблагоприятных сердечно-сосудистых событий, что привело к формированию концепции остаточного воспалительного риска. Классический маркер – С-реактивный белок (СРБ) – отражает гуморальное звено воспаления, тогда как системные воспалительные индексы – клеточный иммунитет. Комбинация СРБ с этими индексами может обладать синергичным эффектом, однако их совместная роль при ОКСбпST остается недостаточно изученной.

**Цель исследования.** Оценить связь показателей системного воспаления (СРБ, SII, SIRI, NLR, PLR, MLR) и их комбинаций с частотой повторных событий в течение 12 месяцев у пациентов с ОКСбпST на основе анализа кривых выживаемости.

**Материалы и методы.** В исследование включены 253 пациента с ОКСбпST, 67% (n=169) из которых были мужчины. У 74 (29%) больных диагностирован инфаркт миокарда, 179 (71%) – нестабильная стенокардия. Средний возраст пациентов составил 64±10 лет. Из сопутствующей патологии наиболее часто регистрировалась артериальная гипертензия (97,2%), хроническая сердечная недостаточность (47,2%), ожирение (44,4%), сахарный диабет (33,6%). Всем больным выполнена коронароангиография, при наличии показаний проведена реваскуляризация, назначена медикаментозная терапия согласно клиническим рекомендациям. Комбинированная конечная точка (ККТ) включала сердечно-сосудистую смерть, инфаркт миокарда, рецидив нестабильной стенокардии. Сравнение качественных переменных проводили с помощью критерия хи-квадрат, количественных – критерия Манна-Уитни. Анализ времени до события проведен с помощью кривых выживаемости Каплана-Майера с log-rank тестом. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

**Результаты**. За 12 месяцев ККТ достигнута у 36 пациентов (14,2%). При сравнительном анализе групп в зависимости от достижения ККТ статистически значимых различий по демографическим характеристикам и сопутствующим заболеваниям не выявлено ($p > 0,05$ для всех параметров). Пациенты были стратифицированы на группы в зависимости от уровня маркеров воспаления (высоким считали СРБ >2 мг/л и гематологические индексы выше третьего квартиля: PLR >147, NLR >3,7, MLR >0,38, SII >778, SIRI >24). По результатам анализа Каплана-Майера, пациенты с уровнем PLR >147 имели худшую выживаемость без событий по сравнению с группой низкого PLR (log-rank, $p=0,019$). Статистически значимых различий выживаемости в группах с высокими значениями СРБ и других гематологических индексов получено не было. Вместе с тем, одновременное повышение у пациентов СРБ и любого из индексов ассоциировано с достижением ККТ ($p < 0,001$). Наибольшие различия наблюдались для комбинации высоких значений СРБ и PLR: кумулятивная выживаемость без событий в группе высоких значений маркеров воспаления составила 94% к 30 дням, 82% к 6 месяцам и 72% к 12 месяцам, по сравнению с 98%, 93% и 89% в группе низких значений ($p < 0,001$).

**Выводы.** Несмотря на отсутствие ассоциаций с прогнозом изолированно высокого уровня большинства гематологических индексов (SII, SIRI, NLR, MLR), их сочетанное повышение с СРБ продемонстрировало значимую связь с повторными событиями у пациентов с ОКСбпST в течение года. Полученные данные могут свидетельствовать о синергичном прогностическом эффекте комбинированной оценки гуморального и клеточного звеньев воспаления в данной когорте.

Гареева А. И.

# МОДУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОЙ СОКРАТИМОСТИ, ОПЫТ ОДНОГО ЦЕНТРА: ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ И РЕАЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

*(Научный руководитель – к.м.н., доцент Лясникова Е. А.)*

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Данные о долгосрочном прогнозе пациентов с ХСН, получающих модуляцию сердечной сократимости (МСС) в реальной клинической практике крайне немногочисленны, а «идеальный» пациент для данного метода лечения до сих пор не определен.

**Цель исследования.** Целью работы явилась оценка долгосрочного прогноза и некоторых аспектов клинического течения ХСН с низкой фракцией выброса (ХСНнФВ) на фоне терапии МСС у пациентов с синусовым ритмом (СР) и фибрилляцией предсердий (ФП).

**Материалы и методы.** В ретроспективное исследование включены 97 пациентов с ХСНнФВ II/IIIФК на момент постановки МСС, находившихся на оптимальной медикаментозной терапии, имеющих СР или ФП в анамнезе. Группа 1 (гр.1): 71 пациент с СР (54±11лет, 79% мужчин, ишемическая этиология 62%, ФВЛЖ 27(22-32)%; NTproBNP 1413[586;1746]пг/мл; ИКД 21%, ХОБЛ 32%; СД2типа 32%; ХБП 25%, имплантация системы МСС в 2016-2021гг. Группа 2 (гр.2): 26 пациентов с ФП (18 постоянная, 8 пароксизмальная форма ФП) (57±13лет, 73% мужчин, ишемическая этиология 58%, ФВЛЖ 28(18-37); NTproBNP 2425[350;5224]пг/мл; ИКД 42%, ХОБЛ 23%; СД2типа 31%; ХБП 18%), имплантация системы МСС в 2016-2019гг. Наблюдение осуществлялось в мультидисциплинарной команде. В качестве комбинированной конечной точки (ККТ) рассматривали смертность от всех причин и трансплантацию сердца (ТС). Анализировали структуру смертности и некоторые особенности клинического течения.

**Результаты.** Общий период наблюдения составил 7,5±3года. Период наблюдения для пациентов гр.1 и гр.2 составил 9 и 6 лет соответственно. Общая ввыживаемость за период наблюдения составила 65%; в гр.1- 44%, в гр.2 - 62%. Трех- и пятилетняя выживаемость в гр.1 по сравнению с гр.2 составила 66% vs 89% и 52% vs 73% соответственно. Отдельно была проанализирована 3х и 5-летняя выживаемость на фоне постоянной формы ФП, которая составила 72% и 67% соответственно. На отрезке 3 и 5 лет наблюдения в структуре смертности кардиоваскулярные причины (преимущественно в связи с ХСН) составили 83% и 74%, 33% и 75% в гр.1 и гр.2 соответственно. За время наблюдения в связи с нарушением изоляции и стимуляцией ложа проведены заменены желудочковых электродов и отключение МСС в 10% и 5% случаев соответственно. Проведена деимплантация системы МСС в связи с технической невозможностью замены электродов устройства в 1% случаев. Инфекции внутрисердечного устройства наблюдались в 2% случаев. Шоки ИКД по причине желудочковых тахиаритмий зарегистрированы у 9% пациентов. В гр.1 зафиксирован дебют ФП у 25% больных, требующий ЭИТ/РЧА в 14% случаев; связи с переходом на постоянную форму ФП в 2% случаев потребовалась замена МСС (Optimizer IV на Optimizer Smart).

**Выводы.** Наши предварительные данные демонстрируют различия в трех- и пятилетней выживаемости пациентов с ХСНнФВ на фоне МСС, имеющих СР или ФП. Долгосрочная МСС сопряжена с рядом осложнений и не приостанавливает манифестацию аритмологических событий.

Овасапян Э. Д., Столов С. В.

## СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА У КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Федеральный научно-образовательный центр медико-социальной экспертизы и реабилитации им. Г. А. Альбрехта
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Проблема ишемической болезни сердца (ИБС) остается одной из наиболее значимых в системе здравоохранения, занимая ведущие позиции среди причин смертности и инвалидизации в Российской Федерации. Проведение открытых кардиохирургических вмешательств нередко ограничено высоким операционным риском, обусловленным коморбидностью и снижением функциональных резервов организма, особенно у пациентов пожилого возраста. В этих условиях чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ) выступают безопасной альтернативой, позволяющей стабилизировать состояние больных для их последующей кардиореабилитации.

**Цель исследования.** Проанализировать клинические результаты ЧКВ у коморбидных пациентов с ИБС и стенозирующим атеросклерозом коронарных артерий.

**Материалы и методы.** Обследовано 60 пациентов, проходивших лечение на базе СПб ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» и ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта. Средний возраст составил 69,2±4,2 года. Всем пациентам выполнялась коронарная ангиография (КАГ) с последующим проведением ЧКВ. Критериями включения являлись наличие клинически выраженной стенокардии (III–IV ФК) и стенозирующего коронарного атеросклероза (стенозы ≥50% по данным КАГ).

**Результаты.** Исследуемая группа характеризовалась высокой коморбидностью: наиболее часто встречались дислипидемия (86%), артериальная гипертензия (78%), сахарный диабет 2-го типа (35%), ожирение (30%), ХСН (23%) и цереброваскулярная патология (20%). При анализе структуры поражения коронарного русла многососудистое поражение выявлено у 62% пациентов. Наиболее частой локализацией стенозов являлась передняя межжелудочковая ветвь (LAD) — 50% наблюдений. Реже вмешательства выполнялись на правой коронарной артерии (RCA) и огибающей ветви (LCx) — в 30% и 20% случаев соответственно. Стеноз ствола левой коронарной артерии (LMCA) диагностирован только у 5% пациентов. При эндоваскулярном вмешательстве преимущественно имплантировались стенты с лекарственным покрытием (DES). Общий технический успех ЧКВ достигнут более чем в 97% случаев, несмотря на пожилой возраст пациентов, выраженный коморбидный фон и значительную распространенность гемодинамически значимого многососудистого поражения коронарного русла. После ЧКВ зафиксировано существенное снижение тяжести стенокардии. Доля больных с тяжелыми функциональными классами (III–IV ФК) сократилась с 88,4% до 6,7%. После вмешательства большинство пациентов соответствовали I–II функциональному классу: I ФК — 55%, II ФК — 38,3%. Выполнение эндоваскулярной реваскуляризации купировало стенокардию высокого функционального класса более чем у 93% пациентов с коморбидной патологией.

**Выводы.** Эндоваскулярная реваскуляризация является эффективным и безопасным методом стабилизации состояния коморбидных пациентов с ИБС и стенозирующим коронарным атеросклерозом, способствуя уменьшению выраженности стенокардии и улучшению функционального состояния данной категории пациентов.

Жүсипбекова Ж. А., Нартан Т. Т.

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НАРУШЕНИЯ РЕЛАКСАЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ АГ И ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА ПО ДАННЫМ ЭХОКАРДИОРАФИИ

*(Научный руководитель – к.м.н. Егорова Е.В., научный консультант – **д.м.н.**, докторант PhD **Багланова Л.С.**)*

Казахстанско-Российский Медицинский Университет

Алматы, Казахстан

**Введение**. Диастолическая функция левого желудочка (ДФЛЖ) определяет симптомы и прогнозирует исход у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

У пациентов с артериальной гипертензией (АГ) диастолическая дисфункция левого желудочка (ДДЛЖ) является ключевым механизмом развития сердечной недостаточности с сохранённой фракцией выброса (СНсФВ) (1).

В 2025г опубликована обновленная информация от Американского общества эхокардиографии (2). Согласно данным рекомендациям, для оценки релаксации левого желудочка наилучшими показателями являются скорость e′ митрального кольца и скорость диастолической деформации левого желудочка во время изоволюметрической релаксации и ранней диастолы.

**Цель исследования.** Изучить особенности нарушения релаксации левого желудочка у пациентов с АГ в зависимости от степени АГ и индекса массы тела (ИМТ) в городе Алматы (Казахстан).

**Материал и методы**. Настоящее исследование представляет собой проспективный одноцентровый описательный анализ, проведённый на базе клиники «Вектор» г.Алматы, в период с января по сентябрь 2024г. В исследование были включены пациенты с диагнозом АГ и синусовым ритмом, находившиеся под амбулаторным наблюдением или проходившие плановое обследование. Каждому пациенту проводилось однократное клинико-инструментальное обследование, включающее сбор анамнеза, физикальный осмотр, расчет ИМТ, регистрацию электрокардиограммы и трансторакальную эхокардиографию (ЭХОКГ).

Диагноз артериальной гипертензии и её степень устанавливали на основании Протокола по ведению пациентов с АГ Республиканского центра развития здравоохранения Министерства здравоохранения Республики Казахстан (2018 г.) [3]. ИМТ рассчитывался по стандартной формуле: масса тела (кг)/(рост в м²). Из исследования исключались пациенты с первичной митральной недостаточностью, митральным стенозом, протезированными клапаны, фибрилляцей предсердий – как состояния, которые затрудняют оценку движения митральных колец [4].

Всем обследуемым проводилась трансторакальная ЭХОКГ на аппарате PHILIPS CX-50 с использованием B - и M-режимов, импульсно-волнового (PWD) и тканевого допплера (TDI), согласно рекомендациям ASE/EACVI (2016) (5). Фракция выброса ЛЖ определялась методом модифицированного Симпсона [6]. Оценка релаксации ЛЖ проводилась с применением импульсно-волнового допплера (PWD) и тканевого допплера (TDI) в соответствии с рекомендациями Европейской ассоциации кардиоваскулярной визуализации (EACVI) и Американского общества эхокардиографии (ASE), представленными в консенсусном документе 2016 и 2025 года (7). В анализ были включены параметры: септальная скорость латерального и медиального фиброзного колец митрального клапана и их средняя скорость - e’ ср.

Всего в исследование включено 376 пациентов с АГ. Пациенты были разделены на две группы: 1 группа - без коморбидной патологии и ожирения (n = 146); 2 группа - с наличием ожирения и/или избыточной массы тела, при этом у части пациентов данной группы имелась сопутствующая патология (ОНМК, СД, ФП , ИБС) (n = 230).

В каждой группе пациенты распределялись по степеням АГ (1, 2, 3 степени) и оценивались средние значения диастолических показателей и их связь со степенью АГ и ИМТ.

**Результаты и обсуждение**. У пациентов в 1 группе средний возраст составил 56,2 года. По степеням АГ пациенты распределились следующим образом: АГ 1 степени – 60 (41,1%), АГ 2 степени – 63 (30,8%) , АГ 3 степени – 41 пациент (28,1%).

Средний возраст пациентов 2 группы (n = 230) составил 63,5 года, распределение по степеням АГ: АГ 1 степени – 46 (20%), АГ 2 степени – 63 (27,4%) и с АГ 3 степени – 121 пациент (52,6%).

Таким образом, в 1 группе (без ожирения и коморбидной патологии) – пациенты были младше по возрасту и у них преобладали 1 и 2 степень АГ. В то время как избыточная масса тела или ожирение в сочетании с коморбидными патологиями выявлялись чаще у пациентов несколько более старшего возраста и у них преобладали высокие степени АГ (2 и 3 степень).

Все обследованные больные были распределены по ИМТ. Таким образом, среди пациентов с АГ, обратившихся на амбулаторный прием в городе Алматы (Казахстан) – 60% имели избыточную массу тела или ожирение.

В 1 группе (n = 146) , где исключается влияние избыточной массы тела, ожирения и коморбидной патологии выявлено, что с увеличением степени АГ наблюдается снижение показателей релаксации миокарда ЛЖ: при АГ 1 степени: e'ср = 9,54 см/сек, при АГ 2 степени: e'ср = 8,72 см/сек, при АГ 3 степени: e'ср = 7,68 см/сек. Частота выявления нарушений релаксации увеличивалась по мере утяжеления АГ и составила: 15% при АГ 1 степени, 17,7% при АГ 2 степени и 26,8% при АГ 3 степени, что отражает постепенное ухудшение диастолической функции даже при отсутствии метаболических факторов риска.

Во 2-й группе (n = 230), где пациенты имели избыточную массу тела или ожирение и/или коморбидную патологию, отмечалось значительно более выраженное снижение показателей релаксации ЛЖ, причём нарушения выявлялись уже начиная с предожирения. При АГ 1 степени: e'ср составил 7,10 см/с при предожирении и 7,39 см/с при ожирении, частота нарушений релаксации — 22,2% и 32,1% соответственно. При АГ 2 степени: e'ср = 7,23 см/с (предожирение) и 7,89 см/с (ожирение), частота нарушений — 37,5% и 35,4% соответственно. Наиболее выраженные изменения зафиксированы при АГ 3 степени: e'ср снижался до 6,39 см/с при предожирении и до 6,81 см/с при ожирении, а частота нарушений релаксации достигала 64,1% и 45,1% соответственно. Таким образом, наиболее выраженные нарушения отмечены у пациентов с АГ 3 степени, что свидетельствует о более выраженной нарушении релаксации- как маркере прогрессирования диастолической дисфункции.

Также отмечено, что среди пациентов с более высокой степенью АГ преобладают лица с ожирением, особенно среди женщин, что указывает на значимую роль ИМТ в развитии ДДЛЖ.

Таким образом, повышение индекса массы тела ассоциируется с более ранним и выраженным развитием диастолической дисфункции, а сочетание ожирения с высокой степенью АГ сопровождается максимальной частотой нарушений релаксации.

**Выводы**.

1.Частота нарушений релаксации ЛЖ, оцениваемых по показателям e'lat, e'med и e'ср — как параметрам первого этапа диагностики ДДЛЖ согласно рекомендациям ASE/EACVI — закономерно возрастает по мере увеличения степени АГ, достигая максимума при АГ 3 степени, что отражает прогрессирующее ухудшение диастолической функции даже при отсутствии метаболических факторов риска.

2.Повышенный ИМТ является значимым модифицируемым фактором риска нарушения релаксации ЛЖ: у пациентов с избыточной массой тела и ожирением снижение e' регистрируется существенно чаще и выраженнее, а сочетание ожирения с АГ 3 степени сопровождается максимальной частотой нарушений — свидетельствуя о синергетическом влиянии гемодинамической перегрузки и метаболических факторов на миокард.

3.Оценка параметров релаксации (e'lat, e'med, e'ср) как первого и обязательного этапа диагностического алгоритма ДДЛЖ должна быть включена в рутинную эхокардиографию у всех пациентов с АГ, особенно при наличии повышенного ИМТ, для своевременного выявления начальных нарушений диастолической функции и профилактики прогрессирования СНсФВ.

# СЕКЦИЯ «АРИТМОЛОГИЯ»

Булахов И. Н., Григорьев Д. В., Бердышева В. А., Барашкова Е. И.

## ПРИМЕНЕНИЕ ОПРОСНИКА AFEQT С ЦЕЛЬЮ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЯЖЕСТИ КОМОРБИДНОГО БРЕМЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

*(Научный руководитель - д.м.н., профессор Ионин В.А., д.м.н., профессор Баранова Е.И.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В клинической практике существует много опросников для оценки качества жизни у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП), однако немногие из них способны прогнозировать тяжесть коморбидного бремени. Данный вопрос является актуальным у пациентов с ФП из-за большой распространённости таких коморбидных состояний, как артериальная гипертензия, хроническая болезнь почек (ХБП), ишемическая болезнь сердца (ИБС), ожирение, нарушение углеводного обмена и т.д. Одним из инструментов, который мог бы решить поставленную задачу, является валидированный опросник качества жизни у пациентов с ФП «AFEQT» (Atrial Fibrillation Effect on QualiTy-of-life), в котором оценивается тяжесть симптомов ФП, способность к самообслуживанию, проблемы, связанные с назначением терапии ФП (побочные эффекты препаратов, личные переживания пациента по поводу назначенной терапии), а также удовлетворенность лечением.

**Цель.** Оценить прогностическую значимость опросника «AFEQT» как метода первичного скрининга тяжести коморбидного бремени у пациентов с ФП.

**Материалы и методы.** В исследование включены 56 пациентов с ФП, у которых на момент осмотра регистрировался ритм ФП или хотя бы один пароксизм аритмии за последний месяц. У 44 пациентов (79%) применялась стратегия контроля частоты сердечных сокращений (ЧСС). Опросник выдавался пациентам в первый день госпитализации до сбора жалоб и проведения инструментальных и лабораторных обследований, чтобы минимизировать их влияние на ответы. Подсчитывался общий балл по разделам: «Симптомы», «Повседневная активность», «Терапевтические трудности» и «Удовлетворенность лечением». Интерпретация: 0 баллов — качество жизни максимально снижено, 100 баллов — качество жизни не нарушено.

**Результаты.** Корреляционный анализ Спирмена показал, что низкие баллы по опроснику ассоциированы с более тяжёлыми стадиями ХБП ($R = –0,4$; $p = 0,002$) и большей степенью ожирения ($R = –0,31$; $p = 0,038$). У пациентов с нарушениями углеводного обмена или ИБС общий балл был значимо ниже, чем у лиц без этих состояний ($p = 0,048$ и $p = 0,018$ соответственно). Кроме того, у пациентов со стратегией контроля ЧСС, не достигших целевых значений (59%), общие баллы были достоверно ниже по сравнению с теми, у кого целевые значения были достигнуты ($p = 0,033$).

**Выводы.** Исходя из полученных результатов опросник «AFEQT» оказался ценным и простым методом оценки коморбидного фона пациентов в ФП. Данный метод также полезен для прогнозирования эффективности стратегии контроля ЧСС.

Валиуллина Д. Х., Хуснутдинова Д. А.

## ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ НАРУШЕНИЯ РИТМА У ПАЦИЕНТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ НА ФОНЕ ГИПОКАЛИЕМИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – к.м.н. Камалов Г.М., к.м.н. Шакирова Р.М.)*
Казанский государственный медицинский университет
Казань, Российская Федерация

**Обоснование.** Вторичные (симптоматические) формы артериальной гипертензии занимают 10-15% в структуре артериальной гипертензии (АГ). Особую группу риска составляют пациенты с гормонально-активными образованиями надпочечников, способными инициировать катехоламиновые кризы. Данные состояния могут осложняться развитием жизнеугрожающих аритмий (вплоть до фибрилляции желудочков), рефрактерного аритмогенного шока и полиорганной недостаточности. Представленный клинический случай описывает фатальное течение заболевания у пациентки с длительным анамнезом АГ, гипокалиемии и верифицированным образованием надпочечника, где некорректная диагностика и тактика лечения привели к жизнеугрожаемым желудочковым нарушениям ритма.

**Описание клинического случая.** Пациентка Д., 52 года, в анамнезе длительное течение артериальной гипертензии, подъемы артериального давления сопровождались выраженной вегетативной симптоматикой: сильным сердцебиением, дрожью в теле, потливостью и чувством страха. При обследовании в 2013–2014гг. у пациентки выявлена гипокалиемия (2,51 ммоль/л), по данным МРТ и УЗИ брюшной полости выявлено объемное образование левого надпочечника (максимальными размерами до 22х16х14 мм). От предложенного оперативного лечения пациентка воздержалась, принимала гипотензивную терапию (леркамен, каптоприл) нерегулярно. С 2013г. обращает на себя внимание длительная некоррегируемая гипокалиемия (1,75 ммоль/л -2,45 ммоль/л).

23.01.2026 г. пациентка внезапно потеряла сознание, бригадой СМП зафиксирована фибрилляция желудочков, проводилась электроимпульсная терапия, ритм был восстановлен. При поступлении: состояние крайне тяжелое (ИВЛ, вазопрессорная поддержка). Лаб. данные: повышение тропонина до 490 нг/л (0,0-50,0 нг/л), Д-димера до 6073 нг/мл (0,0-550,0 нг/мл); калий-1,54 ммоль/л. ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 100 уд/мин, прерывается ЖЭС; депрессия сегмента ST в V1-V6. Зафиксирован эпизод перехода синусового ритма в идиовентрикулярный с последующей пароксизмальной желудочковой тахикардией (купировалась самостоятельно). Экстренная коронароангиография: значимых стенозов не выявлено. КТ ангиопульмонография: данных за тромбоэмболию легочной артерии не выявлено. По данным КТ визуализируется образование левого надпочечника ~20х17мм. На фоне интенсивной терапии, несмотря на коррекцию электролитных нарушений и вазопрессорную поддержку, состояние оставалось крайне тяжелым: сохранялась кома, нарастали явления полиорганной недостаточности. 26.01.2026 г. на третьи сутки госпитализации, на фоне проводимой интенсивной терапии произошла повторная остановка сердечной деятельности. Реанимационные мероприятия в течение 30 минут эффекта не дали, констатирована биологическая смерть.

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует трудности диагностики и ведения пациентов с вторичными формами артериальной гипертензии. Наличие у пациентки пароксизмальных катехоламиновых кризов в анамнезе в сочетании с выраженной гипокалиемией и выявленным образованием надпочечника является высокоспецифичным признаком гормонально-активной опухоли. Отсутствие необходимой тактики ведения данных пациентов может привести к ухудшению течения заболевания и развитию жизнеугрожающих осложнений. Случай подчеркивает необходимость обследования (определение метанефринов, проведение супрессивных проб) всех пациентов с АГ и образованиями надпочечников для предотвращения развития необратимых состояний.

Гусев В. А.

# СТРАТЕГИИ ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ ПРИ ФИБРОМЕ СЕРДЦА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель - к.м.н. Гарькина С.В., д.м.н. Лебедева В.К., д.м.н, проф. РАН Лебедев Д.С.)*
Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Фиброма сердца – редкая доброкачественная опухоль, часто ассоциированная с жизнеугрожающими желудочковыми аритмиями (ЖА) у пациентов детского и среднего возраста. Ведущая стратегия – хирургическая резекция. Однако, при невозможности хирургической коррекции из-за локализации или размера новообразования, лечение ЖА становится сложной клинической задачей, требующей многокомпонентного подхода.

**Описание клинического случая.** Пациентка К., 48 лет, без значимой сопутствующей патологии, с гигантской (до 45 мм) фибромой передней стенки и межжелудочковой перегородки левого желудочка (ЛЖ), диагностированной в возрасте 8 лет. Длительное время пациентка не отмечала симптомов, связанных с новообразованием. В 43 года после интенсивной физической нагрузки пациентка впервые отметила выраженное учащенное сердцебиение, которое сопровождалось головокружением и потребовало вызова скорой медицинской помощи, по данным ЭКГ – ЖТ с частотой сокращений желудочков (ЧСЖ) 200 в минуту, гемодинамически пациентка была стабильна, синусовый ритм восстановлен после в/в введения амиодарона. Несмотря на наличие фибромы, при отсутствии других противопоказаний, амбулаторно назначен Пропафенон в дозировке 150мг трижды в сутки, на фоне которого не отмечалось пароксизмов ЖТ в течении 4 лет.

В 48 лет после употребления крепкого алкоголя у пациентки возник устойчивый пароксизм ЖТ с ЧСЖ 100-120 в минуту, в дальнейшем отмечались ежедневные пароксизмы, которые требовали медикаментозной или электрической кардиоверсии в связи с плохой переносимостью аритмии – индуцирована терапия Амиодароном и пациентка была направлена в Федеральный центр для дообследования и лечения. В связи с дисфункцией щитовидной железы Амиодарон был отменен. По данным серии ЭКГ при поступлении – ЖТ двух морфологий, одна – из передне-латерального отдела ЛЖ (предположительно – из области фибромы, что было подтверждено интраоперационно), вторая – из выходного тракта правого желудочка (неустойчивые пароксизмы интраоперационно, ЖТ расценена как клинически незначимая). С целью вторичной профилактики ВСС имплантирован двухкамерный ИКД, во время операции – устойчивый пароксизм ЖТ с ЧСЖ 120 в минуту, купирован антитахистимуляцией через ИКД-систему. При повторном обсуждении принято решение о проведении катетерной аблации субстрата аритмии. Во время операции – непрерывная индукция клинической ЖТ, гемодинамически незначимой, из области новообразования ЛЖ. При вольтажном картировании ЛЖ эндокардиальная поверхность миокарда удовлетворительной амплитуды, поздние и фракционированные электрограммы отсутствовали. При построении активационной карты – выявлена широкая зона ранней активации с незначительным опережением (15мс). Выполнена серия РЧ воздействий в зону интереса – без эффекта, в дальнейшем были предприняты попытки аблации в данной зоне на фоне окклюзии коронарного синуса (с целью нанесения более глубокого повреждения миокарда), также без эффекта. Выполнение эпикардиального картирования и возможной аблации ограничено большими рисками кровотечения. Принято решение отказаться от дальнейших попыток РЧА в связи с неэффективностью метода. Пациентка была выписана на амбулаторное лечение, в качестве антиаритмической терапии выбрана комбинация: бета-блокаторы + Пропафенон (в связи с исходной эффективностью) с тщательным подбором дозировок. При контрольном мониторировании через 1 месяц – ЖНРС не зарегистрированы. Однако, при плановом программировании ИКД через 3 месяца – выявлено множество бессимптомных устойчивых пароксизмов ЖТ, проведена коррекция антиаритмической терапии. Пациентка продолжает динамическое наблюдение.

**Заключение.** Данный клинический случай демонстрирует сложности лечения жизнеугрожающих ЖА у пациентов с опухолями сердца, когда антиаритмическая терапия и РЧА являются неэффективными. Имплантация ИКД остается краеугольным камнем вторичной профилактики ВСС у данной категории больных. Вероятно, единственным радикальным способом лечения у таких пациентов является трансплантация сердца.

Жакевич А. А.

# КЛИНИКО-ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИ ЭФФЕКТИВНОМ И НЕЭФФЕКТИВНОМ СРАБАТЫВАНИИ ИМПЛАНТИРУЕМОГО КАРДИОВЕРТЕРА-ДЕФИБРИЛЛЯТОРА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

*(Научный руководитель - к.м.н., доцент кафедры факультетской терапии с клиникой Татаринова А. А.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Устойчивая желудочковая тахикардия (ЖТ) и фибрилляция желудочков (ФЖ) являются непосредственной причиной большинства случаев внезапной сердечной смерти (ВСС): мономорфная ЖТ с переходом в ФЖ - в 62,4% случаев, ЖТ типа «torsades de pointes» - в 12,7%, первичная ФЖ - в 8,3%. Эпидемиология ВСС тесно связана с ишемической болезнью сердца (ИБС), поскольку ИБС выступает причиной 75-80% эпизодов ВСС. Имплантация кардиовертера-дефибриллятора (ИКД) рекомендована для снижения риска ВСС в рамках ее первичной и вторичной профилактики.

**Цель исследования.** Провести анализ клинических случаев у пациентов с ИБС и эпизодами срабатывания ИКД с акцентом на варианты срабатываний и их провоцирующие факторы, а также на изучение количественных и качественных характеристик желудочковых аритмий (ЖА) и других электрокардиографических маркеров электрической нестабильности миокарда (ЭНМ) для выявления электрокардиографических (ЭКГ) - предикторов жизнеугрожающих аритмий.

**Материалы и методы**. В исследование включены пациенты с ИБС и ИКД, установленным в НМИЦ им. В.А. Алмазова за 2 года в целях первичной или вторичной профилактики ВСС. Из 130 пациентов у 17 (13%) были зарегистрированы срабатывания устройства, из которых для детального анализа историй болезни отобраны 7 пациентов (мужчины) в возрасте 53-76 лет (первичная профилактика - у 5, вторичная - у 2; двое из пациентов группы первичной профилактики умерли через 1,5 и 3,5 года после имплантации ИКД).

Анализ включал ретроспективное изучение историй болезни по данным медицинской информационной системы QMS, а также записей мониторирования электрокардиограммы (М ЭКГ), выполненного с использованием системы «Кардиотехника-04/07» (ООО «ТД «Инкарт», Санкт-Петербург) с оценкой аритмий и показателей ЭНМ, отражающих изменения фазы реполяризации и деполяризации, баланса автономной нервной системы. 85,7% пациентов перенесли инфаркт миокарда в анамнезе; всем была выполнена реваскуляризация миокарда; 2 пациентам проводилась радиочастотная аблация ЖА. Фракция выброса левого желудочка составляла менее 30% у 4 пациентов, 30-40% - у 1, 40-50% - у 2. У всех пациентов - фибрилляция предсердий (ФП) (пароксизмальная форма в 71,4% случаев).

**Результаты**. У всех 7 пациентов отмечены эпизоды обоснованных срабатываний ИКД (ФЖ, устойчивая ЖТ); необоснованные - у 1 пациента выявлен эпизод нарушения детекции, потребовавший перепрограммирования устройства, у 2 - немотивированные разряды; у 2 пациентов с летальным исходом зарегистрирована неэффективная терапия ИКД (электрический шторм и отключение устройства магнитом; терминальный ритм - идиовентрикулярный с последующим переходом в асистолию). Поводом для одного из немотивированных разрядов послужило развитие ФП (частота сокращений желудочков > 135 уд/мин, активация антитахикардической стимуляции). В качестве провоцирующих факторов срабатываний отмечались физическая нагрузка (2 случая), отмена терапии (1 случай), эпизоды ишемии миокарда (2 случая) и натуживание (1 случай).

У всех пациентов по данным М ЭКГ регистрировались ЖА высоких градаций, при этом у 57% - эпизоды неустойчивой ЖТ. У 3 больных наблюдалась устойчивая ЖТ с частотой менее 150 уд/мин продолжительностью от 49 с до 2 ч, гемодинамически незначимая (не требовала срабатывания ИКД); желудочковые экстрасистолы (ЖЭ) типа «R на T» не отмечены.

Ширина комплекса QRS желудочковой эктопии варьировала от 130 до 216 мс; у всех пациентов выявлялась фрагментация QRS суправентрикулярных комплексов и ЖЭ. У 4 из 7 пациентов зарегистрирована гипо- и гиперадаптация интервала QT к RR, у 5 - снижение индекса QT/QRS; у всех пациентов интервал Tpeak-Tend превышал 70 мс. Турбулентность сердечного ритма была патологичной во всех случаях, где представлялось возможным ее оценить (у 3 пациентов); значения SDNN находились в диапазоне 61-113 мс. Обращала на себя внимание динамика показателей в зависимости от количества и комплексности ЖА при М ЭКГ, а также перед жизнеугрожающими аритмическими событиями.

**Выводы**. У пациентов с ИБС с различными вариантами срабатываний ИКД (эффективными, ложными, неэффективными) и их провоцирующими факторами, по данным М ЭКГ регистрировались ЖА высоких градаций, остальные ЭКГ-маркеры ЭНМ варьировали от нормальных до патологических значений. При этом

особый интерес представляет динамика их изменений, что подчеркивает потенциал комплексной оценки показателей ЭНМ для предикции жизнеугрожающих ЖА.

Лыкова А. В.

# ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ АРИТМИИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН СО СТРУКТУРНО НОРМАЛЬНЫМ СЕРДЦЕМ: ВЛИЯНИЕ НА МАТЕРИНСКИЕ, АКУШЕРСКИЕ И НЕОНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ.

*(Научный руководитель - Володичева. Н. С.)*

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова.

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Беременность сопровождается значительными гемодинамическими, гормональными и нейровегетативными изменениями, способствующими возникновению нарушений сердечного ритма. Желудочковые аритмии (ЖА) относятся к наиболее часто регистрируемым нарушениям ритма сердца у беременных, их распространённость, по данным различных исследований, достигает 16–59%. В большинстве случаев ЖА выявляются у женщин без структурной патологии сердца (СПС) и рассматриваются как функциональные. Согласно данным международного регистра ROPAC (Registry of Pregnancy and Cardiac Disease), а также прогностических моделей CARPREG risk score и CARPREG II risk score, наличие ЖА у беременных со СПС рассматривается как фактор повышенного риска неблагоприятных материнских и перинатальных исходов. В то же время влияние ЖА на течение беременности и перинатальные исходы у женщин со структурно нормальным сердцем остаётся недостаточно изученным. В доступной литературе представлены немногочисленные исследования, включающие ограниченное число наблюдений, результаты которых остаются неоднозначными. Недостаточность доказательной базы затрудняет выбор оптимальной тактики ведения беременных с ЖА и может приводить как к необоснованному назначению антиаритмической терапии. В связи с этим оценка клинического значения ЖА у беременных со структурно нормальным сердцем представляет значительный практический интерес.

**Цель исследования.** Оценить влияние ЖА на материнские, акушерские и неонатальные исходы у беременных со структурно нормальным сердцем.

**Материал и методы.** В исследование включены 100 беременных женщин без СПС, родоразрешённых в перинатальном центре НМИЦ им. В. А. Алмазова в период 2019–2025 гг. Средний возраст пациенток составил 27±8 лет. По данным холтеровского мониторирования ЭКГ пациентки были распределены на две группы, сопоставимые по возрасту, сроку беременности и индексу массы тела: I группа (n=50) — пациентки с патологическим количеством ЖА (бремя ЖА 1–10% в сутки); II группа (n=50) — пациентки без ЖА (контрольная группа). Беременные не получали антиаритмическую терапию. Оценивались материнские, акушерские и неонатальные исходы беременности.

**Результаты.** Материнские неблагоприятные исходы не были зарегистрированы ни в одной группе. Акушерские неблагоприятные исходы в I группе выявлены у 5 пациенток (10%). В структуре осложнений преэклампсия наблюдалась у 3 женщин (6%), гестационный сахарный диабет — у 2 (4%). Частота данных осложнений статистически не отличалась от контрольной группы ($p>0,05$).

Неонатальные неблагоприятные исходы в I группе зарегистрированы у 3 новорождённых (6%): задержка роста плода — у 1 (2%), преждевременные роды — у 2 (4%). Частота указанных исходов также была сопоставима с контрольной группой ($p>0,05$).

**Выводы.** У беременных со структурно нормальным сердцем наличие ЖА с бременем 1–10% не ассоциировано с увеличением частоты неблагоприятных материнских, акушерских и неонатальных исходов.

Отсутствие взаимосвязи между бременем ЖА до 10% и неблагоприятными исходами беременности позволяет рассматривать выжидательную тактику ведения и воздерживаться от назначения антиаритмической терапии у беременных без структурной патологии сердца при отсутствии клинических проявлений аритмии. Дальнейшие исследования с включением большего числа пациенток необходимы для уточнения прогностического значения ЖА с бременем ЖА более 10%.

Мирошниченко В. Б.

# ФИБРИЛЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧКОВ В СТАЦИОНАРЕ – ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ И ВСЕГДА ЛИ ЛЕТАЛЬНА?

*(Научный руководитель - к.м.н. Татаринова А. А.)*
Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Россия

**Введение:** Фибрилляция желудочков (ФЖ) представляет собой один из аритмических механизмов остановки кровообращения. В стационаре данное состояние может развиться не только у пациентов с тяжелой соматической патологией, но и внезапно, осложняя течение основного заболевания или медицинские вмешательства. Высокий риск летального исхода требует своевременного выявления предрасполагающих к жизнеопасным желудочковым аритмиям факторов и немедленного проведения реанимационных мероприятий, что определяет актуальность изучения причин возникновения ФЖ и прогноза у госпитализированных пациентов.

**Цель исследования**: изучить причины и условия возникновения ФЖ с учетом основного заболевания и коморбидности с оценкой краткосрочного прогноза у пациентов, находящихся на стационарном лечении.

**Материалы и методы**: в исследование были отобраны 8 клинических случаев с развитием ФЖ (50% – мужчины, возраст 27-94 года) на стационарном этапе лечения. По данным МИС НМИЦ им. В.А. Алмазова были изучены нозологическая структура, коморбидный фон, триггерные факторы (дисэлектролитные изменения, изменения кислотно-щелочного баланса, ишемия миокарда, механические воздействия на миокард, лекарственные воздействия), особенности ведения в реанимации.

**Результаты**: по нозологической структуре все 8 пациентов были с сердечно-сосудистой патологией (ИБС – у 4 (острый инфаркт миокарда – у 2)), 1 пациентка – с тяжелой коморбидной патологией. Фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) – 30-68%. Летальных исходов при госпитализации, в ходе которой развилась ФЖ – 3 (37,5%), при этом ФЖ как терминальный ритм с переходом в асистолию – в 2 случаях, из них внезапных смертей – 1 (у пациентки с кардиомиопатией неясного генеза и сохранной ФВ ЛЖ). При интраоперационной ФЖ (2 случая) летальных исходов не было. ФЖ развивалась в различных клинических условиях: при остром коронарном синдроме с реперфузионным повреждением миокарда; при инфаркте миокарда V типа; интраоперационно при радиочастотной аблации желудочковой аритмии (ЖА) /субстрата фибрилляции предсердий; на фоне транзиторной ишемии миокарда на высоте физической нагрузки в ходе стресс-эхокардиографии; при кардиомиопатии неясного генеза с удлинением интервала QT и ЖА высоких градаций; на фоне синдрома полиорганной недостаточности при коморбидной патологии; через 2 ч после операции коронарного шунтирования, протезирования митрального клапана и восходящей аорты на фоне выраженной гипокалиемии и метаболического ацидоза. ЖА в анамнезе регистрировались у 5 из 8 пациентов. При анализе лабораторных данных было обращено внимание на изменения уровня кальция непосредственно перед развитием аритмии, в периоперационном периоде, при прогрессировании полиорганной недостаточности: в 4 случаях регистрировалась гипокальциемия, в том числе, у 1 пациентки на фоне алкалоза, у 1 пациентки – гипер-/гипокальциемия.

**Выводы**: ФЖ – жизнеугрожающая аритмия, развивающаяся при различном сочетании аритмогенного субстрата в миокарде, модулирующих и непосредственно провоцирующих факторов. При этом ФЖ являлась как терминальным ритмом, так и, вероятно, предвестником крайне выраженной электрической нестабильности миокарда (при иных аритмических механизмах смерти). При своевременно оказанной медицинской помощи, в том числе коррекции обратимых причин у пациентов, перенесших ФЖ в стационаре, краткосрочный прогноз был благоприятный. В дальнейшем планируется анализ данных в большей выборке пациентов.

Полехина К. С., Сысоева Н. Л.

## КАРДИОМИОПАТИЯ, АССОЦИИРОВАННАЯ С АРИТМИЕЙ: ОБРАТИМА ЛИ? КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Тонких Н. А [12])*
Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького
Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака
Донецк, Российская Федерация

**Обоснование**. Радиочастотная катетерная аблация (РЧА) является одним из наиболее эффективных и безопасных методов лечения наджелудочковых тахикардий (НЖТ) у детей различных возрастных групп. Успешность процедуры превышает 90%, что ассоциировано с низкой частотой рецидивов и осложнений. Одним из жизнеугрожающих осложнений НЖТ, сопряженных с высоким риском внезапной сердечной смерти, является кардиомиопатия, ассоциированная с аритмией (КАА). У пациентов с перманентной узловой реципрокной тахикардией высокий риск развития кардиомиопатии и сердечной недостаточности, что требует активной ранней диагностики и проведения рациональной терапии.

**Описание клинического случая.** Подросток 15 лет поступил в стационар в плановом порядке для уточнения состояния гемодинамики. Ключевые анамнестические данные: пациент с 2020 г. испытывал пароксизмы тахикардии, частотой 1-3 раза в сутки, периодически отмечались потери сознания. Было назначено плановое проведение РЧА в первом квартале 2022 г., однако семья была вынуждена эвакуироваться в Румынию. Наследственность по внезапной сердечной смерти отягощена: папа внезапно умер в возрасте 48 лет, дедушка по линии папы - в 49 лет. В январе 2023 г. ухудшилось состояние пациента, развился синдром неэффективного кровообращения. Диагностирована дилатационная кардиомиоматия, тяжелая бивентрикулярная систолическая дисфункция (ФВ ЛЖ 15-20%, ФВ ПЖ 40%), состояние осложнилось кардиогенным шоком. Рассматривалась трансплантация сердца. Для дальнейшего лечения в состоянии медикаментозного сна на искусственной вентиляции легких, при фармакологической инотропной и вазопрессорной поддержке пациент был транспортирован в Италию (больница Bambino Gesù), где длительно находился на поддержке ЭКМО и IMPELLA. В марте 2023 г. была выполнена РЧА перманентной узловой реципрокной тахикардии с восстановлением синусового ритма. Вследствие полиорганной недостаточности, иммобилизации, развилась кахексия, осложненная множественными пролежнями, невропатией левого малоберцового нерва. Длительное время находился в отделении реабилитации, получал в т.ч. медикаментозную терапию сердечной недостаточности (эналаприл, карведилол, спиронолактон) с положительной динамикой. В июле 2023 г. ФВ ЛЖ - 52%, ЭКГ, ХМ ЭКГ - в пределах нормы.

В ходе настоящего обследования было выполнено: ЭКГ, ХМ ЭКГ, ЭхоКГ – показатели в норме; митральная недостаточность I ст., ФВ ЛЖ 62%. Общеклинические и биохимические показатели, электролиты крови, гормональный профиль, маркеры воспаления и активность кардиоспецифических ферментов – в норме. Во время тредмилл-теста пациент показал высокую толерантность к физической нагрузке, отсутствие жалоб и изменений на ЭКГ.

**Заключение.** Своевременное выполнение радиочастотной аблации при пароксизмальных тахикардиях позволяет предотвратить развитие КАА, а также способствует обратимости уже развившейся дисфункции левого желудочка и значительно снижает риск внезапной сердечной смерти.

Руденко А. В.

# СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ ПРИ СИНДРОМЕ ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛОКАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

*(Научный руководитель – Кадочкин В. О.)*
Белорусский государственный медицинский университет
Республиканский научно-практический центр детской хирургии
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта (синдром WPW) обусловлен наличием врожденного аномального дополнительного пути проведения (ДПП) между предсердиями и сократительным миокардом желудочков или участками проводящей системы сердца. ДПП вызывают возбуждение желудочков раньше, чем нормально проведенный через атриовентрикулярный узел импульс. ДПП различаются по своей локализации и анатомическим характеристикам, выраженности и свойствам проведения импульса. На электрокардиограмме синдром WPW проявляется укорочением интервала PQ <120 мс, положительной или отрицательной дельта-волной, расширением комплекса QRS ≥120 мс, вторичными нарушениями реполяризации в виде дискордантных изменений интервала ST-T. Высокоэффективным, безопасным, малоинвазивным методом хирургического лечения синдрома WPW являются операции катетерной аблации (КА). Целью КА является стойкое необратимое разрушение ДПП, который является причиной возникновения тахиаритмий или высокого проведения при предсердных тахикардиях у пациента.

**Цель исследования.** Изучить частоту встречаемости ДПП различной локализации, а также оценить влияние локализации ДПП на частоту возникновения рецидивов после КА при синдроме WPW по данным регистра РНПЦ детской хирургии.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ регистра пациентов с диагнозом синдром WPW с различной локализацией ДПП, которым была проведена КА на базе РНПЦ детской хирургии с 2018 по 2024 год. В исследование были включены 523 пациента.

**Результаты.** Проведенный анализ показал, что наиболее часто встречаются следующие локализации – левая боковая у 113 пациентов (21,6%) и правая и левая заднесептальные у 119 (22,8%). Вторыми по частоте оказались правая и левая среднесептальные (12,6%) и правый переднесептальный (8,2%). Долгосрочный успех КА был достигнут у 483 пациентов (92,4%). Рецидив ДПП был зарегистрирован у 40 пациентов (7,6%). Наиболее часто рецидив наступал после КА правой боковой локализации ДПП у 5 из 26 пациентов (19,2%), правой переднесептальной у 8 из 43 (18,6%), правой заднебоковой у 1 из 6 (16,7%), правой переднебоковой у 5 из 39 (12,8%), правой среднесептальной у 8 из 63 (12,7%). Реже рецидив наступал после КА ДПП левой боковой локализации 3 из 113 (2,7%), левой переднебоковой 1 из 35 (2,9%), левой передней 1 из 21 (4,8%), левой задней у 2 из 34 (5,9%), правой заднесептальной у 6 из 93 (6,5%). Отсутствие рецидивирования наблюдалось после КА левой заднесептальной локализации ДПП (26 пациентов), левой заднебоковой (10), правой передней (7), правой задней (4), левой среднесептальной (3).

**Выводы.** Исходя из полученных данных, наиболее часто встречаются левая боковая (21,6%) и правая и левая заднесептальные (22,8%) локализации. Наиболее часто рецидивирование встречается при правой боковой (19,2%), правой переднесептальной (18,6%), правой заднебоковой (16,7%), правой переднебоковой (12,8%), правой среднесептальной (12,7%). На основе анализа полученных данных можно утверждать, что рецидивирование ДПП после КА чаще наступало при правой локализации (боковая и септальная стенка кольца трехстворчатого клапана), что может быть связано с подвижностью кольца трехстворчатого клапана при боковых локализациях ДПП и близостью проводящей системы при септальных локализациях ДПП.

Харитонова Я. В.

## ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА БРУГАДА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – к.м.н. Косогонов А. Я.)*
Приволжский исследовательский медицинский университет
Городская клиническая больница № 5
Нижний Новгород, Российская Федерация

**Обоснование.** Синдром Бругада – врожденная каналопатия с аутосомно-доминантным типом наследования (ген SCN5A , который кодирует альфа-субъединицу потенциал-зависимого Na канала), характеризующаяся наличием типичного клинико-электрокардиографического симптомокомплекса, включающего особую форму БПНПГ с подъёмом сегмента ST в одном или нескольких правых грудных отведениях на ЭКГ, отсутствием структурной патологии сердца и различными жизнеугрожающими желудочковыми аритмиями, которые приводят к резкому повышению риска развития внезапной сердечной смерти.

**Описание клинического случая.** Пациент Х, 21 год, с 16 лет наблюдается у кардиолога, терапевта и кардиохирурга по поводу открытого овального окна, оперативное и медикаментозное лечение не требовалось. 31.12.2025 г. утром, после сна, внезапно появилась одышка и потеря сознания с остановкой сердечной деятельности. Родителями начаты реанимационные мероприятия (длительность реанимации 30 мин), вызвана КСП. По ЭКГ зафиксирована фибрилляция желудочков, проведено 2 дефибрилляции 200 и 300 ДЖ, в/в адреналин 6 мл дробно, дофамин в/в капельно. Успешно восстановлена сердечная деятельность, госпитализирован в ЦРБ. При госпитализации неустойчивая гемодинамика, дыхательная недостаточность. В связи с необходимостью длительной ИВЛ установлена трахеостома. Три дня провел в медикаментозном сне, при стабилизации гемодинамики переведен в отделение, где находился до 13.01.2026 г. В этот день был переведён в кардиологическое отделение Областной клинической больницы им Н. А. Семашко для уточнения диагноза и подбора терапии. По ЭКГ был диагностирован синдром Бругада 1 типа. По СКГ от 4.02.26: гемодинамически значимых стенозов не выявлено. По КТ-ГМ: признаков объёмного образования головного мозга, зоны острой ишемии и гематомы не выявлено. По ЭХО-КГ от 14.01.26: ЛП 32*39 мм, ФВ 56%, КДР 42 мм, КСР 25 мм, КДО 59 мл, КСО 26 мл, dМЖП 10 мм, dЗСЛЖ 10 мм, СДЛА 23 мм.рт.ст., гипокинезов нет, ПМК 1 ст. По МРТ сердца: ФВ 66 %, dМЖП 9 мм, dЗСЛЖ 9 мм, в межпредсердной перегородке в области овального окна имеются потоковые артефакты. По ХТ-МТ: основной ритм синусовый с ЧСС 53-95-176 уд в мин, макс RR 1.19 сек, отклонение сегмента ST не выявлено. Генетическое тестирование не проводилось. По рекомендации кардиолога регулярно принимает беталок зок 50 мг утром. Направлен в ГКБ №5 для решения вопроса об имплантации ИКД. 25.02.2026 — эндокардиальная имплантация ИКД Evera MRI SDR Sure Scan. При послеоперационной проверке ИКД — дислокация предсердного электрода в правый желудочек. 26.02.2026 — репозиция предсердного электрода. Далее кардиостимуляция адекватная, нарушений нет. Режим стимуляции MVP (AAI-DDD) 50. Порог стимуляции А < 1,0 В, V < 1,0В. Одна зона детекции жизнеугрожающих аритмий (ФЖ 200 в мин, 30/40), зоны детектирования ЖТ, БЖТ отключены.

Пациент выписан с диагнозом: Синдром Бругада 1 типа. Фибрилляция желудочков от 31.12.25. Внезапная сердечная смерть от 31.12.2025 с успешным восстановлением сердечной деятельности от 31.12.2025. Имплантация ИКД Evera MRI SDR Sure Scan от 25.02.2026 г. Репозиция предсердного электрода от 26.02.2026 г. МАРС: открытое овальное окно, пролапс митрального клапана 1 ст. с регургитацией 1 ст. НІ. ФК I.

Рекомендована консультация врача-генетика (ген основной субъединицы Na каналов SCN5A, в случае обнаружения генетической мутации - каскадный генетический скрининг всех близких родственников). Избегать приема препаратов: пропафенон, аллапинин, прокаинамид, амиодарон, лидокаин, пропранолол, верапамил, карбамазепин, амитриптилин, пропофол, метоклопрамид (церукал). Избегать чрезмерного употребления алкоголя. При лихорадке - жаропонижающие препараты. Родственникам - ЭКГ, ЭКГ-МТ, регистрировать ЭКГ при лихорадочном состоянии. Контроль ЭКГ-МТ через 3 месяца. Контрольный осмотр с результатами обследования через 3 месяца.

**Заключение.** Представленный случай является классическим примером синдрома Бругада, манифестировавшего жизнеугрожающим аритмическим событием у пациента без структурной патологии миокарда. Проведенное лечение (имплантация ИКД) является патогенетически обоснованным и единственно верным методом предотвращения повторного эпизода внезапной смерти. Дальнейшая стратегия ведения включает пожизненное наблюдение за системой ИКД, строгий контроль за приемом лекарственных средств (исключение препаратов, блокирующих натриевые каналы) и каскадный генетический скрининг близких родственников.

Хлопотина Ю. Е.

# ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У РЕЦИПИЕНТОВ СЕРДЦА ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ

*(Научный руководитель - асс. кафедры факультетской терапии с клиникой Сазонова Ю. В.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Трансплантация сердца (ТС) является радикальным методом лечения терминальной стадии хронической сердечной недостаточности. Несмотря на постоянное совершенствование хирургических техник и протоколов иммуносупрессивной терапии, нарушения ритма, в частности фибрилляция предсердий (ФП), остаются частым и серьезным осложнением в послеоперационном периоде. Данные о факторах риска ФП у реципиентов сердца остаются ограниченными, при этом её развитие ассоциируется с более тяжёлым течением раннего послеоперационного периода.

**Цель исследования.** Выявить факторы риска развития ФП у реципиентов сердца после ТС.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 247 реципиентов сердца, которым выполнена ТС в НМИЦ им. В.А. Алмазова в период с 2010 по 2025 гг. Пациенты после операции были разделены на две группы: без ФП (n = 197) и с ФП (n = 50).

Анализ включал ретроспективное изучение историй болезни по данным медицинской информационной системы (МИС) QMS. Была проведена комплексная оценка лабораторных и эхокардиографических показателей, данных электрокардиограмм (ЭКГ) и суточного мониторирования ЭКГ, а также морфологических результатов (наличие/отсутствие клеточного и гуморального отторжения). Статистическая обработка выполнена с использованием программы StatTech v. 4.12.2 (ООО «Статтех», Россия).

**Результаты.** Частота ФП в общей когорте реципиентов сердца составила 20,2% (50 из 247 пациентов). В 80% случаев ФП выявлена в течение первого месяца после операции. У 10 реципиентов (20,0%) аритмия возникла в более поздние сроки.

Реципиенты с ФП характеризовались более старшим возрастом донорского сердца: медиана возраста донора 48 лет [43; 51] против 43 лет [33; 51] соответственно (p = 0,026). Первичная дисфункция трансплантата увеличивала риск развития ФП (42,0% против 24,4%, p = 0,013). Проведение заместительной почечной терапии (ЗПТ) после ТС также приводило к увеличению эпизодов аритмии (28,0% против 12,7%, p = 0,015). Инфекционные осложнения в первый месяц после операции статистически значимо чаще отмечались у пациентов с ФП (68,0% против 46,7% в группе без ФП, p = 0,007).

Также было выявлено, что развитие ФП ассоциировалось с более тяжёлым течением раннего послеоперационного периода. В данной группе отмечалось значимо более длительное пребывание в отделении анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (ОАРИТ) (13,0 сут. [8,25; 16,0] против 8,0 сут. [6,0; 11,0], p < 0,001). Кроме того, пролонгированная инотропная поддержка чаще требовалась реципиентам с ФП (10,0 сут. [6,0; 13,0] против 5,0 сут. [4,0; 7,0], p < 0,001).

При этом наличие ФП до ТС не влияло на риск развития ФП после операции, а связь между возникновением послеоперационной ФП и эпизодами клеточного или гуморального отторжения трансплантата не была выявлена (p > 0,05).

**Выводы.** ФП после ТС зарегистрирована у каждого пятого реципиента (20,2%). В качестве независимых факторов риска развития ФП определены более старший возраст донора и осложнённое течение раннего послеоперационного периода (инфекционные осложнения, первичная дисфункция трансплантата, проведение ЗПТ). Развитие ФП ассоциировалось с пролонгированным пребыванием в ОАРИТ и увеличением длительности инотропной поддержки. Полученные результаты подчёркивают необходимость тщательной стратификации риска и более интенсивного мониторинга реципиентов, получающих сердце от доноров старшего возраста, а также разработки профилактических стратегий для снижения частоты тяжёлых послеоперационных осложнений.

Чернова А. А.

# МНОГОФАКТОРНАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА ГРАДАЦИИ 4А И ВЫШЕ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Олейников В. Э.)*
Пензенский государственный университет
Пенза, Российская Федерация

**Введение.** Внезапная сердечная смерть, обусловленная развитием жизнеугрожающих нарушений ритма, по-прежнему является острой и нерешенной проблемой современной кардиологии. Поиск предикторов желудочковых нарушений ритма (ЖНР) особенно актуален в когорте пациентов, перенесших острый инфаркт миокарда (ОИМ). Однако известные на сегодняшний день маркеры электрической нестабильности миокарда не обладают достаточной прогностической ценностью, позволяющей в полной мере идентифицировать пациентов высокого риска. Трехмерная векторкардиография (ВКГ) – новое и быстро набирающее популярность направление электрокардиографии (ЭКГ), подающее большие надежды в отношении идентификации электрической нестабильности миокарда. В связи с чем особый интерес представление изучение предиктивной способности параметров ВКГ в отношении ЖНР.

**Цель исследования.** Выявление независимых предикторов и разработка многофакторной модели прогнозирования ЖНР градации 4А и выше у пациентов, перенесших первичный ОИМ с помощью магнитно-резонансной томографии (МРТ) сердца.

**Материалы и методы.** В настоящем исследовании приняли участие 93 пациента с первичным ОИМ, среди них 82 (88%) мужчины и 11 (12%) женщин. Средний возраст пациентов – 58,1±7,2 лет. На 7-10-е сутки после индексного события всем пациентам выполняли МРТ сердца с контрастным усилением на аппарате GE SIGNA Voyager 1,5 Тесла (GE HealthCare, США), по результатам которой оценивали массу рубцовой ткани. Также всем участникам исследования проводили 24 часовое холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ ЭКГ) при помощи 12 канальных регистраторов Астрокард® (ЗАО, Медитек, Россия). Обработку данных осуществляли в ручном режиме с идентификацией ЖНР и определением градации по классификации Lown-Wolf. Кроме того, определяли маркеры электрической нестабильности миокарда: поздние потенциалы желудочков (ППЖ), микровольтная альтернация волны Т (МАТ), турбулентность сердечного ритма (ТСР). При помощи оригинальной функции программного обеспечения выполняли расчет параметров ВКГ в трех ортогональных отведениях, в т.ч. определяли угол максимального отклонения QRS в плоскости XZ – Peak QRS Elevation (рад). Статистическую обработку данных осуществляли с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics 27.

**Результаты.** По результатам ХМ ЭКГ ЖНР градации 4А и выше по классификации Lown-Wolf были зарегистрированы у 18 (19%) пациентов. В ходе однофакторного логистического регрессионного анализа определены следующие независимые предикторы: масса рубцовой ткани (ОШ 1,034, 95% ДИ 1,004–1,065; p=0,027), МАТ (ОШ 1,025, 95% ДИ 1,002–1,049; p=0,035), Peak QRS Elevation (ОШ 0,251, 95% ДИ 0,083–0,759; p=0,014). Стоит отметить, что ППЖ и ТСР не продемонстрировали достоверной предикторной значимости в отношении изучаемого признака.

В ходе многофакторного логистического регрессионного анализа была разработана модель прогнозирования ЖНР градации 4А и выше, имеющая вид: ρ=1/(1+e^(−(−6,340−2,791χ1+0,058χ2+0,054χ3))), где: χ1 – Peak QRS Elevation (рад); χ2 – масса рубцовой ткани (г); χ3 – МАТ. Общая точность модели составила 91,5%. Положительная прогностическая ценность составила 85,7%, отрицательная прогностическая ценность – 92,3%.

По данным ROC-анализа при пороге отсечения – 0,538 чувствительность модели составила 70%, специфичность – 100%. AUC – 0,861 (95% ДИ 0,707-1,000).

**Выводы.** В ходе исследования по МРТ сердца определены независимые предикторы желудочковых нарушений ритма градации 4А и выше по классификации Lown-Wolf в когорте пациентов с ОИМ: масса рубцовой ткани, микровольтная альтернация волны Т и параметр трехмерной векторкардиографии – Peak QRS Elevation, на основании которых разработана многофакторная модель прогнозирования, обладающая высокой чувствительностью и специфичностью, что обуславливает целесообразность ее применения в рутинной клинической практике кардиологических стационаров.

# СЕКЦИЯ «КАРДИОЛОГИЯ: НЕКОРОНАРОГЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ»

Джабраил Адамович

## ГИПЕРТРОФИЧЕСКАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ У РЕБЁНКА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – к.м.н. Гацаева Л.Б-А.)*
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
Медицинский институт, г. Грозный, Российская Федерация

**Обоснование:**Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) — генетически обусловленное заболевание миокарда, характеризующееся гипертрофией стенок левого желудочка при отсутствии других причин утолщения миокарда. Заболевание относится к числу наиболее распространённых наследственных кардиомиопатий, однако у детей раннего возраста выявляется сравнительно редко. Клиническая картина может длительное время оставаться скудной, что затрудняет раннюю диагностику. Своевременная верификация диагноза имеет ключевое значение для предупреждения прогрессирования заболевания и развития осложнений.
**Описание клинического случая:**Пациент С., мальчик, 11.06.2024 года рождения, поступил с жалобами на повышенную потливость и одышку при нагрузке. Из анамнеза: ребёнок от первой беременности, роды оперативные (тазовое предлежание), масса при рождении 3900 г, рост 55 см. Неонатальный период без особенностей. Впервые изменения выявлены при плановой эхокардиографии — утолщение межжелудочковой перегородки до 10–12 мм. По данным КТ объёмных образований не обнаружено. Заподозрена ГКМП. В динамике отмечено прогрессирование гипертрофии до 20 мм (Z-score до 18,3). ЭхоКГ: выраженная гипертрофия без обструкции, ФВ 73 %, полости не расширены.Лабораторно — без значимых отклонений, повышение NT-proBNP. Суточное ЭКГ — без аритмий. Назначен пропранолол с положительным эффектом.

**Заключение:**Клинический случай демонстрирует трудности ранней диагностики ГКМП у детей вследствие малосимптомного течения. Несмотря на скудную симптоматику, возможно прогрессирование морфологических изменений. Важную роль играет эхокардиография и динамическое наблюдение. Ранняя терапия позволяет снизить риск осложнений.

Казанцева Ю. И.

# ВЛИЯНИЕ ДОЛГОСРОЧНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК НА СИСТЕМНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ И ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ

*(научный руководитель - к.м.н.Авдеева К. С.)*
ФГБОУ ВО Тюменский государственный медицинский университет Минздрава России
Тюменский кардиологический научный центр — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения „Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук
Тюмень, Российская Федерация

**Введение.** Состояние, развивающееся после перенесённой инфекции COVID-19 и известное как постковидный синдром, продолжает оставаться важным объектом научных исследований. Хотя заболевание преимущественно поражает дыхательную систему, многочисленные наблюдения свидетельствуют и о нарушениях со стороны сердечно-сосудистой системы. Постковидный период у пациентов с артериальной гипертонией (АГ) характеризуется персистенцией эндотелиальной дисфункции, хроническим низкоинтенсивным воспалением и инсулинорезистентностью, что создает предпосылки для неблагоприятного сердечно-сосудистого прогноза (1). Системное воспаление, опосредованное провоспалительными цитокинами (ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО-α), и инсулинорезистентность (индекс TyG) рассматриваются как ключевые звенья, связывающие абдоминальное ожирение с сосудистой жесткостью(2). Пандемия COVID-19 привела к глобальному снижению физической активности, что усугубило метаболические нарушения [4]. Регулярная физическая активность признана эффективным немедикаментозным способом их профилактики и лечения: аэробные и комбинированные тренировки способствуют улучшению метаболического профиля, снижению уровня воспалительных маркеров (С-реактивного белка, интерлейкина-6, фактора некроза опухоли-α), уменьшению выраженности оксидативного стресса и снижению жёсткости артерий, оцениваемой по показателю PWV. В этой связи поиск эффективных немедикаментозных стратегий коррекции системного воспаления и инсулинорезистентности у данной категории пациентов представляется крайне актуальным.В этом контексте кардиопульмональная реабилитация рассматривается как перспективный подход к коррекции сердечно-сосудистых осложнений после COVID-19.

**Цель исследования:** Оценить влияние долгосрочной программы структурированных физических тренировок на динамику маркеров системного воспаления и показателей инсулинорезистентности у пациентов с артериальной гипертонией в постковидном периоде.

**Материалы и методы:** Одноцентровое проспективное интервенционное исследование. Включено 74 пациента с АГ и абдоминальным ожирением (АО) через 3 месяца после лабораторно подтвержденного COVID-19. Основная группа (n=37) в течение 9 месяцев выполняла адаптированный комплекс ЛФК (3 занятия в зале); группа контроля (n=37) получала стандартные рекомендации по диете и медикаментозной терапии. Группы были сопоставимы по полу, возрасту и исходным клинико-анамнестическим характеристикам. Исходно и через 9 месяцев оценивались: антропометрические параметры (ОТ, ОБ, ОТ/ОБ, ИМТ); маркеры воспаления (ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-10, ФНО-α, СРБ); показатели гликемического контроля (глюкоза, HbA1c); индексы инсулинорезистентности (TyG, CTI, TyG/OT); параметры суточного мониторирования АД. Статистический анализ выполнялся с использованием параметрических и непараметрических методов.

**Результаты:** В группе ЛФК через 9 месяцев зафиксировано значимое снижение всех антропометрических показателей: ОТ на 9,4 см (p=0,001), ОТ/ОБ на 0,04 (p=0,020), ИМТ на 2,7 кг/м² (p=0,001), в сравнении с группой контроля. Отмечается снижение провоспалительных цитокинов ИЛ-1 (p=0,028), ФНО-α (p=0,011) и повышение противовоспалительного ИЛ-10 (p=0,001), что согласуется с миокин-опосредованными механизмами. В группе ЛФК значимо снизился изучаемый индекс TyG/OT (p=0,003), Более низкие, чем в контроле, вариабельность ДАД за 24 часа (p=0,021), вариабельность ДАД днем (p=0,045) и ЧСС ночью (p=0,034), параметр жесткости сосудистой стенки PWV (p=0,05). что свидетельствует о стабилизации сосудистого тонуса.

**Выводы.** Проведенный анализ выявил принципиальные различия в характере метаболических и воспалительных изменений в зависимости от участия пациентов в программе физических тренировок. В группе, выполнявшей адаптированный комплекс ЛФК, зарегистрирована статистически значимая положительная динамика ключевых провоспалительных маркеров и показателей, ассоциированных с сосудистым риском,

тогда как в группе контроля (без ЛФК) подобные изменения отсутствовали. В группе контроля зарегистрировано прогрессирование провоспалительных изменений и инсулинорезистентности. Полученные данные обосновывают включение долгосрочных физических тренировок в комплексную реабилитацию пациентов с АГ в постковидном периоде с целью коррекции системного воспаления и метаболических нарушений.

Калинченко Н. В., Денисова Е. Р.

## ДИССЕКЦИЯ АОРТЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(*Научный руководитель – к. м. н., доцент Воропаева С. В.*)
Тамбовский государственный университет им. Г. Р. Державина
Тамбов, Российская Федерация

**Обоснование.** Диссекция аорты является наиболее распространенной формой острых аортальных синдромов, в которые также входят интрамуральная гематома и пенетрирующая атеросклеротическая язва. Диссекция аорты возникает, когда кровь попадает в средний слой аортальной стенки через разрыв в интиме и распространяется вдоль медии, образуя заполненный кровью канал в стенке сосуда.

Заболеваемость оценивается в 6 случаях на 100 000 человек в год, основной фактор риска – АГ, патология аорты или аортального клапана, курение.

**Описание клинического случая.** Пациент 53 года поступил в отделение кардиореанимации с диагнозом ОКС без элевации ST. Жалобы на одышку, слабость, боли в левой ноге, тяжесть в грудной клетке и животе с утра после физической работы. В анамнезе гипертоническая болезнь, с 2018 года нарушение сердечного ритма по типу постоянной формы фибрилляции предсердий. Регулярно принимает бисопролол 5 мг, вамлосет 10 мг + 160 мг, дигоксин 250 мг, варфарин 2,5 мг, МНО не контролирует.

При осмотре сознание ясное, положение активное, выраженный варикоз вен нижней конечности, левая нога холодная на ощупь, отечна, пульсация артерий на всех уровнях снижена. АД 120/70 мм рт. ст., тоны сердца аритмичные, фибрилляция предсердий, приглушены, мерцательная аритмия, ЧСС 80, пульс 72, дефицит пульса 8.

ЭКГ: ФП с ЧСС 109-177, гипертрофия левого предсердия, депрессия ST в отведениях V4-V6. ЭхоКГ: расширение корня, дуги и аневризматическое расширение восходящего отдела аорты с признаками отслойки интимы, начинающимися от корня аорты. Аортальная регургитация 3-4 степени. Дилатация предсердий, правого желудочка. Признаки значительной легочной гипертензии.

УЗДС артерий нижней конечности: эхографические признаки атеросклеротического поражения, нельзя исключить окклюзию общей подвздошной артерии слева.

Панаортография: определяется расслаивание аорты на всем протяжении (от луковицы до брюшного отдела) с распространением на левую подключичную артерию, устье чревного ствола. КТ: картина диссекции аорты тип I по Дебейки, тип А по Стэнфорду. Увеличены показатели тромбинового времени и фибрин мономерного комплекса, Д-димеры, троп-тест положительный.

Несмотря на проводимые реанимационные мероприятия пациент умер через 27 часов после поступления в стационар.

**Заключение.** Пациент после постановки диагноза ФП не обследовался, принимал назначенную ранее терапию. Диссекция аорты трудно диагностируется на ранних этапах, на поздних – проводится экстренное хирургическое вмешательство. Условий лечения в больнице, в которую был госпитализирован пациент, не было, как и времени для его транспортировки в лечебное учреждение данного профиля.

Антифорова А. А.[1], Карташева А. Н.[1], Кулакова И. А.[2], Коновалова А. А.[2]

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТАМПОНАДЫ СЕРДЦА**

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Костенко Д. Ю.)*
[1]Дальневосточный государственный медицинский университет
[2]Краевая клиническая больница имени профессора О. В. Владимирцева
Хабаровск, Россия

**Обоснование.** Тампонада сердца представляет собой жизнеугрожающее ухудшение сердечного наполнения из-за скопления жидкости в перикарде. В норме полость перикарда содержит 10-50 мл ультрафильтрата плазмы (liquor pericardii), который служит смазкой между листками перикарда. Но при воспалении и/или снижении реабсорбции за счет высокого системного венозного давления объем перикардиальной жидкости возрастает.

Своевременная диагностика тампонады сердца и выполнение всей рекомендованной терапии имеют решающее значение для определения прогноза жизни пациента.

**Описание клинического случая.** Пациентка З., 70 лет поступила 17.05.2024 с жалобами на одышку при физической нагрузке и сердцебиение. Три недели назад отметила появление лихорадки до 39,5°С, насморка, сухого кашля. Лечилась амбулаторно с частичным эффектом. При повторном обращении к терапевту в связи с сохранением насморка и одышки обнаружены признаки напряженного выпота в полость перикарда с тампонадой сердца. Экстренно госпитализирована в стационар, где выполнено дренирование перикарда по абсолютным показаниям. За первые 3 суток эвакуировано суммарно 1700 мл экссудата, за последующие 5 дней около 160 мл. Назначены ацетилсалициловая кислота 1000 мг трижды в сутки и колхицин 0,5 мг дважды в сутки per os.

По данным электрокардиографии (ЭКГ) до пункции перикарда при синусовом ритме зафиксированы тахисистолия, частые одиночные предсердные экстрасистолы, электрическая альтерация (разность амплитуд зубцов P, QRS, T от цикла к циклу) и снижение вольтажа основных зубцов. На ЭКГ этим же днем после перикардиоцентеза наблюдалась нормосистолия без экстрасистол и электрической альтерации.

На фоне терапии произошло снижение в крови уровня лейкоцитов с 7,5 до 5,2х$10^9$/л (при относительном снижении сегментоядерных нейтрофилов с 78% до 37% и нарастании лимфоцитов с 18% до 48%), скорости оседания эритроцитов с 50 до 12 мм/час, С-реактивного белка с 6N до 1N. Результаты исследований перикардиальной жидкости (общий анализ, микроскопия, микробиологические исследования, в том числе на туберкулез), а также данные анамнеза позволили установить острый вирусный экссудативный перикардит.

Через 19 дней лечения в стационаре у пациентки произошла редукция перикардиального экссудата, исчезли одышка и сердцебиение. Несмотря на то, что рецидивы экссудативного перикардита в первые 18 месяцев возникают в 30% случаев, спустя 20 месяцев у нашей пациентки не было рецидивов, что свидетельствует о правильно исполненной терапии с назначением колхицина. Установлено, что колхицин подавляет образование нейтрофилами внеклеточных ловушек (neutrophil extracellular traps, NETs), которые вызывают повреждение клеток перикарда, поддерживая воспаление и повышая риск рецидивирования перикардита в дальнейшем.

**Заключение.** Данный клинический случай демонстрирует отсутствие специфичности проявлений при наличии выраженного экссудативного перикардита с тампонадой сердца. Помочь заподозрить выраженный экссудативный перикардит с угрозой тампонады сердца такие ЭКГ-изменения, как снижение вольтажа и альтернация зубцов. Своевременная диагностика экссудативного перикардита и строгое соблюдение рекомендованной терапии имеют решающее значение для краткосрочного и долгосрочного прогноза жизни пациента.

Криман Э. Р., Хорошилова Е. Е.

# ПАЦИЕНТ С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ: ПУТЬ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

*(Научный руководитель: к.м.н., доц. Андрияшкина Д. Ю.)*
Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова
Москва, Россия

**Обоснование.** Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) — это наследственное заболевание сердца, проявляющееся идиопатической гипертрофией ЛЖ (≥15 мм), чаще ассиметричной, с фиброзом и дезорганизацией миоцитов. Патология манифестирует преимущественно в возрасте 30–40 лет, однако вариабельность клинической картины и неспецифичность симптомов затрудняют своевременную верификацию диагноза. Прогноз пациентов определяется фенотипом заболевания: так, обструктивная ГКМП ассоциирована с прогрессированием ХСН, высоким риском жизнеугрожающих нарушений ритма и внезапной сердечной смерти (ВСС).

**Описание клинического случая.** Пациент Н., 55 лет. В 2011 г. впервые отметил эпизод синкопе, при обследовании патологии не выявлено. В дальнейшем стали нарастать одышка, утомляемость, отмечались частые пресинкопальные состояния. В 2017 г. после повторного эпизода синкопе был госпитализирован в городскую больницу г. Архангельска, по результатам ЭхоКГ: выраженная симметричная гипертрофия левого желудочка (ЛЖ), межжелудочковая перегородка (МЖП) в базальном отделе 22 мм, в среднем 28 мм в систолу, диаметр выходного тракта ЛЖ (ВТЛЖ) 13 мм, передне-систолическое движение створок митрального клапана, градиент давления ВТЛЖ 125 мм.рт.ст. Фракция выброса (ФВ) - 76%. Установлен диагноз обструктивной ГКМП, выполнена миосептэктомия по Morrow с протезированием митрального клапана устройством «МедИнж-СТ-29». Назначены: варфарин 2,5 мг/сут под контролем МНО, периндоприл, бисопролол, омепразол. В июне 2019 г. пациент перенес острый инфаркт миокарда передней стенки, вероятно связанный с тромбозом протеза митрального клапана, с последующим формированием аневризмы ЛЖ. В дальнейшем стал отмечать нарастание одышки и снижение толерантности к физическим нагрузкам, учащение пресинкопальных состояний, появление стойких отеков нижних конечностей. Летом 2023 г. госпитализирован в кардиологический стационар, по результатам ЭхоКГ - нарушение локальной и глобальной систолической функции ЛЖ, верхушечная аневризма ЛЖ, умеренная дилатация полости левого предсердия, снижение ФВ до 46%. Назначена «квадротерапия» ХСН (валсартан+сакубитрил, эмпаглифлозин, бисопролол, спиронолактон). В 2024 г. отмечено прогрессирующее снижение ФВ до 33%, а по ХМ-ЭКГ - преходящая БЛПНГ, «пробежки» неустойчивой ЖТ. В связи с неконтролируемым течением ХСН, нарушением внутрижелудочкового проведения пациенту рекомендована сердечная ресинхронизирующая терапия.

В сентябре 2025 г. в плановом порядке для дообследования и лечения поступил в ГКБ №1 им Н.И. Пирогова с жалобами на одышку при минимальной физической нагрузке, отеки голеней, частые пресинкопальные состояния. Уровень NTproBNP 1067 пг/мл. По данным ЭКГ: синусовый ритм, ширина комплекса QRS 160 мс. Инверсия зубца Т в avL, V2 - V3. По данным ХМ-ЭКГ: эпизод неустойчивой ЖТ. МРТ с контрастным усилением: асимметричная гипертрофия миокарда ЛЖ, наиболее выраженная в базальном и среднем передне-перегородочных сегментах (до 23 мм) миокарда ЛЖ. ФВ ЛЖ 33%. КДО 95 мл/м2 ; КСО 64 мл/м2 ; УО 31 мл/м2; масса миокарда ЛЖ 78 г/м2. В отсроченную фазу определяется интрамиокардиальное накопление контрастного вещества в базальных, средних и апикальных передне- и нижнеперегородочных сегментах, а также субэндокардиальное накопление во всех апикальных сегментах и верхушке миокарда ЛЖ. Масса фиброзных изменений составляет 17% от общей массы.

Риск 5-тилетней ВСС по калькулятору HCM Risk-SCD оценен как промежуточный. Учитывая симптомную ХСНнФВ (33%), прогрессирующую на фоне оптимальной терапии, расширение комплекса QRS, а также промежуточный риск 5-тилетней ВСС и выраженный фиброз миокарда, пациенту показана установка трехкамерного электрокардиостимулятора с функцией кардиовертера-дефибриллятора. Устройство модели Claria MRI CRT-D установлено в ноябре 2025 г. Пациент в удовлетворительном состоянии выписан под наблюдение кардиолога по месту жительства, рекомендована базисная терапия ХСНнФВ, антикоагулятная, антиаритмическая, диуретическая, гиполипидемическая терапия.

**Заключение.** Таким образом, в описанном клиническом случае произошла характерная для обструктивной ГКМП трансформация в фенотип ХСНнФВ, что потребовало проведения комплексного электрофизиологического и медикаментозного лечения. Контроль заболевания значительно усложнился вследствие поздней постановки диагноза, а также развития ишемических изменений миокарда.

Кулаков С. О.

# ДИЛАТАЦИОННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ: АНАЛИЗ ПРЕДИКТОРОВ РАЗВИТИЯ И ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОГНОЗ

*(Руководитель, доцент кафедры факультетской терапии, к.м.н., Сонина Е.В.)*

Федеральное государственное бюджетное Образовательное учреждение Высшего Образования Луганский Государственный Медицинский Университет Имени Святителя Луки Министерства Здравоохранения Российской Федерации

Луганск, Россия

**Введение. Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП)** – это генетическое или приобретенное заболевание миокарда, характеризующееся дилатацией и систолической дисфункцией левого желудочка (или обоих желудочков), не являющееся следствием ишемической болезни сердца (ИБС) или состояний, приводящих к перегрузке давлением или объемом (артериальная гипертензия (АГ), пороки сердца). Заболеваемость оценивается в 5–7,5 случаев, распространенность — 13,1–36,5 на 100 тыс. населения. ДКМП диагностируется в любом возрасте, у мужчин встречается в 2–5 раз чаще. По данным Global Burden of Disease (2017), стандартизованная смертность от кардиомиопатий составляет 3,1 на 100 тыс. населения. ДКМП является третьей по частоте причиной хронической сердечной недостаточности (ХСН) и первой причиной трансплантации сердца, что определяет актуальность ранней диагностики и оптимизации терапии.

**Цель исследования.** Проанализировать клинико-анамнестические и инструментальные предикторы развития ДКМП, оценить факторы, влияющие на динамику заболевания и эффективность патогенетической терапии.

**Материалы и методы.** Обследовано 15 больных с верифицированным диагнозом ДКМП (мужчины 37–54 лет, средний возраст 45,2±3,1 года). Критерии включения: конечный диастолический размер левого желудочка (ЛЖ) >55 мм, фракция выброса (ФВ) <40%, отсутствие гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий. Проводили: сбор анамнеза, физикальное исследование, электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭхоКГ) с допплерографией, рентгенографию органов грудной клетки, суточное мониторирование ЭКГ, определение NT-proBNP. Функциональный класс (ФК) ХСН оценивали по классификации NYHA. Статистическая обработка — методы описательной статистики.

**Результаты.** Основные жалобы: одышка при нагрузке (86,6%), сердцебиение (73,3%), периферические отеки (66,6%), быстрая утомляемость. У 46,6% — отягощенный семейный анамнез, у всех — частые респираторные инфекции. При физикальном исследовании: акроцианоз, влажные хрипы в легких (60%), смещение верхушечного толчка, ритм галопа (45%), систолические шумы относительной митральной недостаточности/трикуспидальной недостаточности (60%). ЭКГ: гипертрофия левого желудочка/левого предсердия, депрессия ST в V5–V6, блокада левой ножки пучка Гиса (20%), фибрилляция предсердий (ФП) (46,6%). ЭхоКГ: дилатация ЛЖ с ФВ <36% — 66,6%, расширение всех камер — 100%, тотальная гипокинезия — 86,6%, относительная клапанная недостаточность — 26,6%. Рентгенологически: кардиомегалия — 93,3%, легочная гипертензия — 46,6%. Всем назначена терапия. Через 5 месяцев: улучшение ФК ХСН с IV до II–III, снижение частоты госпитализаций, стабилизация с тенденцией к улучшению ФВ.

**Выводы.**

1. Предикторы ДКМП: вирусные инфекции, миокардит в анамнезе, генетическая предрасположенность, аутоиммунные нарушения.
2. Клиническая картина складывается из трех синдромов: систолическая ХСН, нарушения ритма/проводимости, тромбоэмболические осложнения.
3. Эхокардиография — ключевой метод диагностики: дилатация ЛЖ + ФВ <40% + глобальная гипокинезия.
4. Раннее назначение терапии улучшают прогноз.
5. Приверженность лечению и модификация образа жизни — предикторы успешного контроля заболевания и повышения качества жизни.

Кунаккулова З. Т.[1], Камалова А. И.[1]

# СЫВОРОТОЧНЫЕ БИОМАРКЕРЫ КАК ИНСТРУМЕНТ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ФЕНОТИПОВ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ СО СНИЖЕННОЙ И НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА

*(Научный руководитель - д.м.н., проф. Н.Ш. Загидуллин[1])*
[1]Башкирский государственный медицинский университет
Уфа, Россия

**Введение.** Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) - это клинический синдром, характеризующийся симптомами (одышка, повышенная утомляемость, отечность ног) и признаками (повышение давления в яремных венах, хрипы в легких) вследствие нарушения структуры и/или функции сердца, приводящего к снижению сердечного выброса и/или повышению давления наполнения сердца в покое или при нагрузке и/или увеличению уровней натрийуретических пептидов. Выделяют ХСНсФВ (≥50%), ХСНунФВ (41 - 49%) и ХСНнФВ (≤40%). Кроме того, в каждой группе замечают гетерогенность клинических проявлений и ответа на терапию, что свидетельствуют о наличии еще подтипов СН.

**Цель исследования.** принцип ведения пациента с ХСН, основанный, в основном, на результатах ЭХО, теряет эффективность, поэтому в данной статье мы решили оценить диагностическую ценность некоторых сывороточных биомаркеров в дифференциации фенотипов ХСНунФв и ХСНнФВ.

**Материалы и методы исследования.** В проспективное, нерандомизированное, одноцентровое исследование были включены 79 лиц с ХСНнФВ и ХСНунФВ (63 мужчины и 16 женщин) и 44 лиц группы контроля(33 мужчины и 11 женщин). Данные пациенты были госпитализированы в сосудистое отделение ФГБОУ ВО БГМУ с марта по декабрь 2024 года для проведения аортокоронарного шунтирования. Материалами исследования стали такие биомаркеры, как TGFb1 (трансформирующий фактор роста β-1), sVCAM-1 (растворимая молекула адгезии сосудистых клеток -1), MMP9 (Матриксная металлопротеиназа-9), EDN1 (эндотелин-1), FASL (трансмембранный белок семейства факторов некроза опухоли), IL1RL1 (рецептор интерлейкина-1), TNFa (фактор некроза опухоли-а), NT-proBNP (N-терминальный пропептид натрийуретического гормона В-типа) , TnI (тропонин I), CRP (С-реактивный белок). Также исследуемые были сравнены между собой и по другим критериям: возраст, данные анамнеза, результаты лабораторных анализов и эхокардиографичекие параметры. Анализ проведен с расчетом медианы и квартильного размаха, для определения статистически значимых различий нами был использован t-критерий Стьюдента (статистически значимыми считались различия при $p<0,05$).

**Результаты.** средний возраст группы контроля составил 62 года (58,75;65,25), в группе пациентов с ХСНунФВ+ХСНнФВ - 64 года (61;69) ($p=0,675$). Для исследования также был проведен биохимический анализ крови. Сравнение ее результатов у лиц 2-х выборок статистически значимых различий не выявило. Также были изучены показатели внутрисердечной динамики, полученные с помощью эхокардиогрфии. Результаты сравнения параметров ЭхоКГ оказались предсказуемыми: выявлены статистически значимые различия по большинству данных. Это подчеркивает роль эхокардиографии как золотого стандарта диагностики ХСН.

В ходе статистической обработки данных по сывороточным биомаркерам были получены следующие результаты.

Статистически значимое различие ($p<0,001$) между значениями NT-proBNP. В группе контроля уровень NT-proBNP 94,67ммоль/л, что соответствует референсным значениям (<125ммоль/л). У лиц с ХСНнФВ+ХСНунФВ наблюдается рост показателя почти в 3 раза больше нормы (361,82ммоль/л). Широкий квартильный размах в группе с ХСНнФВ+ХСНунФВ отражает гетерогенность пациентов по тяжести состояния и объему перегрузки миокарда.

Значения СРБ также оказались статистически значимо различными ($p=0,045$), но с меньшей степенью достоверности. Более высокие результаты наблюдаются в выборке пациентов с сердечной недостаточностью (4,69мг/л).

**Заключение и выводы.** В результате исследования были установлены статистически значимые различия значений двух биомаркеров: N-терминальный пропептид натрийуретического гормона В-типа ($p<0,001$) и С-реактивный белок ($p=0,045$).

Значительный рост уровня NT-proBNP в исследуемой выборке ожидаем и является отражением перегрузки объемом камер сердца и повышенного напряжения стенки миокарда.

Повышение уровня СРБ при ХСН может быть обусловлено некрозом миокарда вследствие ИМ, повреждением внутренних органов из-за застоя крови и ишемии, а также коморбидностью пациента и развитием системного атеросклероза.

Москвитина И. Е.[1]

# ВЛИЯНИЕ ПОВЫШЕННОГО УРОВНЯ ЛИПОПРОТЕИНА(А) НА РАЗВИТИЕ ХБП: АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИИ ПОЧЕК И ИХ СООТНОШЕНИЕ С УРОВНЕМ ЛИПОПРОТЕИНА(А) У РОССИЙСКОЙ КОГОРТЫ ПАЦИЕНТОВ

*(Научный руководитель – к.м.н. Хитрова М. Э.[2])*

[1]Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

[2]Филиал компании с ограниченной ответственностью «Хадасса Медикал Лтд»

Москва, Российская Федерация

**Введение**. По данным Общественной палаты РФ хронической болезнью почек страдают около 13,7% населения РФ, при этом пациенты с додиализными стадиями имеют в 5–10 раз более высокий риск сердечно-сосудистой смертности. Липопротеин(а) признан независимым фактором риска атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний, однако его роль в развитии и прогрессировании почечной дисфункции остается предметом дискуссий. Результаты зарубежных исследований противоречивы: в то время как ряд работ демонстрирует значимую связь между повышенным Лп(а) и снижением функции почек (Xuan L., 2020; Tada H., 2020; Xie Y., 2022), другие не достигают статистической значимости (Liu Y., 2024). При этом исследования на российских когортах практически отсутствуют, а экстраполяция данных, полученных преимущественно в азиатских популяциях, может быть некорректным ввиду генетических и средовых различий.

**Цель исследования**. Оценить связь между уровнем липопротеина(а) и показателями функции почек (рСКФ, креатинин, альбумин, мочевая кислота) в российской когорте пациентов и сопоставить полученные результаты с данными международных исследований для выявления возможных популяционных различий.

**Материалы и методы**. Проведено ретроспективное одномоментное исследование. Из общей когорты пациентов клиники Hadassah Medical Moscow (n=875), прошедших тестирование на Лп(а) в 2023–2025 гг., методом рандомизации отобрано 170 человек. В зависимости от уровня Лп(а) пациенты разделены на три группы согласно Консенсусному заявлению ESC 2022 г.: низкий риск (<30 мг/дл; n=61), «серая зона» (30–50 мг/дл; n=46) и высокий риск (>50 мг/дл; n=63). Внутри каждой из трех групп проведено дополнительная стратификация по возрастным категориям на основе Рекомендаций ESC 2021 г. по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний: младше 50 лет, 50–70 лет, старше 70 лет. Такой дизайн позволил сформировать сопоставимые подгруппы для анализа с учетом как уровня Лп(а), так и возраста. Оценивались уровни креатинина, альбумина, мочевой кислоты, рСКФ (CKD-EPI), а также липидный спектр. Статистический анализ выполнен в Microsoft Excel и Python (Jupyter Notebook) с использованием корреляционного анализа и линейной регрессии.

**Результаты**. В исследование включено 170 пациентов (средний возраст 54,99±14,7 года; 51,2% женщин). Медиана уровня Лп(а) составила 55,1±49,2 мг/дл. Корреляционный анализ не выявил значимой связи между Лп(а) и рСКФ ($r = -0.11$, $p = 0.147$), а также креатинином ($r = 0.04$, $p = 0.592$). Обнаружены слабые положительные, но статистически незначимые корреляции Лп(а) с уровнем альбумина ($r = 0.12$, $p = 0.138$) и мочевой кислоты ($r = 0.08$, $p = 0.275$).

При межгрупповом анализе выявлена тенденция к снижению рСКФ в группе с Лп(а) >50 мг/дл (82,98±17,59 мл/мин/1,73 м²) по сравнению с группами <30 мг/дл (84,16±16,56) и 30–50 мг/дл (87,4±15,08), однако различия не достигли статистической значимости ($p < 0.05$). Уровни креатинина, альбумина и мочевой кислоты значимо не различались между группами.

Анализ липидного профиля также не выявил значимых межгрупповых различий: ЛПНП ($r = 0.07$; $p = 0.38$), ЛПВП ($r = –0.11$; $p = 0.180$), ОХС ($r = 0.04$; $p = 0.611$), ТАГ ($r = 0.17$; $p = 0.050$).

**Выводы**. Таким образом, по данным исследования не выявлено статистически значимой связи между повышенным уровнем липопротеина(а) и нарушением функции почек (по показателям рСКФ, креатинина, альбумина и мочевой кислоты) в российской когорте пациентов.

При интерпретации результатов необходимо учитывать ряд ограничений: небольшой объем выборки, ретроспективный дизайн, отсутствие учета генетических факторов, отсутствие анализа маркеров воспаления, неоднородность сопутствующей терапии.

Для окончательного решения вопроса о роли Лп(а) в развитии ХБП в российской популяции необходимы проспективные многоцентровые исследования с большей выборкой, учетом генетических факторов и стандартизацией терапии.

Рахматуллина Э. А. [1], Яковлев С. А. [1], Гвоздева А. Д. [1], Комарова А. Г. [1]

**ДИСФУНКЦИЯ ПРОТЕЗА КЛАПАНА: КАК РАЗОБРАТЬСЯ В СИТУАЦИИ?**

*(Научный руководитель –к.м.н., Гвоздева А.Д.)*

[1]Московский многопрофильный научно-клинический центр имени С. П. Боткина
Москва, Российская Федерация

**Обоснование.** Механический протез митрального клапана, как и любое инородное тело, внедренное в систему кровообращения требует антитромботической терапии. Однако, несмотря на необходимую антикоагулянтную терапию, с механическим протезом клапана может возникнуть ряд осложнений, что может привести к обструкции протеза. Важным аспектом является определение причины дисфункции протеза, что определяет дальнейшую тактику ведения пациента.

**Описание клинического случая.** Пациент Л. 56 лет поступил с жалобами на одышку, лихорадку выше 38 °С, кашель с мокротой. Данные жалобы возникли внезапно около 1 недели назад. В анамнезе 6 лет назад выявлен тяжелый митральный стеноз, выполнено протезирование митрального клапана механическим двустворчатым протезом. Пациентка находится на постоянной антикоагулянтной терапии варфарином в дозе 2.5 мг в сутки с целевым МНО 3.0. В ходе объективного осмотра артериальное давление 125/70 мм рт.ст., ЧСС 64 удара в минуту, при аускультации легких – влажные хрипы в нижних отделах легких, при аускультации сердца – диастолический шум в области верхушки сердца. Была проведена компьютерной томографии (КТ) легких, где выявлены признаки инфильтрации ткани легких в нижних отделах с обеих сторон, гидроторакс с обеих сторон. По данным лабораторного контроля выявлены признаки синдрома системного воспалительного ответа: СРБ 100, лейкоциты $15x10^9$. Ввиду гипоксемии и явлений отека легких пациенту инициирована диуретическая терапия, ингаляции кислорода, также начата антибактериальная терапия. Была выполнена эхокардиография (ЭхоКГ), где получены данные, соответствующие патологической обструкции протеза: подвижность одной из створок протеза митрального клапана ограничена, средний диастолический градиент давления на клапане 20 мм рт.ст., время полуспада градиента давления на протезе митрального клапана 230 мс, систолическое давление в легочной артерии 50 мм рт.ст. Ввиду высокого риска инфекционного эндокардита у пациента проведена чреспищеводная эхокардиография (ЧПЭхоКГ), где не получено критериев визуализации, свидетельствующих о признаках инфекционного эндокардита.

Наиболее распространенные причины обструкции протеза клапана включают тромбоз механического протеза и образование паннуса. Важным аспектом в введении пациента остается определить, что явилось причиной обструкции, что необходимо для определения дальнейшей тактики лечения. По данным КТ получено значение единиц Хаунсфилда (HU) для перипротезной массы соответствующей плотности тромба. В связи с вероятностью обструкции протеза в результате тромбоза механического протеза начата тромболитическая терапия. При исследовании в динамике в день инициации тромболитической терапии выявлено снижение количественных параметров функции протеза, что свидетельствует об уменьшении обструкции. Через 2 дня от начала тромболитической терапии состояние пациента улучшилось, явления отека легких купировались, по данным повторного ЭхоКГ: средний диастолический градиент давления на клапане 4 мм рт.ст.

**Заключение.** В диагностике дисфункций протезов клапанов крайне важно определить фактор, который явился причиной ухудшения функционирования протеза. Случай представляет собой сложную ситуацию, где неточность в определении этиологии обструкции механического протеза может привести к ошибочной тактике ведения пациента с последующим возможным хирургическим вмешательством. При оценке функции протеза клапана определяющим является правильная интерпретация существующих методов визуализации.

Рахматуллина Э. А. [1], Яковлев С. А. [1], Гвоздева А. Д. [1], Комарова А. Г. [1]

# МЕДИАСТИНАЛЬНАЯ ГЕМАТОМА ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВОСХОДЯЩЕЙ АОРТЫ: МОЖНО ЛИ ПРИЙТИ К СПАСИТЕЛЬНОМУ РЕШЕНИЮ?

*(Научный руководитель – к.м.н, Гвоздева А.Д.)*

[1]Московский многопрофильный научно-клинический центр имени С. П. Боткина

Москва, Российская Федерация

**Обоснование.** Аневризмы восходящей аорты часто носят наследственный характер и возникают в более молодом возрасте. Инфекция трансплантата как причина происхождения медиастинальной гематомы после хирургического вмешательства на восходящей аорте является потенциально смертельным осложнением и требует оперативного лечения.

**Описание клинического случая.** Пациент К. 29 лет поступил в отделение реанимации и интенсивной терапии. На момент осмотра при поступлении жалоб не предъявлял ввиду угнетенного сознания. В анамнезе выполнено супракоронарное протезирование восходящей аорты, пластика двустворчатого аортального клапана 10 лет назад по поводу аневризмы аорты. Со слов родных пациента около месяца беспокоит повышение температуры тела выше 38°, слабость, одышка, периодические боли за грудиной. В ходе объективного осмотра артериальное давление 110/70 мм рт.ст., ЧСС 110 ударов в минуту, кровоизлияния в конъюнктиву обоих век. На момент госпитализации состояние пациента тяжелое. Лабораторный контроль показал лейкопению в виде $2.7*10^9$/л, СРБ 92 мг/л, прокальцитонин 1.07 нг/мл, в культуре крови, взятой трижды с интервалом в 30 минут между образцами, обнаружен Staphylococcus haemolyticus. По данным КТ головного мозга выявлены множественные абсцессы с геморрагической трансформацией. Пациенту было выполнено КТ и МРТ сердца, где выяснилось, что вокруг восходящего отдела аорты расположена гематома неправильной формы, имеется как минимум одно сообщение просвета аорты с гематомой (с средостением) диаметром около 4 мм. Данное сообщение расположено в месте проксимального края протеза восходящей аорты, над устьем левой коронарной артерии. В ходе ультразвукового исследования установлены инфаркты селезенки и почек. Чреспищеводная эхокардиография выявила сохранную фракцию выброса, двустворчатый аортальный клапан, аортальную регургитацию I степени, данных за наличие вегетаций, перфорации, а также другую несостоятельность клапанов сердца не было получено. Установлен определенный инфекционный эндокардит протеза восходящей аорты по модифицированным критериям Дьюка. Пациенту была назначена антимикробная терапия в виде даптомицина и рифампицина, ввиду нестабильности гемодинамических показателей пациент находился на инотропной поддержке добутамином и норадреналином. В связи с развитием геморрагического инсульта в головном мозге пациента хирургическое вмешательство ввиду высоких интраоперационных рисков было отложено. Предполагалось проведение КТ головного мозга через неделю от момента установления диагноза с целью оценки стабильности церебральных осложнений и определения потенциальных сроков оперативного вмешательства на восходящей аорте. Ввиду прогрессирования клинической картины шока пациенту была проведена повторная КТ-панаортография, где выявлена отрицательная динамика в виде нарастания парапротезного скопления жидкости в средостении. В ходе последующего ведения пациента наблюдалось усиление гипотонии, требующей эскалации инотропной поддержки. Спустя 5 дней от момента госпитализации была проведена повторная чреспищеводная эхокардиография, которая не выявила достоверных различий в сравнении с предыдущим исследованием. На 6-ой день госпитализации произошло развитие рефрактерной гипотонии с остановка кровообращения, приведшей к смерти пациента.

**Заключение.** Несостоятельность графта после протезирования восходящей аорты - редкое, но потенциально опасное для жизни осложнение. Случай представляет собой сложную клиническую дилемму для принятия решения, когда наличие геморрагической трансформации септических инфарктов головного мозга, осложнивших течение инфекционного эндокардита протеза восходящей аорты, связано с очень высоким риском открытого оперативного вмешательства, в то время как хирургическое лечение является жизнеспасающей процедурой у пациентов с развившейся медиастинальной гематомой после протезирования аорты.

Семенова Е. В.[1], Карпенко В. В [1,2], Воротилов А. В.[1], Душкова А. С.[1], Харисов Р. А.[1]

# ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АНТАГОНИСТА РЕЦЕПТОРА ИНТЕРЛЕЙКИНА-1 НА ПАТОГЕНЕЗ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В МОНОКРОТАЛИН-ИНДУЦИРОВАННОЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ

*(Научный руководитель – к.м.н. Карпов А. А.)*

[1]Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова

[2]Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение**. Легочная артериальная гипертензия (ЛАГ) – тяжелое хроническое заболевание, значительно снижающее качество и продолжительность жизни. Несмотря на то, что за последние годы расширился ряд препаратов, применяемых для лечения и контроля ЛАГ, прогноз жизни пациентов с этим заболеванием до сих пор остается неблагоприятным. В основе патогенеза лежат несколько компонентов. Во-первых, это эндотелиальная дисфункция с нарушением баланса вазоактивных веществ и вазоконстрикцией, во-вторых, пролиферация клеток интимы и медии, гипертрофия и гиперплазия гладкомышечных клеток. Третий компонент – хроническое воспаление. Все эти факторы в дальнейшем приводят к фиброзу стенки и периваскулярного интерстиция легочных сосудов. Действие имеющихся лекарственных средств направлено на первые два компонента, однако вопрос с образованием фиброза и, как следствие, необратимом увеличении жесткости сосудов требует дальнейшего рассмотрения.

**Цель**. Исследовать влияние антагониста интерлейкина (ИЛ)-1 (анакинра) на патогенез прогрессирования легочной артериальной гипертензии в монокроталин-индуцированной модели.

**Материалы и методы**. В эксперименте было задействовано 40 крыс-самцов стока Wistar, у 30 из которых сформировали легочную артериальную гипертензию введением монокроталина (60 мг/кг подкожно). Все животные были разбиты на 4 равных групп (n = 10):

1. Здоровые животные – подкожно вводили физиологический раствор в течение 6 недель;
2. к.ЛАГ 6 – начиная с момента введения монокроталина подкожно вводили физиологический раствор в течение 6 недель;
3. НД 6 – подкожно вводилась анакинра в дозе 10 мг/кг в течение 6 недель;
4. ВД 6 – подкожно вводилась анакинра в дозе 100 мг/кг в течение 6 недель.

По истечению срока проводилась катетеризация сердца с манометрией правого желудочка (ПЖ), гистологическое исследование легких и сердца.

**Результаты**. Смертность в группе к.ЛАГ составила 3 животных, ВД 6 – 2 животных. Все животные погибли в последние 10 дней исследования от прогрессирующей правожелудочковой недостаточности. Катетеризация сердца через 6 недель показала значимое ($p < 0,05$) увеличение СДПЖ во всех опытных группах (к.ЛАГ: 60,1 [49,0; 65,9] мм рт. ст.; НД: 63,3 [40,8; 82,0] мм рт. ст.; ВД: 57,3 [50,3; 74,8] мм рт. ст) по сравнению с группой здоровых животных (36,7 [28,3; 40,0 ] мм рт. ст.). Значимых различий в уровне СВ между всеми исследуемыми группами не выявлено. Гистологический анализ легких дал следующие результаты. Индекс фиброза (отношение площади коллагеновых волокон к общей площади сосудистой стенки) в группе ВД был значимо ниже, чем в группе к.ЛАГ (ВД: 8,48 [6,37;12,01] %; к.ЛАГ: 11,81 [9,28;14,02] %, $p = 0,013$). Значимых различий к.ЛАГ с группой НД (12,10 [9,09;12,29] %) выявлено не было. Индекс фиброза к общей площади сосуда был значимо ($p < 0,005$) выше в группах к.ЛАГ (3,39 [2,63;4,73]%) и НД (4,46 [2,26;5,35]%) по сравнению с группой здоровых животных (2,00 [1,26; 3,38]%). Индекс гипертрофии был значимо ($p < 0,001$) повышен во всех опытных группах по сравнению с группой здоровых животных. По данным гистологического исследования сердца через 6 недель соотношение площади ПЖ к площади ЛЖ было значимо ($p < 0,05$) выше во всех экспериментальных группах (к.ЛАГ: 3,41 [2,34; 5,40]; НД: 2,50 [1,60; 4,62]; ВД: 3,19 [1,75; 4,94]) по сравнению с группой здоровых животных (1,55 [1,10; 1,90]). Сходные изменения наблюдались при оценке площади свободной стенки ПЖ ($p < 0,005$) во всех экспериментальных группах (к.ЛАГ: 17,8 [14,2; 19,9] мм$^2$; НД: 17,2 [15,2; 19,9] мм$^2$; ВД: 19,3 [16,9; 23,0] мм$^2$) по сравнению с группой здоровых животных (10,8 [8,18; 11,6] мм$^2$).

**Выводы**. Антагонист рецептора ИЛ-1 в дозе 100 мг/кг снижает выраженность фиброзного ремоделирования сосудов малого круга, однако не влияет на гемодинамические параметры малого круга кровообращения. Его применение в комбинации со стандартной ЛАГ-специфической терапией позволит улучшить прогноз выживания пациентов с ЛАГ.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-75-10122, https://rscf.ru/project/23-75-10122/

Степанян А. К. , Мурсалова Л. Т.

## РЕСТРИКТИВНАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – к.м.н., доцент Воропаева С. В., ст. преподаватель – Акатьева Т.Н.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Тамбов, Российская Федерация

**Обоснование.** Рестриктивная кардиомиопатия (РКМП) представляет собой наименее распространенную форму поражения миокарда, на долю которой приходится всего 2 – 5 % всех кардиомиопатий. Частота встречаемости РКМП составляет 0,03 – 0,04 случая на 100 000 детского населения в год. В основе заболевания лежит фиброзное поражение миокарда, характеризующееся жесткостью стенок желудочков, уменьшением их наполнения и снижением диастолического объема при сохранной или почти неизмененной систолической функции. Продолжительность жизни при возникновении идиопатической РКМП без трансплантации сердца составляет, в среднем, 2,5 года. Особую значимость в данном клиническом случае имеет ассоциация РКМП с мутацией в гене филамина С (FLNC A1183P|V).

**Описание клинического случая.** Пациентке на момент последней госпитализации в августе 2025 – 15 лет 9 мес, тяжелая степень задержки физического и полового развития: рост 107 см, масса тела 10 кг (приблизительно возраст 4 лет).

Родилась с массой тела 2960 г, 49 см, 7/9 баллов по шкале Апгар. Беременность на фоне угрозы прерывания в 28 недель, ФПН, анемии и внутриутробной гипотрофии. В 6 месяцев диагностирована РКМП. С раннего возраста задержка физического и речевого развития. С 3 лет наблюдалась в ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова». Пациентка получала комплексную терапию: преднизолон, анаприлин, диуретики (фуросемид, спиронолактон, гипотиазид, торасемид), симптоматическая терапия. На фоне лечения прогрессирование сердечной недостаточности. ЭхоКГ: гипертрофия миокарда обоих желудочков, дилатация правого и левого предсердий при сохранной систолической функции левого желудочка. Митральная регургитация 1 – 2 степени. Снижение скоростных показателей на ТК. В полости перикарда определяется свободная жидкость: в области верхушки — 4,0 мл, по задней стенке левого желудочка — 10 мл. ХМЭКГ: частая предсердная экстрасистолия, аллоритмии (бигеминия, тригеминия, квадригеминия), эпизоды наджелудочковой тахикардии, субэндокардиальная ишемия миокарда левого желудочка и межжелудочковой перегородки. Ригидный циркадный индекс (высокий риск внезапной сердечной смерти). УЗИ ОБП: гепатомегалия, кардиальный фиброз печени, портальная гипертензия, уменьшение размеров, истончение паренхимы и кисты обеих почек.

На фоне длительной терапии преднизолоном у пациентки: синдром Иценко-Кушинга, снижение толерантности к глюкозе, вторичный приобретенный гипокортицизм, вторичный иммунодефицит с хроническим остеомиелитом ногтевой фаланги 1 пальца кисти, остеопороз (частые переломы). Кистозная дисплазия почек, ХБП 3Б ст., грыжа белой линии живота, ЖКБ и белково-энергетическая недостаточность смешанного генеза. ОНМК по ишемическому типу в БЛСМА (2023), как следствие внезапного приступа трепетания предсердий, привело к развитию стойкого правостороннего гемипареза и компенсированной смешанной гидроцефалии (КТ ГМ). В августе 2025 декомпенсация состояния с развитием полиорганной недостаточности на фоне повторного ОНМК с летальным исходом. Проведение заместительной почечной терапии признано невозможным из-за крайней тяжести состояния, малого веса и гемодинамических нарушений.

При патологоанатомическом исследовании выявлена выраженная кардиомегалия: масса сердца 178 г, толщина стенки левого желудочка 1,2 см, толщина межжелудочковой перегородки 1,3 см, толщина стенки правого желудочка 0,5 см. Миокард плотной, резиноподобной консистенции. Эндокард предсердий утолщен, желтовато-белого цвета, с признаками фиброэластоза. Гистологическое исследование тканей сердца подтвердило диагноз РКМП.

**Заключение.** Прогноз при РКМП остается крайне неблагоприятным, особенно при манифестации в детском возрасте, что обусловлено высокой частотой тромбоэмболических осложнений, легочной гипертензии, риском внезапной сердечной смерти и рефрактерностью к проводимой терапии. Единственным радикальным методом лечения является трансплантация сердца. Представленный клинический случай демонстрирует, что, несмотря на тяжесть течения заболевания, продолжительность жизни пациентки (более 15 лет) значительно превысила средние показатели, что можно расценить как относительный успех консервативной терапии. Вместе с тем в РФ опыт выполнения трансплантации сердца у детей с РКМП остается крайне ограниченным. Существенные сложности представляет подбор донорского органа, соответствующего антропометрическим параметрам ребенка, учитывая, что донорская база преимущественно ориентирована на взрослых реципиентов.

Сырцова П. О.

## СЛУЧАЙ РЕДКОЙ ФОРМЫ L-ТРАНСПОЗИЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ У РЕБЕНКА ГРУДНОГО ВОЗРАСТА.

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Ларина Л.Е.)*
Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова
Москва, Российская Федерация

**Обоснование.** L-транспозиция магистральных артерий (L-ТМА) с двойным отхождением магистральных сосудов от анатомически правого желудочка – редкая форма врожденного порока сердца (ВПС), при которой аорта и легочная артерия (ЛА) исходят из морфологически правого желудочка, но физиологически артериального, а морфологически левый желудочек, но физиологически венозный, не соединен с магистральными сосудами и напрямую не участвует в системном кровотоке. Данный порок является критическим и требует незамедлительной помощи ребенку сразу после рождения.

**Описание клинического случая.** Ребенок Д. 19.05.2025 в возрасте 2 месяцев был доставлен бригадой СМП в отделение экстренной кардиохирургии и интервенционной кардиологии МДГКБ после осмотра участкового педиатра.

Ребенок от I беременности, I родов, близкородственного брака. ВПС выявлен пренатально во II триместре беременности, после рождения состояние тяжелое. Выписан на 15 сутки после стабилизации состояния.

При поступлении состояние тяжелое, обусловлено дыхательной недостаточностью (ДН) II степени (сатурация без дотации кислорода 82%), диффузным цианозом, брадикардией до 70 уд/мин, АВ блокадой III степени по данным ЭКГ.

На 3 сутки ребенок переведен в ОРИТ в связи с нарастанием клиники кардиореспираторной недостаточности.

Проводилась предоперационная подготовка, после которой была выполнена транслюминальная баллонная вальвулопластика легочного клапана, однако отмечалась отрицательная динамика с повышением остаточного градиента на клапане ЛА до 90 мм. рт. ст.

После успешных реанимационных мероприятий 27.05.2025 состояние тяжелое за счет развития синдрома полиорганной недостаточности (СПОН) и постреанимационной болезни.

Ребенок находился на респираторной поддержке методом ИВЛ из-за прогрессирования дыхательной недостаточности.

Установлен временный однокамерный электрокардиостимулятор (ЭКС). Отмечалась временная нормализация ритма. В динамике адекватная работа ЭКС сменилась АВ блокадой 3 степени и снижением внутрижелудочковой проходимости.

Лабораторно отмечались повышение СРБ в 15 раз, уровня прокальцитонина в 103 раз, нейтрофильный лейкоцитоз, синдром цитолиза и печеночно-клеточной недостаточности, вторичная гипокоагуляция, азотемия, гипербилирубинемия.

По данным УЗИ органов брюшной полости: признаки интраорганных нарушений гемодинамики почек и динамических нарушений кишечника с диффузным поражением стенок, определялось значительное скопление однородного жидкостного компонента в проекции межпетлевых промежутков, подпеченочно, в проекции паралиенального пространства.

В связи с прогрессированием почечной недостаточности ребенку проводился перитонеальный диализ.

Была проведена холецистостомия в связи с отключением желчного пузыря и нарушением пассажа желчи из полости пузыря в кишечник.

Несмотря на проведение комплексной терапии (инфузионной, кардиотонической, антибактериальной, противогрибковой, диуретической, гепатопротекторной, гастропротекторной) и коррекции гемостаза, 5.07.2025 больной скончался в результате остановки сердца и безуспешной реанимации. К гибели пациента привели тяжелое течение ВПС и развитие СПОН.

**Заключение.** L-ТМА с двойным отхождением магистральных сосудов от анатомически правого желудочка – критический ВПС, требующий антенатального выявления. Дети с данным пороком нуждаются в своевременном и правильном лечении, чтобы не допустить длительной ишемии тканей и органов, приводящей к полиорганной недостаточности и летальному исходу. Грамотный подход к коррекции данного порока может продлить жизнь пациенту и избежать негативных последствий.

Данный клинический случай демонстрирует, что хирургическая коррекция и интенсивная терапия не всегда могут быть эффективными из-за тяжести ВПС.

Усеинова Р. Х., Яцков И. А.

# РОЛЬ МАРКЕРОВ ЭНДОТОКСИНЕМИИ И ВОСПАЛЕНИЯ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ КАРДИАЛЬНОГО РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА

*(научный руководитель – д.м.н., проф. Белоглазов В. А.)*
Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского
Симферополь, Российская Федерация

**Введение.** Кардиоваскулярные осложнения остаются значимой причиной смертности при сахарном диабете 1 типа (СД1), и превентивная диагностика факторов, модифицирующих сердечно-сосудистый риск, является одной из ключевых задач здравоохранения с целью сохранения качества жизни молодых пациентов с СД1 и экономического потенциала трудоспособного населения. Современные представления о диабетической кардиомиопатии указывают на значимую роль в ее патогенезе хронического воспаления и эндотоксинемии, однако вклад связанных с ними биомаркеров в развитие структурных изменений сердца при СД1 изучен недостаточно. Новизна исследования заключается в определении прогностических пороговых значений липополисахарид-связывающего белка (ЛСБ), высокочувствительного С-реактивного белка (вч-СРБ) и липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) как предикторов гипертрофии левого желудочка (ЛЖ) в когорте пациентов с СД1.

**Цель исследования.** Оценить прогностическую ценность и определить пороговые уровни ЛСБ, вч-СРБ и ЛПВП в выявлении ремоделирования миокарда у пациентов с СД1.

**Материал и методы исследования.** В одномоментное исследование включены 78 пациентов с СД1 (медиана возраста 35 лет) и 23 здоровых добровольца, сопоставимых по полу и возрасту. Всем участникам выполнены общеклиническое обследование, иммуноферментный анализ крови (ЛСБ, вч-СРБ) и трансторакальная эхокардиография с расчетом индекса массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ). Прогностическая значимость маркеров оценивалась с помощью ROC-анализа.

**Результаты.** У пациентов с СД1 выявлены достоверно более высокие уровни ЛСБ (8,29 vs 1,14 мкг/мл, $p<0,001$), вч-СРБ (0,898 vs 0,41 мг/л, $p=0,002$) и более низкий уровень ЛПВП (1,2 vs 1,52 ммоль/л, $p<0,001$) по сравнению с контролем, а также эхокардиографические признаки гипертрофии ЛЖ. ROC-анализ подтвердил высокую диагностическую эффективность всех трех маркеров в отношении увеличения ИММЛЖ. Установлены пороговые значения: для ЛСБ — >8,02 мкг/мл (AUC=0,778; чувствительность 88,9%, специфичность 66,7%); для вч-СРБ — >1,62 мг/л (AUC=0,767; чувствительность 80,0%, специфичность 91,7%); для ЛПВП — ≤1,34 ммоль/л (AUC=0,736; чувствительность 76,9%, специфичность 77,3%). Изучаемые модели определены как статистически значимые ($p=0,001$).

**Выводы.** Впервые для пациентов с СД1 определены количественные пороговые значения ЛСБ, вч-СРБ и ЛПВП, ассоциированные с ремоделированием миокарда. Высокая чувствительность ЛСБ позволяет рассматривать его как перспективный скрининговый маркер, а высокая специфичность вч-СРБ — как подтверждающий тест. Снижение ЛПВП ≤1,34 ммоль/л, помимо липидного обмена, отражает дефицит кардиопротекции и может служить дополнительным доступным критерием для стратификации кардиального риска при СД1. Полученные данные могут стать основой для дальнейших научных изысканий и модификации алгоритма стратификации кардиоваскулярного риска у пациентов с СД1.

Хуснутдинова Д. А., Валиуллина Д. Х.

## ИНТРАВЕНОЗНЫЙ ЛЕЙОМИОМАТОЗ, МАСКИРУЮЩИЙСЯ ПОД ТРОМБОЭМБОЛИЮ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель - к.м.н. Шакирова Р. М.)*

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Казань, Российская Федерация**

**Обоснование.** Интравенозный лейомиоматоз – редкое заболевание, характеризующееся ростом доброкачественной гладкомышечной опухоли за пределы матки в венозные сосуды. Распространение опухолевого тромба по нижней полой вене в правые отделы сердца может симулировать тромбоэмболию легочной артерии и приводить к фатальным последствиям. Сложность диагностики обусловлена редкостью патологии и неспецифичностью симптомов, что требует высокой настороженности у пациенток с миомой матки в анамнезе и признаками венозного тромбоза.

**Описание клинического случая.** Пациентка Р., 48 лет, была направлена на госпитализацию кардиологом амбулаторного центра после выявления при эхокардиографии (ЭхоКГ) объемного образования в правых отделах сердца. В анамнезе: гипертоническая болезнь, аутоиммунный тиреоидит, надвлагалищная ампутация матки по поводу лейомиомы (2022 г.). Для верификации диагноза и решения вопроса об оперативном лечении пациентка госпитализирована в многопрофильный стационар, где на основании клинической картины (отеки нижних конечностей, тахикардия), лабораторных данных (повышение уровня D-димера до 0,71 мкг/мл, при норме <0,5) и результатов визуализации был выставлен предварительный диагноз тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА). Компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки: тромб нижней полой вены (НПВ), правого предсердия, правого желудочка; данных за ТЭЛА не выявлено. ЭхоКГ: из НПВ в полость правого предсердия, правого желудочка флотирует подвижное образование 10х15мм (массивный, флотирующий тромб?), на 50 % окклюзирующий просвет НПВ. По данным КТ органов брюшной полости выявлен протяженный дефект контрастирования в НПВ и подвздошных венах, а также кистозно-солидное образование в области матки и правых придатков. По данным МРТ: образование шейки матки 40х23х37 мм с неровными нечеткими контурами.

Учитывая высокий риск ТЭЛА и прогрессирования онкологического процесса, выполнено симультанное оперативное вмешательство: на работающем сердце с искусственным кровообращением удалено флотирующее новообразование из правых отделов сердца, НПВ и подвздошных вен, а также удалены новообразования матки и правый яичник. Гистологическое исследование операционного материала выявило картину, соответствующую ангиолейомиоме с исходом в интравенозный лейомиоматоз, что было подтверждено после иммуногистохимического исследования. По данным контрольных ЭхоКГ и УЗДГ вен нижних конечностей: признаки тромбоза отсутствуют. Пациентке назначена длительная антикоагулянтная терапия ривароксабаном, наблюдение гинеколога.

**Заключение.** Данный случай демонстрирует сложность дифференциальной диагностики между тромботическим поражением и интравенозным ростом опухоли у пациенток с отягощенным гинекологическим анамнезом. Обнаружение флотирующего образования в правых отделах сердца, исходящего из НПВ, требует исключения не только тромбоза, но и редких опухолевых процессов, таких как интравенозный лейомиоматоз. Только комплексная диагностика (ЭхоКГ, КТ, МРТ) и своевременное хирургическое лечение с последующим морфологическим подтверждением позволяют установить правильный диагноз и определить дальнейшую тактику ведения пациентки.

Челнынцев К. В.

## РЕЦИПИЕНТ СЕРДЦА: САРКОПЕНИЯ И ПРОГНОЗ

*(Научный руководитель - к.м.н. Лясникова Е. А., к.м.н. Федотов П. А.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение**: трансплантация сердца (ТС) остается «золотым стандартом» лечения пациентов с терминальной стадией хронической сердечной недостаточности (ХСН). Саркопения (в структуре кардиальной кахексии) - маркер истощения физиологического резерва и высокого периоперационного риска при ТС. Прогностическая ценность доступных методов оценки мышечной функции в отношении исходов у реципиентов сердца остается малоизученной и требует дальнейшего анализа.

**Цель исследования:** оценить влияние саркопении на риск развития неблагоприятных исходов у пациентов с терминальной стадией ХСН.

**Материалы и методы исследования:** в исследование включено 59 пациентов со 2 стадией ХСН, обследованных в ЛОТС (n=80) и перенесших ТС (n=32). Пациенты были разделены на две группы: основная группа с подтвержденной саркопенией (n=15) и контрольная группа без саркопении (n=44). Оценка саркопении проводилась методом биоимпедансометрии и кистевой динамометрии обеих рук. Анализировались ключевые клинико-лабораторные параметры и частота наступления комбинированного неблагоприятного исхода (смерть до/после ТС или ухудшение статуса по шкале UNOS) на отрезке наблюдения от момента включения в ЛОТС до развития исхода. Статистическая обработка проводилась в Python с применением U-критерия Манна-Уитни, точного критерия Фишера и бинарной логистической регрессии. Критический уровень значимости $p < 0,05$.

**Результаты:** группы были сопоставимы по возрасту (p=0,78) и ИМТ (p=0,31). У пациентов с саркопенией ожидаемо регистрировались достоверно более низкие показатели динамометрии правой (22,0 [15,5; 24,0] кг против 36,0 [32,0; 40,2] кг; p<0,001) и левой (p<0,001) кистей. В основной группе отмечены более низкие значения систолического АД (90 против 107 мм рт. ст.; p=0,008) и иная гендерная структура (доля женщин 40% против 11%; p=0,023). Статистически значимых различий по функциональному классу (ФК) ХСН, ФВ ЛЖ и NT-proBNP между группами выявлено не было (p>0,05). Вместе с тем в группе саркопении наблюдалась тенденция к более тяжелому статусу: частота IV ФК составила 46,7% (против 27,3% у пациентов без саркопении), при полном отсутствии пациентов со II ФК. Анализ всей когорты (n=59) показал, что развитие неблагоприятного клинического исхода ассоциировано с наличием саркопении (p=0,003), снижением силы кистевого хвата (p<0,01), наличием МЭС (p=0,008), высоким уровнем креатинина (p=0,025), сниженной СКФ (p=0,027) и более тяжелым ФК ХСН (p=0,042). По данным многофакторного логистического регрессионного анализа, после поправки на возраст, наличие саркопении являлось мощным независимым предиктором неблагоприятного исхода: отношение шансов (ОШ) составило 8,58 (95% ДИ: 2,01–36,59; p=0,003). Возраст пациентов значимого влияния на прогноз не оказал (p=0,58).

**Выводы**: наличие саркопении, включая снижение мышечной силы, у кандидатов на ТС имеет гендерные особенности, сопряжено с более тяжелыми нарушениями системной гемодинамики и, наряду с почечной дисфункцией, является значимым маркером неблагоприятного прогноза. Саркопения выступает строгим независимым предиктором летального исхода или ухудшения статуса по UNOS (ОШ = 8,58), что обосновывает необходимость скрининга этого состояния на этапе отбора пациентов в ЛОТС.

**Финансирование:** государственное задание № 125042105344-5 «Разработка модульной этапной программы реабилитации больных с тяжелой ХСН и посттрансплантационной реабилитации реципиентов сердца».

Чепурненко М. С.

## МИКСОМА ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ СИНДРОМА ПЕЙТЦА-ЕГЕРСА

*(Научный руководитель –к.м.н. Кутузова А.А., д.м.н. Чепурненко С.А.)*
Ростовский государственный медицинский университет
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Обоснование.** Миксома представляет собой обычно изолированную доброкачественную опухоль с наиболее частым расположением в полости левого предсердия (ЛП). Однако она может быть проявлением системного заболевания, характеризующегося образованием гамартом в различных органах- синдрома Пейтца-Егерса. Это имеет важное диагностическое значение не только для кардиологов, но и для врачей других специальностей.

**Описание клинического случая**. Мужчина 29 лет, работает курьером. Впервые стал отмечать дискомфорт за грудиной, не связанный с физической нагрузкой, одышку, эпизоды подъемы АД несколько лет назад.

Из анамнеза жизни: пациент имеет множественные пигментированные папулезные высыпания с рождения, растущие при случайном повреждении. Консультирован в НИИ дерматологии, установлен диагноз: синдром Пейтца-Егерса.

При осмотре: все тело покрыто черными папулами, характерными для лентигиноза. Также обращают на себя внимание черные вкрапления на губах.

В марте 2023г. на фоне гипертонического криза у пациента возникли интенсивные загрудинные боли. Госпитализирован в отделение неотложной кардиологии с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST и патологическим зубцом Q. Стенозов в коронарных артериях выявлено не было, но зафиксирован значительный спазм левой коронарной артерии. На УЗИ сердца (от 05.03.23г.): ЛП 37 мм, ЛЖ: КДР 55 мм, КДО 149 мл, ФВ по Симпсону 61%. Выраженный гипокинез базального передне-бокового сегмента ЛЖ. В полости ЛП, пролабируя в полость ЛЖ, визуализируется гиперэхогенное образование размером 44*24 мм, требующее уточнение генеза (тромб/миксома).

Лабораторно отмечалась характерная для инфаркта миокарда динамика: резкий подъем тропонина I до 19010 нг/мл (при норме 0-11 нг/мл) и ЛДГ: 808,11 ед/л (230-460 ед/л) , лейкоцитоз. Липидный профиль*:* выявлено повышение ЛПНП до 3,75 ммоль/л , снижение ЛПВП 0,68 ммоль/л (при целевом уровне > 1 ммоль/л). Уровень креатинина - 105,12 мкмоль/л, СКФ 82 мл/мин/1,73 м2 по CKD EPI (это соответствует ХБП 2 стадии).

Установлен диагноз: Основное заболевание: Острый инфаркт миокарда нижней стенки с подъемом сегмента ST. Образование в полости ЛП.

Осложнение: ОССН по Killip 1

Фоновый: Гипертоническая болезнь III стадии, риск очень высокий, целевой уровень артериального давления не достигнут.

Больной переведен в кардиохирургическое отделение для выполнения оперативного вмешательства: удаления объемного образования из полости левого предсердия. Гистологический анализ подтвердил наличие миксомы. Через месяц в пищеводе выявлен гамартомный полип. Его также удалили. Пациенту было рекомендовано проведение колоноскопии с целью выявления полипов толстого кишечника, однако он воздержался. Гамартомные полипы пищевода с повышенным риском малигнизации и лентигиноз являются характерными проявлениями синдрома Пейтца-Егерса. Синдром обусловлен мутацией гена STK11 и наследуется по аутосомно-доминантному принципу. Дифференциальная диагностика этого заболевания проводится с комплексом Карнея и синдромом LEOPARD.

**Заключение:** Уникальность случая заключается в множественном характере гамартом, характерном для синдрома Пейтца—Егерса.

# СЕКЦИЯ КЛАСТЕРА «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА»

Астафуров Ф. Д.

# СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ПАРАМЕТРОВ СНА И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

*(Научный руководитель - к.м.н., доц., Залата О. А.)*
Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского КФУ им. В. И. Вернадского
Симферополь, Российская Федерация

**Введение.** Нарушения сна у студентов медицинского вуза представляют актуальную проблему, поскольку сочетаются с высокой учебной нагрузкой и эмоциональным напряжением. Особый интерес представляет возможная сезонная изменчивость характеристик сна и уровня тревожности. В связи с этим актуальным является изучение показателей ночного сна и ситуативной тревожности у студентов в весенний и летний периоды года.

**Цель исследования.** Выявить сезонные различия показателей качества ночного сна и уровня ситуативной тревожности у студентов в весенний и летний периоды года.

**Материалы и методы исследования.** В исследование включены 35 обучающихся Медицинского института им. С. И. Георгиевского – 12 юношей (34,3%) и 23 девушки (65,7%). Средний возраст респондентов составил 18,11 ± 1,37 лет. Сбор данных осуществлялся методом онлайн-опроса в период с марта по август 2025 года с использованием интернет-платформы «Яндекс Формы». Опрос включал вопросы для субъективной оценки качества сна по цифровой шкале от 1 до 5, определения времени отхода ко сну, времени пробуждения и средней продолжительности сна, а также стандартизированные опросники: индекс выраженности инсомнии (ИВИ), шкалу дневной сонливости (ДС) Эпворта и шкалу ситуативной тревожности (СТ) Спилбергера–Ханина. Систематизация полученных данных и их первичная обработка выполнялись с использованием программного обеспечения (ПО) «Microsoft Excel», статистический анализ – в ПО «Statistica». В связи с распределением показателей, отличным от нормального, результаты представлены в виде медиан и квартилей (Me [p25; p75]); для сравнения связанных выборок в динамике использован критерий Вилкоксона (W-крит.).

**Результаты.** Весной медиана ИВИ у респондентов составила 10,5 [7,5; 13,0], что соответствует лёгким нарушениям сна, тогда как летом – 7,0 [4,0; 9,0], что соответствует нормальному сну. Выявлены значимые различия ИВИ между указанными сезонами (W-крит.; p=0,0002). Кроме того, уровень ДС был значимо (W-крит.; p=0,0008) выше весной (9,6 [8,0; 11,0] – практически верхняя граница нормы), чем летом (6,3 [3,0; 10,0] – нормальный уровень). Субъективная оценка качества сна от 1 до 5 была значимо (W-крит.; p=0,006) меньше весной (3,0 [2,5; 3,6]), чем летом (3,6 [3; 4]). Таким образом, в весенний период показатели сна и связанных с ним состояний отражали более выраженные его нарушения, тогда как летом соответствовали более благоприятному функциональному состоянию и сопровождались улучшением субъективной оценки качества сна.

Время отхода ко сну между сезонами значимо не различалось (W-крит.; p>0,05) и составляло 01:00 [23:36; 01:30] по местному времени весной и 00:18 [23:18; 01:18] – летом. При этом время пробуждения летом было статистически значимо более поздним, чем весной (W-крит.; p=0,000006), и составило 08:30 [07:36; 09:36] против 06:36 [06:18; 07:18]. Продолжительность сна в весенний период была статистически значимо (W-крит.; p=0,0002) меньше, чем в летний: 6:00 [5:18; 6:30] ч и 7:00 [6:36; 8:30] ч соответственно. Указанная продолжительность сна весной, согласно данным ВОЗ, может быть расценена как недостаточная для лиц данного возраста, тогда как летом она достигала нижней границы рекомендуемого диапазона.

Уровень СТ был значимо выше весной, чем летом (W-крит.; p=0,0001), и составил 46,6 [45,3; 49,3] и 39,3 [35,0; 46,0] баллов, соответственно. При этом оба значения соответствуют умеренному уровню тревожности. Полученные данные могут указывать на менее благоприятное психоэмоциональное состояние студентов в весенний период, что, вероятно, связано с негативным влиянием высокой учебной нагрузки.

**Выводы:**

1. В весенний период респонденты отмечали более выраженные нарушения ночного сна: индекс выраженности инсомнии был выше, а субъективная оценка качества сна – ниже.

2. Весной уровень дневной сонливости студентов соответствовал верхней границе нормы, тогда как летом становился ниже и соответствовал средним значениям нормы.

3. В летний период респонденты отмечали более позднее время пробуждения. При этом длительность сна весной была недостаточной для лиц данного возраста, а летом достигала рекомендуемых значений.

4. Уровень ситуативной тревожности в оба периода соответствовал умеренному, однако летом был ниже по сравнению с весной, что может свидетельствовать о негативном влиянии учебной нагрузки на студентов в весенний период.

Ахмадуллина А. А.[1,2]

# ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ И ИХ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ НУТРИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ТЯЖЕЛОЙ ЧМТ

*(д.м.н., проф. Камалова А. А.[1,2], к.м.н., асс. Рахмаева Р. Ф.[1,2])*

[1]ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань

[2]ГАУЗ «Детская республиканская клиническая больница» Минздрава Республики Татарстан, Казань

**Введение.** Тяжелая черепно-мозговая травма (ЧМТ) у детей сопровождается гиперкатаболизмом и дисфункцией желудочно-кишечного тракта, что создает условия для быстрого развития нутритивных нарушений, а именно белково-энергетической недостаточности (БЭН) и саркопении. Однако роль гастроэнтерологических нарушений в формировании этих состояний в отдаленном периоде изучена недостаточно.

**Цель**. Оценить роль гастроэнтерологических нарушений в развитии БЭН и саркопении у детей после тяжелой ЧМТ.

**Материалы и методы**. В проспективное исследование включены 53 ребенка после тяжелой ЧМТ (медиана возраста 13 лет [9; 16], 58,5% мальчиков, медиана времени после травмы 31 день [24; 102]). Проведены антропометрия, анализ трехдневного пищевого дневника, оценка гастроэнтерологических жалоб. Биоимпедансный анализ выполнен у 46 детей старше 4 лет на аппарате InBody S10 с оценкой скелетно-мышечной массы (СММ), жировой массы (ЖМ) и индекса MFR (отношение СММ к ЖМ). Статистическая обработка выполнена в программе StatTech v.4.12.2.

**Результаты**. БЭН диагностирована у 20 детей (37,7%): легкая степень – у 12 (22,6%), средняя – у 6 (11,3%), тяжелая – у 2 (3,8%). Саркопения (снижение скелетной массы) выявлена у 27 из 46 детей (58,7%), что в 1,6 раза превышает частоту БЭН (p=0,008). Риск саркопенического ожирения (снижение индекса MFR) присутствовал у 10 детей (21,7%). Гастроэнтерологические нарушения выявлены у 11 из 53 детей (20,8%): дисфагия у 9,4% (n=5), запоры у 7,5% (n=4), рефлюксная болезнь у 1,9% (n=1), снижение аппетита у 1,9% (n=1). У детей с дисфагией (n=5) БЭН диагностирована у 1 ребенка (20%), саркопения – у 2 из 4 детей, которым проведена биоимпедансометрия (50%).

При многофакторном анализе (возраста, пола, времени после травмы, физического развития, данные компонентного состава тела и наличия гастроэнтерологических нарушений) выявлена статистически значимая ассоциация БЭН средней и тяжелой степени с наличием гастроэнтерологических нарушений (отношение шансов 4,2; 95% доверительный интервал 1,1–16,3; p=0,03). Данная ассоциация отражает формирование «порочного круга»: дисфункция ЖКТ (дисфагия, снижение аппетита, рефлюкс) → снижение нутритивной поддержки → прогрессирование БЭН и саркопении → дальнейшее усугубление гастроэнтерологических нарушений ЖКТ.

**Заключение**. Гастроэнтерологические нарушения у детей после тяжелой ЧМТ ассоциированы со статистически значимым повышением риска БЭН средней и тяжелой степени (p=0,03). Саркопения выявлена у 58,7% детей, что достоверно превышает частоту БЭН (37,7%, p=0,008). Полученные данные указывают на необходимость раннего выявления гастроэнтерологических нарушений и проведения биоимпедансометрии для диагностики саркопении, которая не выявляется при оценке одной лишь БЭН.

Анисимова А. А[1], Федорова М. С.[2], Тальдаева М. Р.[2], Гамил У. Г.[2], Аль-Аббуд Фарид Х. А.[2]

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА КОМБИНИРОВАННОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ КЕРАТИТА, ВЫЗВАННОГО PSEUDOMONAS AERUGINOSA

*(Научные руководители - д.м.н., проф. Самойлов А. Н., д.б.н., проф. Каюмов А. Р.)*
[1]Казанский государственный медицинский университет
[2] Казанский (Приволжский) федеральный университет
Казань, Россия

**Введение.** Инфекционные заболевания роговицы остаются одной из ведущих причин утраты зрительных функций у пациентов молодого возраста. Особую клиническую значимость представляет кератит, обусловленный *Pseudomonasaeruginosa*. Он отличается стремительным развитием воспалительного процесса с выраженной деструкцией тканей роговицы и высокой устойчивостью возбудителя к антибактериальной терапии. Первоочередной задачей лечения становится сохранение глазного яблока как анатомического органа. В связи с этим поиск эффективных методов терапии синегнойного кератита остается актуальной задачей современной офтальмологии. Одним из перспективных направлений рассматривается применение бактериофагов, способных потенцировать антимикробное действие антибиотиков при их комбинированном использовании.

**Цель исследования.** Экспериментально оценить эффективность комбинированного антимикробного воздействия при кератите синегнойной этиологии путем изучения совместного действия антибиотика и бактериофага и определения наиболее результативного варианта их применения.

**Материалы и методы.** Экспериментальный этап *in vivo* начался с моделирования синегнойного поражения роговицы у девяти кроликов породы «Советская шиншилла». Для моделирования был использован клинический штамм *P. aeruginosa*, полученный с мазков роговицы пациентов ГАУЗ «РКОБ МЗ РТ им. проф. Е.В. Адамюка» г. Казани. Животные были распределены на три экспериментальные группы: контрольную без лечения, группу, получавшую терапию ципрофлоксацином, и группу комбинированного лечения, включавшего применение цефтриаксона совместно с бактериофагом «МИКРОГЕН» (выписка из протокола Локального этического комитета КФУ № 50 от 26.09.2024). Комбинация антибиотика с бактериофагом была определена методом последовательных разведений. Эффективность проводимой терапии оценивали на основании клинической динамики воспалительного процесса, фотодокументирования изменений роговицы, измерения площади язвенного дефекта и результатов морфологического исследования тканей.

**Результаты.** До начала лечения состояние роговицы по шкале оценки клинического состояния в группах было сопоставимым и составляло 6,3 - 7,0 балла. После лечения в контрольной группе - 13,67, в группе ципрофлоксацина - 10,33, в группе комбинированной терапии (цефтриаксон + бактериофаг)- 11,00 ± 1,00. Различия между контрольной и терапевтическими группами были статистически значимыми ($p < 0,05$), при отсутствии достоверных различий между двумя схемами лечения ($p = 0,42$). Прирост клинического балла составил 7,34 в контрольной группе, 3,33 в группе ципрофлоксацина и 4,00 в группе комбинированной терапии ($p < 0,01$). Пост-хок анализ показал достоверные различия между контрольной группой и группой ципрофлоксацина ($p = 0,045$), пограничные различия между контролем и комбинированной терапией ($p = 0,094$) и отсутствие различий между двумя терапевтическими группами ($p = 0,852$). По данным гистологического исследования среднее количество лейкоцитов составило 972 в контрольной группе, 445 в группе ципрофлоксацина и 172 в группе комбинированной терапии. Несмотря на выраженную тенденцию к снижению воспалительной инфильтрации, различия не достигли статистической значимости (ANOVA, $p = 0,265$), что связано с высокой внутригрупповой вариабельностью показателей.

**Выводы.** Комбинированное применение антибиотиков и бактериофагов является перспективным направлением терапии бактериального кератита, вызванного *P. aeruginosa*. Сочетание цефтриаксона и бактериофага «МИКРОГЕН» продемонстрировало выраженное подавление инфекционного процесса. Важным результатом экспериментального лечения является потенциальный органосохраняющий эффект - сохранение глазного яблока как анатомической структуры, даже при выраженном помутнении роговицы.

Гасанов Е. К.

# КОМБИНИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ МИКРОСОСУДИСТЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

*(Научный руководитель - д.м.н., акад. НАН РК, проф. Ботабекова Т. К.)*
Казахстанско-Российский Медицинский Университет
Алматы, Казахстан

**Введение**. Гипертоническая ангиоретинопатия является одной из ведущих причин микрососудистого поражения глаз, приводящей к снижению зрительных функций вплоть до полной утраты зрения. По данным международных эпидемиологических исследований, значительная доля необратимой слепоты ассоциирована с поражением сетчатки при системной гипертензии. Современные подходы к ведению пациентов требуют выявления ранних и клинически значимых предикторов прогрессирования офтальмоскопических изменений.

**Цель исследования**. Определить ранние предикторы прогрессирования гипертонической ретинопатии и разработать прогностическую модель на основе офтальмоскопических признаков и биохимических показателей у пациентов с артериальной гипертензией.

**Материалы и методы**. Проведен ретроспективный анализ с пятилетним (2019–2024) динамическим наблюдениям 84 пациентов при общей выборке 540 пациентов с артериальной гипертензией. Критерии включения: подтвержденный диагноз артериальной гипертензии, наличие осмотра офтальмолога. Все пациенты, имеющие сопутствующие общие заболевания, такие как сахарный диабет и аутоиммунные патологии, были исключены. Пациенты были стратифицированы по степени и длительности заболевания, уровню приверженности терапии, показателям биохимического анализа крови. Оценка состояния глазного дна проводилась на основании заключений офтальмологов. Для расчета статистических показателей применялись методы корреляционного и регрессионного анализа, а также алгоритмы машинного обучения.

**Результаты**. Наиболее значимым офтальмоскопическим предиктором тяжелого течения гипертонической ретинопатии оказался артериовенозный перекрест, ранжированный согласно классификации Keith–Wagener–Barker, продемонстрировавший высокую степень корреляции с прогрессированием заболевания. Среди биохимических показателей независимую прогностическую значимость имел сниженный уровень ЛПВП (AUC = 0,86; 95% ДИ 0,78–0,93), что отражает неблагоприятный профиль липидного обмена и ассоциируется с системной сосудистой дисфункцией. Мультифакторная модель, включающая комбинацию офтальмоскопического и биохимического маркеров, показала высокую точность прогнозирования прогрессирования поражения органа зрения (AUC = 0,92; 95% ДИ 0,86–0,97). После завершения ретроспективного этапа исследования была инициирована проспективная фаза клинической апробации разработанной прогностической модели. В настоящее время модель используется рядом врачей в качестве вспомогательного инструмента стратификации риска прогрессирования гипертонической ретинопатии у пациентов с артериальной гипертензией в условиях реальной клинической практики.

**Выводы**. Выявленные нами предикторы могут рассматриваться как доступные и информативные маркеры высокого риска прогрессирования гипертонической ретинопатии. Комплексное использование офтальмоскопических и биохимических параметров с применением методов машинного обучения повышает точность стратификации риска и создает предпосылки для разработки клинических цифровых инструментов мониторинга пациентов с артериальной гипертензией, направленных на профилактику необратимой потери зрения. Необходимо отметить, что анализ данных для последующей внешней валидации продолжается, включая оценку прогностической точности, калибровки модели, устойчивости ее работы в клинических условиях и потенциального влияния на маршрутизацию пациентов. Таким образом, на текущем этапе модель следует рассматривать как перспективный инструмент поддержки клинических решений.

Жилкевич А. В., Владимирская Т. Э.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ЛИПОСОМАЛЬНОЙ ДОСТАВКИ ТЕНЕКТЕПЛАЗЫ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОСТРОМ ВЕНОЗНОМ ТРОМБОЗЕ

*(Научный руководитель – д.м.н., профессор Адзерихо И. Э.)*
Белорусский государственный медицинский университет
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Острый венозный тромбоз является патологическим процессом, развитие которого может привести к тромбоэмболии легочной артерии, посттромботической болезни и посттромбофлебитическому синдрому. Поскольку тромболитическая терапия – основной неинвазивный способ устранения венозного тромбоза, приоритетным направлением современных исследований является изучение методов адресной доставки тромболитика для повышения его результативности и снижения побочных эффектов.

**Цель исследования**. Изучить эффективность применения липосомальной формы тенектеплазы при лечении острого венозного тромбоза в эксперименте на животных.

**Материалы и методы исследования.** В качестве активатора плазминогена использовали тенектеплазу (ТНК) – тромболитик третьего поколения, высокой фибринспецифичности («Тенектеплаза», Gennova Biopharmaceuticals, Индия): разведенную в изотоническом растворе натрий хлорида и инкапсулированную в липосомы. Липосомы получали методом гидратации пленки, состоящей из холестерина (Хол) и фосфатилхолина (ФХ) в хлороформе в соотношении 1:3 с последующей экструзией с включенным в состав Хол-ПЭГ (ФХ/Хол/Хол-ПЭГ). Липосомальная система доставки ТНК представляла собой суспензию, состоящую из «свободной» и «связанной» с липосомами тенектеплазы в соотношении 40/60.

Работа проведена на 30 белых крысах массой 280-310 г. Для создания модели острого венозного тромбоза (ОВТ) накладывали лигатуры на участок выделенной яремной вены длинной 1-1,5см и вводили тромбин (0,05 мл раствора тромбина, 50 ед. в 1 мл). Участок вены между лигатурами несколько раз пережимали зажимом, для дополнительного травмирования сосуда. Через 40 минут после введения тромбина снимали лигатуры и оставляли на 20 минут, после чего фиксировали формирование тромба. Все животные были разделены на 3 группы по 10 крыс в каждой: модель ОВТ без лечения и с тромболитической терапией (ТЛТ): ТНК, ЛипТНК. Растворы фибринолитика вводили внутривенно болюсно из расчета 0,5 мг/кг веса животного (коэффициент пересчета доз 6,0) через 1 час после моделирования ОВТ. Период наблюдения за животными составил 3 часа. По истечении срока наблюдения животные были выведены из эксперимента с соблюдением принципов биоэтики (в соответствии со стандартами GLP).

Для проведения гистопатологических исследований после фиксации в формалине и стандартной гистотехнической обработки извлеченные сосуды заливали в парафин. Из парафиновых блоков изготавливали срезы толщиной 3 мкм (микротом Leica RM2265, Германия), которые окрашивали гематоксилин-эозином и MSB для определения «возраста» фибрина. Изучение микропрепаратов и изготовление микрофотографий проводилось с помощью светового микроскопа с программным обеспечением («Leica», Германия).

**Результаты**. Размер липосом с ТНК составил ~287 нм, индекс полидисперсности PDi-~0,31, дзета-потенциал = -6±5 мВ. При оценке стабильности методом интерполяции было видно, что при хранении в воде потери активного липТНК составляют в среднем 0,50 % в час, в то время как хранение в аргинин-фосфатном буфере снижало это значение более чем в три раза до 0,14 % в час. Хранение лиофилизованной формы липТНК сопровождалось постепенным уменьшением активности фермента.

При гистопатологическом исследовании через 1 час после моделирования острого тромбоза в группе ОВТ без лечения в расширенном просвете вены определялись преимущественно красные тромбы, обтурирующие (50%), субобтурирующие (25%), пристеночные (25%). При обзорной окраске на фибрин методом MSB наблюдались участки зрелого фибрина. Морфологические исследования показали, что при моделировании ОВТ у крыс изменениям подвергаются в большей степени интима вены. Округлые в норме эндотелиальные клетки уплощаются, их ядра становятся гиперхромными. Часто отмечается периваскулярный отек и пристеночный стаз нейтрофилов.

ТЛТ с использованием разных форм тромболитика вызывала полный или частичный лизис тромбов. При лечении нативной ТНК у всех экспериментальных животных отмечался неполный тромболизис с сохранением фибрина, располагающегося пристеночно и в центральной части просвета сосуда. При лечении ЛипТНК фибрин в тромбах наблюдался в следовых количествах или отсутствовал. Использование ЛипТНК на животных с ОВТ приводит к увеличению свободного просвета вены на 32% по сравнению с группой нативной ТНК.

**Выводы.** Эффективность липосомальной формы тенектеплазы превосходит нативную, что выражается в увеличении свободного просвета вены на 32% и более полном лизисе фибрина.

Калашников Н. А., Лелявина Т. А., Корнюшин О. В., Галагудза М. М.

# ДИАГНОСТИКА ОЖИРЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОГО НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ, ДИНАМИКА АКТИВНОСТИ ЭРГОРЕФЛЕКСА, КИНЕТИКИ КИСЛОРОДА, РЕСПИРАТОРНОГО ОБМЕННОГО ОТНОШЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ОЖИРЕНИЯ

*(Научный руководитель - д.м.н. Лелявина Т. А.)*

Институт медицинского образования Национального медицинского исследовательского центра имени В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Ожирение является одной из главных неинфекционных пандемий XXI века, значимо повышая риски развития сердечно-сосудистых заболеваний и метаболических нарушений. Раннее выявление кардиореспираторной дисфункции у данной категории пациентов остается приоритетной задачей современной медицины. Золотым стандартом оценки функциональных резервов организма служит кардиореспираторное нагрузочное тестирование (КРНТ), однако интерпретация его результатов у лиц с ожирением требует уточнения. Малоизученными остаются корреляции между компонентами газообмена и выраженностью алиментарного ожирения, что ограничивает прогностические возможности нагрузочного тестирования в клинической практике.

**Цель исследования.** Оценить функциональное состояние пациентов с ожирением с помощью кардиореспираторного нагрузочного теста.

**Материал и методы.** Проведено одноцентровое одномоментное исследование, в котором приняли участие 77 человек. Все участники соответствовали критериям включения и невключения и подписали информированное согласие. В зависимости от индекса массы тела (ИМТ) были сформированы четыре группы: 9 здоровых добровольцев, 16 пациентов с ожирением 1 степени, 27 — с ожирением 2 степени, 25 — с ожирением 3 степени.

У всех участников измеряли рост, массу тела и окружность талии (ОТ). На основании полученных данных рассчитывали ИМТ, индекс округлости тела (BRI) и индекс талия/рост (WHtR).

КРНТ выполняли на тредмиле GE Medical Systems Information Technologies с использованием газоаналитической системы «Oxycon Pro» (Jeger, Германия) с помощью протокола с нагрузкой постоянной мощности в течение 6 минут. В режиме «breath by breath» с усреднением данных за 10 секунд оценивали: минутную вентиляцию (VE), пиковое потребление кислорода ($VO_2$ peak), пиковую мощность нагрузки и кинетику кислорода.

Активность мышечного эргорефлекса исследовали с помощью кистевого динамометра по трехфазному протоколу (покой — 2 мин, сжатие с усилием 50% от максимального — 3 мин, восстановление — 3,5 мин) с непрерывной регистрацией вентиляции и потребления кислорода.

**Результаты.** У здоровых добровольцев медиана $VO_2$ peak (в мл/мин/кг) составила 42, в группе ожирения I степени — 28, II степени — 31. У пациентов с ожирением III степени $VO_2$ peak был минимальным и составил 19. Среди пациентов с ожирением I и II степени (n=4, мужчины) были те, у которых показатель $VO_2$peak превышал 38 и соответствовал значениям здоровых добровольцев, что расценено как «тренирующий эффект» повышенной массы тела.

Кинетика потребления кислорода. Постоянная времени T1 статистически значимо не различалась между здоровыми добровольцами (18 [15; 23] с) и группой ожирения I степени (18 [16; 23] с), однако увеличивалась при ожирении II степени (25 [22; 29] с) и достигала максимальных значений при ожирении III степени (28 [25; 31] с). Постоянная времени T2 также прогрессивно возрастала от 105 [98; 113] с у здоровых до 153 [127; 171] с при ожирении III степени.

При оценке мышечного эргорефлекса выявлены нарушения в восстановительном периоде. У пациентов с ожирением II степени наблюдалось замедление реституции: к концу фазы восстановления уровень вентиляции оставался повышенным, не достигая исходных значений. У лиц с ожирением III степени кривая VE на протяжении всего восстановительного периода удерживалась на плато, соответствующем уровню, достигнутому на этапе сжатия.

Корреляционный анализ выявил сильную отрицательную связь кинетики кислорода с $VO_2$ peak ($r = -0,71$; $p = 0,01$), подтверждающую, что замедление кинетики ассоциировано с низкой толерантностью к нагрузке. Связь кинетики кислорода с ИМТ оказалась слабой ($r = 0,36$; $p = 0,005$). Выраженные корреляции получены с WHtR ($r = 0,55$; $p = 0,01$) и BRI ($r = 0,68$; $p = 0,001$). Наибольшая сила связи зафиксирована между кинетикой кислорода и индексом округлости тела.

**Выводы.** У пациентов с ожирением наблюдается замедлении доставки и утилизации кислорода в работающих мышцах.

Классификация ожирения по ИМТ не в полной мере отражает функциональное состояние и толерантность к физической нагрузке пациента.

Показатели кардиореспираторного нагрузочного тестирования: $VO_2$ peak, кинетика кислорода, активность мышечного эргорефлекса отражают кардиореспираторную выносливость и функциональное состояние больных ожирением.

Динамика кинетики кислорода связана с $VO_2$ peak, индексом округлости тела, индексом «талия/рост», что может облегчить дифференцировку больных ожирением в рутинной клинической практике.

Мартынович Д. В.[1], Чикалов Н.В.[2]

# РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРЫ ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ АКТИВНОГО ПРОТЕЗА КОЛЕННОГО СУСТАВА ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

*(Научный руководитель - к.т.н, доц. Даминова Э.А.,)*

[1]ФГАОУ ВО Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург

[2]АО «Научно-исследовательский институт «РУБИН», г. Санкт-Петербург

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Международные медицинские прогнозы на период 2022-2025 годов указывают на непрерывный рост числа ампутаций нижних конечностей, в первую очередь в результате глобальной пандемии сахарного диабета (СД) и окклюзионной болезни периферических артерий (ОБПА). Существующие пассивные механические системы не всегда в полной мере обеспечивают естественность походки и безопасность. Высокотехнологичное протезирование требует интеграции сенсорики и адаптивного управления для снижения риска падений и улучшения качества жизни пациентов. Актуальность разработки отечественных бионических систем обусловлена потребностью в доступной реабилитации и импортозамещении в сфере медицинских изделий.

**Цель исследования.** Анализ и разработка архитектуры электронного модуля активного коленного протеза на этапе проектирования, обеспечивающего мультисенсорный сбор данных, обработку в реальном времени и точное управление приводом для повышения устойчивости походки и адаптивности к условиям среды.

**Материал и методы.** Проектирование выполнялось в среде САПР Altium Designer. Архитектура построена на базе высокопроизводительного микроконтроллера с поддержкой цифровой обработки сигналов. Для определения намерений движения пациента предусмотрена интеграция поверхностных электромиографических датчиков через малошумящий аналого-цифровой преобразователь. Контроль кинематики сегментов реализуется посредством инерциального измерительного блока (акселерометр, гироскоп). Для оценки силы реакции опоры включены резистивные датчики давления. Разработана схема защиты аккумуляторной батареи для предотвращения критических режимов работы. Алгоритмическая часть базируется на мультисенсорной обработке данных для компенсации артефактов сигнала. Проведено предварительное моделирование временных задержек обработки и энергопотребления компонентов. Оценка безопасности включала анализ отказоустойчивости системы управления приводом.

**Результаты.** Сформирована полная структурная схема электронного модуля, готовая к изготовлению печатной платы. Расчетные характеристики системы обработки сигналов обеспечивают ожидаемое время реакции 20-30 мс, что теоретически превосходит показатели типовых коммерческих аналогов (100-200 мс) и критически важно для предотвращения подкашивания ноги. Архитектура предусматривает беспроводной интерфейс для телеметрии, позволяющий клиницисту дистанционно мониторить состояние протеза и настраивать параметры реабилитации. Внедрение многоуровневой защиты питания и диагностики температуры привода направлено на исключение травматизма пациента вследствие технических неисправностей. Выбранная элементная база обеспечивает энергоэффективность, достаточную для автономной работы в течение дневного цикла активности. Моделирование подтвердило возможность реализации адаптивных алгоритмов походки на выбранной аппаратной платформе. Система готова к сборке макета и апробации в реальных условиях.

**Выводы.** Созданная архитектура электронного модуля соответствует современным требованиям высокотехнологичного протезирования нижних конечностей. Система обеспечивает повышенную безопасность, стабильность и адаптивность походки для пациентов после ампутации, вызванной сосудистыми патологиями. Внедрение встроенной телеметрии упрощает клиническое наблюдение, диагностику износа и дистанционную настройку протеза врачом. Достигнутая энергоэффективность и быстродействие позволяют снизить физическую нагрузку на пациента. Дальнейшие исследования направлены на изготовления гибко-жесткой конструкции платы, проведение клинических испытаний, валидацию алгоритмов машинного обучения для распознавания намерений и интеграцию в серийные медицинские изделия.

Падалка Э. А., Корнюшин О. В., Сонин Д. Л., Галагудза М. М.

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ РАННЕЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ

*(Научный руководитель - д.м.н., проф. Лелявина Т. А.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Несимптоматическая артериальная гипертензия (АГ) - один из наиболее распространенных сердечно-сосудистых синдромов, характеризующийся быстропрогрессирующим течением. Данный синдром зависит от многих факторов и провоцирует возникновение жизнеугрожающих состояний.

Тактика лечения АГ базируется на назначении медикаментозной терапии, несмотря на общеизвестную пользу правильного рациона питания, выполнения физических упражнений, укрепления мышц шеи. Причины - низкий уровень доказательности эффективности немедикаментозных способов лечения, скептическое отношение врачей к данным методам, низкая степень приверженности к немедикаментозному лечению, финансовое положение и недоверчивое отношение пациентов к назначению лечебной гимнастики вместо лекарственных препаратов.

Оценка эффективности немедикаментозной терапии при артериальной гипертензии 1-2 степени у пациентов с ожирением и избыточной массой тела представляется актуальной.

**Цель исследования:** оценить эффективность немедикаментозных методов лечения артериальной гипертензии 1-2 степени у пациентов с ожирением и избыточной массой тела.

**Материалы и методы исследования.** Одноцентровое открытое рандомизированное исследование, в котором участвовало 67 пациентов с АГ 1-2 степени в сочетании с избыточным весом и ожирением. Больных распределили в 3 группы: 1 группа - 37 больных выполняли комплекс упражнений лечебной гимнастики: десять персонализированно подобранных упражнений, выполняемых ежедневно, как минимум, два раза в день с персонализированной коррекцией рациона питания: увеличение содержания омега-3 полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), снижение содержания простых углеводов (сахарозы, фруктозы) и снижение потребления поваренной соли. 2 группа - у 17 больных была произведена персонализированная коррекция рациона питания, как у первой группы, но без лечебной гимнастики. 3 группа – контрольная, состоящая из 13 больных, которым назначили медикаментозную терапию в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями.

Все пациенты вели дневники питания в течение одной недели в начале исследования. Исходно и через 9 месяцев производили оценку динамики АД, ИМТ, ТФН (толерантности к физической нагрузке) (на основании оценки поглощения кислорода на пике физической нагрузки (VO2peak)), а также корреляцию динамики снижения потребления NaCl и динамики снижения систолического артериального давления (САД).

**Результаты.** Объем выборки составил 67 больных АГ, из них женщин – 57 человек (85%); возраст, в среднем, — 47 [22; 65] лет, ИМТ - 34 [27; 41]. У большинства больных наблюдалось общее повышение суточной калорийности, снижение потребления белков и жиров и повышенное потребление углеводов. Потребление поваренной соли у всех пациентов было выше нормы: в первой группе - 7,5[5,8; 10], во второй - 15 [11; 18], в третьей - 13 [10; 18].

Через 9 месяцев в группе 1 и 2 выявили: снижение САД на 14% ($p<0,05$) и 3% ($p<0,05$), соответственно; повышение $VO_{2peak}$ на 13% ($p<0,05$) и 9% ($p<0,05$), соответственно. В 3 группе спустя 9 месяцев САД снизилось на 3% ($p<0,05$); повышение $VO_{2peak}$ на 4% ($p<0,05$). Во всех группах отмечалось снижение потребления поваренной соли, в среднем, - на 20 [10; 30]%. Выявлена корреляция ($r=0,6874$, $p=0,02$) между снижением потребления NaCl и снижением САД.

**Выводы.** 1. Персонализированная коррекция рациона питания, в частности, ограничение количества поваренной соли, изолированно или в сочетании с регулярно выполняемой лечебной гимнастикой сопровождается снижением САД у больных молодого и среднего возраста с избыточной массой тела и ожирением.

2. Выявлена прямая зависимость между снижением суточного количества поваренной соли и степенью снижения САД.

Пахомова Т. Д., Колесникова Н. А.

# ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЩИХ ПАТОГНЕТИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ГЕТЕРОГЕННОГО ВОСПАЛЕНИЯ В ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ СТРЕССЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

*(Научный руководитель - к.м.н. Кутузова А. А)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Бронхиальная астма (БА) и депрессивные расстройства – широко распространенные заболевания, которые ухудшают качество жизни пациентов. В последние годы особое научное внимание уделяется проблеме коморбидности БА. Исследования показывают, что между этими состояниями существует взаимосвязь: наличие БА может усугублять депрессивные симптомы, а депрессия может ухудшать контроль над астмой. Таким образом, изучение общих патогенетических механизмов является актуальной проблемой.

**Цель исследования**. Оценить изменения ключевых иммунных и нейроэндокринных маркеров гетерогенного воспаления в условиях экспериментального хронического стресса

**Материалы и методы**. Исследование выполнено на 70 самцах белых беспородных крыс. С целью моделирования ХС животных ежедневно, на протяжении 60 суток подвергали болевому воздействию импульсным током. Развитие хронического стресса подтверждалось вегетативными и поведенческими реакциями животных по шкале (Вальдмана А.В, Игнатова Ю. Д., Васильева Ю. Н., Овсянников В. Г.). В качестве исследуемых биогенных аминов были выбраны моноамины (МА), принимающие участие в регуляции ХС: адреналин (А), норадреналин (НА), дофамин (ДА), серотонин (С), гистамин (Г). Их содержание определяли в легких спектрофлюорометрическим методом. Среди исследуемых цитокинов, были выбраны ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-4, ФНО их содержание определяли в сыворотке крови методом ИФА.

**Результаты исследования.** В исходном состоянии в МА – грамме процентная доля каждой фракции составляла: А – 3,3 %, НА – 8,4%, ДА – 15,4 %, С – 29,4 %, Г- 43,5 %. Патогенетически значимыми изменениями МА-фона легких у опытных крыс в ходе развития ХБС явились: «адренализация» органа в инициальном «аварийном »периоде процесса (1-е сутки); рост стресс-лимитирующего потенциала за счет гипер ДА-С-ергии при пролонгировании болевого воздействия (5-15 сутки); прогрессирующая гипо НА–ергию с сопутствующей гипо Г–ергией на стадии хронизации процесса (30-60 сутки).

ЦК спектр в контроле составил: ИЛ-6 = 62%, ИЛ-1 6%, ИЛ-4 = 4,1% и ФНО=28%. В динамике ХС отмечались фазные изменения: с первичным выраженным повышением уровня как про-, так и противовоспалительных интерлейкинов; пролонгированием данной тенденции на 15-30 сутки ХС и усилением противовоспалительных эффектов при торможении провоспалительной активности в период хронизации процесса.

**Выводы.** Таким образом выявленные изменения МА в ткани легких и ЦК в сыворотке крови отражают не только локальные процессы в органе, но и системную адаптационную перестройку организма при ХС. Перестройка МА-спектра в легких и ЦКграммы крови могут выступать в качестве потенциальных биомаркеров прогрессирования патологического процесса и истощения адаптационного резерва.

# СЕКЦИЯ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Вершинина Е. Г.

# ДЕТЕКЦИЯ ОДНОНУКЛЕОТИДНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНОВ *MTNR1A*, *MTNR1B* И *DRD2* С ПОМОЩЬЮ ТРЕХ РАЗНОВИДНОСТЕЙ МЕТОДА ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЛКОГОЛЯ

*(Научный руководитель – к.м.н. Улитина А.С.)*
ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В комплексной терапии пациентов с синдромом зависимости от алкоголя (СЗА) может применяться антидепрессант агомелатин, являющийся агонистом мелатониновых рецепторов и влияющий на дофаминергическую передачу. Однонуклеотидные варианты (ОНВ) генов рецепторов мелатонина и дофамина могут модифицировать ответ на терапию агомелатином.

Для детекции ОНВ существуют различные лабораторные подходы на основе полимеразной цепной реакции (ПЦР). Метод двухпраймерной ПЦР с рестрикционным анализом (полиморфизм длин рестрикционных фрагментов) основан на расщеплении ПЦР-продукта специфической эндонуклеазой рестрикции. Метод тетрапраймерной аллель-специфической ПЦР (tetra-primer amplification refractory mutation system PCR, ARMS-PCR) основан на использовании двух пар праймеров: внутренних – аллель-специфических и внешних – для контрольного ПЦР-продукта и позволяет в одной реакционной смеси получать различные комбинации фрагментов ДНК в зависимости от аллелей; при этом для повышения специфичности амплификации используют внутренние праймеры с единичными некомплементарными нуклеотидами (mismatch) на 3’-концах, а также соотношение концентраций внутренних и внешних праймеров 10:1. Метод ПЦР в реальном времени с интеркалирующим красителем SYBR Green I обеспечивает детекцию аллелей по накоплению сигнала флуоресценции в ходе циклов амплификации.

**Цель исследования**. Определить частоты ОНВ генов рецепторов мелатонина (*MTNR1A rs2119882*, *MTNR1B rs10830963*) и дофамина (*DRD2 rs6277*) в выборке пациентов с СЗА с использованием разновидностей метода ПЦР.

**Материалы и методы.** Обследовано 99 пациентов с СЗА (65 мужчин, 34 женщины, средний возраст 39,6±10,4 года). Геномную ДНК выделяли фенольно-хлороформным методом из цельной венозной крови.

ОНВ *rs2119882* исследовали методом двухпраймерной ПЦР с последующим рестрикционным анализом: в амплификаторе T100 (Bio-Rad, США) синтезировали фрагмент 205 пар оснований (п.о.), затем использовали эндонуклеазу Kzo9I («СибЭнзим», Россия, артикул E187), расщепляющую сайт ^GATC при наличии аллеля T. ПЦР-продукты (при наличии сайта: 153 и 52 п.о.) разделяли электрофоретически в 6 % полиакриламидном геле в трис-боратном буфере (TBE×0,75), окрашивали в растворе бромистого этидия и визуализировали в УФ-лучах.

ОНВ *rs10830963* исследовали методом четырехпраймерной ARMS-PCR, при этом в амплификаторе T100 (Bio-Rad, США) получали контрольный фрагмент 439 п.о., специфический фрагмент для аллеля C – 274 п.о., для аллеля G – 219 п.о. ПЦР-продукты разделяли и визуализировали аналогично *rs2119882*.

ОНВ *rs6277* анализировали методом ПЦР в реальном времени набором реагентов «SNP-экспресс-РВ» («Литех», Россия, артикул s01381-100) на основе SYBR Green I. Для каждого образца проводили две реакции (по одной на каждый аллель) с детекцией флуоресценции по каналу FAM в амплификаторе CFX96 (Bio-Rad, США).

Статистическую обработку выполняли в пакете SPSS, соответствие распределения генотипов равновесию Харди-Вайнберга оценивали критерием $\chi^2$ Пирсона (уровень значимости $p \leq 0{,}050$).

**Результаты.** По *rs2119882* распределение генотипов составило: TT – 14 (14,1 %), TC – 43 (43,4 %), CC – 42 (42,4 %); частоты аллелей: T – 0,359, C – 0,641. По *rs10830963* генотипы распределились следующим образом: CC – 46 (46,5 %), CG – 48 (48,5 %), GG – 5 (5,0 %); частоты аллелей: C – 0,707, G – 0,293. По *rs6277*: GG – 23 (23,96%), GA – 54 (56,25%), AA – 19 (19,79%); аллели G – 0,521, A – 0,479. Распределения генотипов соответствовали равновесию Харди–Вайнберга для ОНВ *rs2119882* ($\chi^2$=0,308; p=0,579), *rs10830963* ($\chi^2$=2,876; p=0,090), *rs6277* ($\chi^2$=1,547; p=0,214).

**Выводы.** Выявленные частоты генотипов и аллелей соответствуют таковым в европейской популяции, согласно официальной международной генетической базе данных dbSNP. Использованные протоколы детекции ОНВ *rs2119882*, *rs10830963* и *rs6277* могут быть применены для молекулярно-генетического обследования пациентов с СЗА для оценки связи указанных генетических детерминант с эффективностью агомелатина, что позволит внести вклад в дальнейшую разработку фармакогенетических панелей.

Лямцева А. К.

# КЛЕТОЧНЫЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ СИНОВИАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ СУСТАВОВ

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Костюк С.А.)*
Белорусский государственный медицинский университет
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Эндопротезирование суставов – одна из наиболее часто выполняемых оперативных вмешательств в ортопедической практике. Инфекционные осложнения встречаются у 0,5–2% пациентов после первичного вмешательства, достигая 10% при повторных операциях. В этих условиях особую значимость приобретает лабораторная дифференциальная диагностика между перипротезной инфекцией (ППИ) (МКБ-10 – Т84.5 Инфекция и воспалительная реакция, обусловленные эндопротезированием) и асептической нестабильностью (МКБ-10 – Т84.0 Осложнение механического происхождения, связанное с внутренним суставным протезом). Поскольку позднее выявление инфекции может привести к снижению функции сустава, увеличению объема пораженных тканей и необходимости в сложных хирургических вмешательствах, нередко с рецидивами инфекционного процесса и многократными ревизиями.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ синовиальных биомаркеров, включающих определение клеточного состава (количество лейкоцитов и процентное содержание нейтрофилов), D-лактата и глюкозы для дифференциальной диагностики перипротезной инфекции и асептической нестабильности.

**Материалы и методы.** В исследование включены 158 пациентов с клиническими признаками нестабильности эндопротеза после эндопротезирования коленного или тазобедренного сустава. В качестве биологического материала у пациентов проводили взятие синовиальной жидкости. Критерием разделения пациентов на группы послужили результаты выявления ДНК условно-патогенных возбудителей методом ПЦР в режиме реального времени в синовиальной жидкости или фрагментах синовиальной оболочки с использованием коммерческих наборов реагентов. На основании результатов сформированы две группы: группа 1 – пациенты с ППИ (положительный результат ПЦР, n=112) и группа 2 – пациенты с асептическая нестабильность эндопротеза (отрицательный результат ПЦР, n=46).

Микроскопическое исследование проводится с подсчётом общего количества лейкоцитов (камера Горяева) и дифференциальной микроскопии окрашенного мазка (окраска по Романовскому-Гимзе, подсчёт 100 клеток в мазке). Синовиальная жидкость предварительно центрифугировалась при 250 g в течение 10 минут.

Определение концентрации D-лактата в синовиальной жидкости проводили с использованием набора «Тест-система D-лактам» («СИВитал», РБ), концентрацию глюкозы с использованием набора «Глюкоза» («Диасенс», РБ) на микропланшетном фотометре «Sunrise» («Tecan Austria GmbH», Австрия) при длине волны 505 и 570 нм соответственно.

**Результаты.** Результаты микроскопического исследования синовиальной жидкости пациентов, продемонстрировали ключевые изменения клеточного состава. Количество лейкоцитов в группе 1 – 6061,13±7791,2 клеток/мкл, в группе 2 – 787,5±1145,6 клеток/мкл ($p<0,0001$), показатель относительного содержания нейтрофилов в группе 1 – 88,7±13,0%, в группе 2 – 27,1±22,1% ($p<0,0001$). Таким образом, установлены статистически значимое увеличение количества лейкоцитов с преобладанием процентного содержания нейтрофилов в синовиальной жидкости пациентов с ППИ.

При анализе уровня D-лактата в синовиальной жидкости выявлены статистически значимые различия между группами. В группе 1 концентрация D-лактата составила 2,4±0,6 ммоль/л, что значимо превышало соответствующий показатель в группе 2 – 0,6±0,4 ммоль/л ($p<0,0001$).

Установлено, что содержание глюкозы в синовиальной жидкости в группе пациентов с ППИ (1,3±0,3 ммоль/л) статистически значимо ниже, чем в группе пациентов с асептической нестабильностью эндопротеза (4,7±0,8 ммоль/л), при уровне значимости $p<0,0001$.

**Выводы.** Комплексный анализ синовиальной жидкости, включающий определение количества лейкоцитов с относительным содержанием нейтрофилов, D-лактата и глюкозы, рекомендуется использовать для дифференциальной диагностики между инфекцией, обусловленной эндопротезированием, и осложнения механического происхождения после эндопротезирования, что служит основой для выбора оптимальной лечебной тактики.

Медетова Д.М.

## ВЫЯВЛЕНИЕ БЛАСТНЫХ КЛЕТОК С ПОМОЩЬЮ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗАТОРА MINDRAY MC-80

*(Научные руководители - к.м.н., асс. кафедры Власов В.С., к.м.н., доц. Карпова Ю.И., к.м.н., доц. Черныш Н.Ю.)*

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Бласты часто выявляются у пациентов гематологического профиля, их обнаружение важно для диагноза и мониторинга терапии. В то же время, выявление бластов может вызвать затруднения у морфолога.

**Цель исследования.** Оценить сходимость результатов подсчета бластов, полученных на автоматическом анализаторе клеток крови Mindray MC-80, создающем цифровые изображения клеток и выполняющем их предварительную классификацию с помощью алгоритмов анализа изображений, с результатами классической ручной микроскопии (РМ).

**Материалы и методы.** В исследование были включены 205 пациентов НМИЦ им. В.А. Алмазова» в возрасте от 5 до 85 лет (59% женщин, 41% мужчин) с различной гематологической патологией и наличием бластов в периферической крови. Подсчет количества бластов в образцах крови проводился на автоматизированном цифровом анализаторе морфологии клеток крови Mindray MC-80 с программным обеспечением LabEXpert для анализа выходных данных и валидацией результатов экспертами. С целью снижения погрешности результатов были выполнены подсчеты по 200 клеток крови в каждом мазке. Экспертиза каждого мазка была проведена как минимум двумя врачами-морфологами. Статистическая обработка результатов выполнялась с использованием программы Medcalc версии 20.104.

**Результаты.** Количество бластов в мазках варьировало от 1 до 158 шт на 200 клеток. При ручной микроскопии бласты были выявлены во всех мазках (100%), при автоматическом подсчете на Mindray MC-80 – в 94,63% мазков. В 9 из 10 случаев, в которых бласты не были выявлены при автоматическом подсчете, при ручной микроскопии у пациентов был выявлен 1 бласт и в одном из 10 случаев было выявлено 3 бласта на 200 клеток.

Перед проведением статистической обработки из выборки были исключены выбросы (37 случаев, использовался метод Generalized ESD), итого в анализ было включено 168 пар результатов.

Медиана количества бластов при подсчете с помощью Mindray MC-80 составила 7 [4; 14] клеток, а при РМ 4 [1,5; 8] клеток ($p < 0,0001$). Таким образом, анализатор систематически завышает количество бластов относительно РМ. Коэффициент корреляции Спирмена составил 0,806 ($p < 0,0001$), что свидетельствует о наличии сильной и статистически значимой корреляционной связи между Mindray MC-80 и РМ. В то же время, анализ рассчитанного уравнения регрессии Пассинга-Баблока ($y = 1,20$ (95% ДИ 0,18; 1,73) + 1,20x (95% ДИ 1,09; 1,36)) свидетельствует о наличии статистически значимой постоянной систематической ошибки и статистически значимой пропорциональной систематической ошибки (с возрастанием количества бластов в пробах).

При построении графика Бланда–Альтмана среднее смещение составило 2,94 клетки (95% ДИ 2,36–3,52; $p<0,0001$), пределы согласия находились в диапазоне от –4,52 до 10,40 клеток. На основе регрессионной модели, построенной на графике Бланда-Альтмана, отличия двух методов начинаются от 2 клеток при количестве бластов 0,5 на 200 лейкоцитов и увеличиваются до 6 при количестве бластов 29,5 на 200 лейкоцитов. В процентном выражении среднее относительное смещение составило 34,2%, что свидетельствует о тенденции к завышению результатов подсчета количества бластов автоматическим методом, особенно при их высоком содержании.

**Выводы.** Выявленные различия требуют дальнейшей клинической интерпретации и не позволяют считать автоматический подсчет бластов на анализаторе Mindray MC-80 полностью взаимозаменяемым с методом ручной микроскопии. Вместе с тем, высокая согласованность направленности изменений снижает риск пропуска мазков с содержанием бластов.

**Мурашкина А.А.**

# ГИПЕРКОАГУЛЯЦИННЫЙ И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТЫ: РОЛЬ ГАЛЕКТИНА-3 И ТЕСТА ГЕНЕРАЦИИ ТРОМБИНА В ОЦЕНКЕ ТЯЖЕСТИ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Воробьева Н.А.)*
Северный государственный медицинский университет
Архангельск, Российская Федерация

**Введение.** Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) остается одной из ведущих причин инвалидизации и смертности населения. В основе ишемического инсульта и транзиторной ишемической атаки лежит тромботическая окклюзия церебральных артерий, ключевую роль в развитии которой играют гиперкоагуляционные сдвиги и воспалительное повреждение сосудистой стенки. Рутинные коагуляционные тесты не обладают достаточной чувствительностью для выявления гиперкоагуляционных состояний. Более информативным является тест генерации тромбина (ТГТ), оценивающий кинетику образования ключевого фермента свертывания – тромбина. Важным медиатором воспалительного ответа выступает галектин – 3, высокий уровень которого ассоциирован с атеросклеротическим процессом и эндотелиальной дисфункцией, что позволяет рассматривать его как перспективный биомаркер тяжести ОНМК. Однако взаимосвязь параметров ТГТ и галектина-3 и их совместный вклад в тяжесть инсульта изучены недостаточно.

**Цель исследования.** Оценить влияние уровня галектина – 3 и теста генерации тромбина на тяжесть течения ОНМК.

**Материалы и методы.** В проспективное одномоментное исследование включено 100 пациентов, госпитализированных в неврологическое отделение регионального сосудистого центра ГБУЗ АО «ПГКБ им. Е.Е. Волосевич» с диагнозом ОНМК (I63, G45). Возраст пациентов составил от 30 до 95 лет (69,83 ± 12,38). Каждому пациенту выполнен ТГТ на автоматическом коагулометре Ceveron-alpha с использованием реагентов Ceveron TGA High, БиоХимМак. Проведение ТГТ позволяет определить следующие показатели: время инициации свертывания (tLag), время достижения пиковой концентрации тромбина (tPeak), максимальную концентрацию тромбина (Peak) и эндогенный тромбиновый потенциал (AUC). Кроме того, определена концентрация галектина-3 в плазме крови методом твердофазного иммуноферментного анализа (ELISA) с применением тест-системы Invitrogen Human Galectin-3 ELISA Kit (USA). Тяжесть инсульта оценивалась по шкале NIHSS и Рэнкин. Исследование одобрено локальным этическим комитетом СГМУ (протокол №08/10-25 от 28.10.2025). Статистическая обработка данных проводилась при помощи программы STATA 14.2 (StataCorp LP).

**Результаты.** У пациентов с ОНМК по данным теста генерации тромбина (ТГТ) выявлены признаки гиперкоагуляции: снижение времени инициации свертывания tLag (Me = 2,7 (1,55; 3,65) мин) и достижения пиковой концентрации tPeak (Me = 5,85 (4,5; 7,9) мин), а также повышение максимальной концентрации тромбина Peak (700,63 ± 256,91 нмоль) и тромбинового потенциала AUC (4360,07 ± 1055 нмоль) относительно референсных значений ($p<0,05$). При этом показатели стандартных коагуляционных тестов (АЧТВ, МНО, протромбиновое время, фибриноген) оставались в пределах нормы. Наличие повышенной активности образования тромбина увеличивало степень тяжести неврологического дефицита по шкале NIHSS (tPeak: $r_s = - 0,22$; $p = 0,027$; Peak: $r_s = 0,29$; $p = 0,003$; AUC: $r_s = 0,24$; $p = 0,017$) и степени инвалидизации по шкале Рэнкин (tPeak: $r_s = - 0,27$; $p = 0,008$; Peak: $r_s = 0,3$; $p = 0,004$; AUC: $r_s = 0,26$; $p = 0,011$).

Уровень галектина - 3 в плазме крови составил Me = 5,8 (3,08; 9,16) нг/мл. Выявлены его прямые корреляционные связи с тяжестью инсульта по шкалам NIHSS ($r_s = 0,26$; $p = 0,01$) и Рэнкин ($r_s = 0,21$; $p = 0,048$). Кроме того, галектин – 3 был взаимосвязан с показателями гиперкоагуляции (tPeak: $r_s = - 0,25$; $p = 0,016$; Peak: $r_s = 0,31$; $p = 0,003$; AUC: $r_s = 0,32$; $p = 0,002$), что указывает на сопряженность воспалительного и гиперкоагуляционного компонентов в патогенезе ОНМК.

**Выводы.** Тест генерации тромбина позволяет диагностировать гиперкоагуляцию у пациентов с ОНМК в тех случаях, когда стандартная коагулограмма остается в норме, а показатели Peak и AUC в то же время могут рассматриваться как дополнительные критерии оценки тяжести состояния.

Повышение уровня галектина-3 в плазме взаимосвязано с тяжестью ОНМК по обеим клиническим шкалам ($p <0,05$), что подтверждает его роль как маркера, ассоциированного с неблагоприятным течением заболевания.

Выявленная связь между галектином-3 и показателями ТГТ ($p <0,02$) свидетельствует о патогенетической сопряженности воспалительного и гиперкоагуляционного компонентов, влияющих на тяжесть течения ОНМК.

Ревакшина В.Б., Полозова А.И., Рыжов А.В., Канаева К.Ю.

## ВЛИЯНИЕ ОККЛЮЗИОННОЙ ПРОБЫ НА ПАРАМЕТРЫ ТРОМБОЭЛАСТОГРАФИИ У МОЛОДЁЖИ

*(Научный руководитель - д.м.н., проф. Власова Т.И.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва
Саранск, Российская Федерация

**Введение.** Исследование эффектов окклюзионной пробы на параметры тромбоэластографического анализа представляется значимым в контексте углубленного понимания механизмов гемостатической регуляции и патогенеза тромботических состояний у лиц молодого возраста. Актуальность данной работы определяется потребностью объективизации трансформаций коагуляционного профиля организма вследствие физической нагрузки, что является важным аспектом ранней диагностики отклонений в системе свертывания крови и разработки превентивных мер относительно развития кардиоваскулярной патологии среди молодежи.

**Цель исследования**. Оценить изменения показателей тромбоэластографии у молодых людей после окклюзионной пробы.

**Материалы и методы.** Для проведения научного исследования были отобраны 9 участников с нормальным индексом массы тела (ИМТ) – 18,4 кг/м² <ИМТ< 25 кг/м² (средний показатель составил 20,8 ± 1,44 кг/м²) в возрастной группе от 19 до 23 лет (средний возраст испытуемых — 20,8 ± 1,7 лет). Среди добровольцев преобладали женщины — 55,6%, мужчины составляли 44,4%. Всем участникам провели исследование свертываемости крови методом тромбоэластографии дважды: до и после пятиминутной окклюзионной пробы.

**Результаты.** Анализ полученных результатов не выявил статистически значимых различий между показателями до и после проведения окклюзионной пробы. Тем не менее, при детальном изучении статистически незначимых изменений были отмечены определенные тенденции, свидетельствующие об изменении активности процессов тромбообразования. Так, время образования тромба (R) после проведения пробы продемонстрировало увеличение на 13,1%, что свидетельствует о более позднем начале формирования кровяного сгустка. Скорость нарастания плотности сгустка (K) увеличилась на 6,9%, а максимальная плотность сформированного сгустка (MA) повысилась на 2,5%. Эти изменения указывают на усиление способности крови образовывать плотные фибриновые структуры. Анализ показал снижение времени лизиса сгустка (CLT) на 4,4% после окклюзии, что отражает ускорение фибринолиза.

**Выводы.** Восстановление кровотока после кратковременной ишемии сопровождается активацией как коагуляционных (вторичных), так и антикоагулянтных и фибринолитических механизмов гемостаза. Это проявляется увеличением прочности формирующегося сгустка и большей скоростью его образования. Отмечается сокращение времени лизиса сгустка, которое может быть обусловлено двумя факторами: с одной стороны, повышенной активностью эндогенных фибринолитических механизмов, способствующих быстрому разрушению фрагментов тромба; с другой стороны, возможным присутствием элементов спонтанного лизиса небольших участков тромботических структур вследствие воздействия местных факторов микроциркуляторного русла. Таким образом, применение окклюзионной пробы позволяет оценить резервы про- и антикоагулянтных систем организма, что может представлять интерес как функциональный тест для стратификации рисков тромбообразования у молодежи.

Рыбкина Е.А., Доманин А.С., Баркалова М.А., Иванова М.А.

# ВЛИЯНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ НИКОТИНСОДЕРЖАЩИХ ПРОДУКТОВ НА ЦИТОМОРФОЛОГИЮ КЛЕТОК БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

*(Научные руководители - к.б.н. Закирова Л.Р., к.б.н. Шевченко Т.С.)*
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
Белгород, Российская Федерация

**Введение.** По данным открытых источников федеральных ведомств России, отмечается тенденция роста потребления никотиносодержащей продукции (далее – НСП) среди молодежи России, особенно таких инновационных продуктов, как электронные системы доставки никотина (вейпы, POD-системы, устройства для нагревания табака типа айкос), а также кальянов.

Хотя морфология буккального эпителия у курильщиков традиционных сигарет изучена достаточно подробно, сведения о структурных изменениях эпителия у лиц, использующих НСП, остаются ограниченными, что и делает исследования в данном направлении актуальными.

**Цель исследования**. оценка цитоморфологических изменений в клетках буккального эпителия у молодых людей, потребляющих различные виды НСП в сравнении с некурящими сверстниками.

**Материалы и методы.** Работа поводилась на кафедре биохимии медицинского института ФГАОУ ВО Белгородского государственного национального исследовательского университета.

В исследовании приняли участие 60 человек (юноши и девушки) от 18 до 20 лет. Участники были разделены на 3 группы по 20 человек в каждой: контрольная группа – некурящие (10 девушек, 10 юношей); группа 1 – курящие сигареты (10 девушек, 10 юношей); группа 2 – курящие электронные системы доставки никотина (10 девушек, 10 юношей). Группы сформированы по принципу анонимного анкетирования. Все участники дали добровольное письменное согласие на участие в эксперименте.

Для сбора клеток буккального эпителия были использованы стерильные Зонды-аппликаторы щечные EasiCollect+ (Германия). Соскоб эпителия с внутренней поверхности щеки проводился специалистом – медицинским работником по общепринятой методике.

Приготовленные мазки-отпечатки фиксировали и окрашивали 1% спиртовым раствором метиленового синего. Препараты изучались под световым микроскопом Olympus CX21FS1-3-5 при увеличении ×400 и ×1000. Мазки-отпечатки оценивались по следующим параметрам: наличие и степень метахромазии; форма клеток (полигональность как признак нарушения дифференцировки); наличие ядерных аномалий (клетки с двумя и более ядрами, кариопикноз, кариорексис).

**Результаты.** Цитологический анализ выявил значимые различия между клетками буккального эпителия в контрольной группе и в группах потребителей НСП.

Из 20 человек, входящих в контрольную группу патологических изменений в виде метахромазии, изменения формы клеток и наличие даже небольшого процента клеток с двумя и более ядрами обнаружено не было. Процент клеток с кариорексисом у мужчин составил не более 1,5 %, у женщин он не превышал 2,0 %.

В группе курящих сигареты в 90,0 % случаев была выявлена метахромазия с изменением цвета с синего на фиолетовый. Клетки с кариорексисом у мужчин в данной группе свыше 30,0 % от общего числа клеток, у женщин – 28.5%. Число двуядерных клеток у курящих сигареты мужчин и женщин составил 30,0 % и 35,0 %. Обнаруженные в исследуемом мазке полигональные клетки составили более 40,0 % у мужчин от общего количества клеток. Такой же процент был выявлен и у женщин.

В группе употребляющих электронные системы доставки никотина количество клеток с кариорексисом составляет 25,0 % у мужчин и 20,0 % женщин. Двуядерные клетки в данной группе – 18,0 % у мужчин и 16,0 % у женщин. Количество полигональных клеток у мужчин составил 25,0 %, и женщин не более 20,0 %.

**Выводы.** У всех участников исследования, потребляющих НСП, наблюдалась выраженная полигональность клеток в совокупности с ядерными аномалиями в виде двойного ядра. Это демонстрирует, что потребление современных никотинсодержащих продуктов вызывает в клетках буккального эпителия молодых людей значительные цитоморфологические изменения (метахромазию, ядерные аномалии), которые являются маркерами цито- и генотоксического стресса, потенциальными предвестниками дисплазии. Полученные данные опровергают миф о безопасности любой никотиносодержащей продукции, что требует масштабных исследований для информирования общества о реальных рисках.

Шеховцева Д.Ю.

# ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СВОБОДНОГО ТИРОКСИНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. Берестовская В.С.)*
ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Политика гармонизации в лабораторной медицине фокусируется на достижении эквивалентности результатов при разном дизайне методов: результаты приводят к единому знаменателю, делая их клинически сопоставимыми. Отсутствие гармонизации результатов лабораторных исследований — один из серьезных вызовов современной медицины, который влияет на безопасность пациентов. При смене аналитических платформ результаты лабораторных тестов, на которых базируется диагностика и контроль терапии, могут приводить к изменению статуса пациента. Свободный тироксин (FT4) является одним из ключевых тестов при заболеваниях щитовидной железы (ЩЖ), поэтому сопоставимость результатов при смене аналитической системы требует тщательной оценки рисков, связанных с клинической стратификацией пациентов.

**Цель исследования.** Провести валидацию метода определения FT4 на анализаторе Maglumi X3 (SNIBE) относительно метода определения FT4 на анализаторе Cobas 6000/ e601 (Roche) на основе парных данных пациентов.

**Материалы и методы.** Проведено сравнительное исследование 50 образцов сывороток пациентов с различным лабораторным статусом функции ЩЖ (гипотиреоз, эутиреоз, гипертиреоз), верифицированным по уровням тиреотропного гормона (ТТГ) и концентрации FT4, определённых на анализаторе Cobas 6000/ e601 в качестве эталонного метода. Параллельно FT4 измерялся на Maglumi X3 в качестве тестируемого метода. Обе аналитические системы используют электрохемилюминесцентный анализ.

Дизайн исследования соответствовал протоколу CLSI EP09-A3. В исследование включены образцы с отсутствием гемолиза, липемии и иктеричности. Статистическая обработка данных включала стандартные методы для парных сравнений: линейная регрессия, корреляционный анализ Пирсона, метод Бланда-Альтмана с расчетом систематического смещения и пределов согласия. Также была проведена стратификация результатов по клиническим диапазонам концентраций FT4 тестируемого метода относительно эталонной системы. Для визуализации и расчетов применялись онлайн-калькуляторы и инструменты генеративного искусственного интеллекта.

**Результаты.** Коэффициент корреляции Пирсона между сравниваемыми системами составил $r=0,9618$ ($p<0,001$), коэффициент детерминации $R^2=0,925$, что свидетельствует о выраженной линейной взаимосвязи между результатами. При этом значение наклона менее 1 указывает на пропорциональное занижение результатов на системе Maglumi X3 относительно эталонного метода по мере увеличения концентрации FT4. Анализ Бланда-Альтмана выявил статистически значимое систематическое отрицательное смещение −2,98 пмоль/л ($SD=3,92$; $p<0,05$); при этом наблюдалось увеличение разброса разностей с ростом средних значений, что указывает на непостоянный характер смещения. При стратификации результатов по группам с разным лабораторным статусом ЩЖ, установленным на Cobas 6000/e601, выявлена разнонаправленная динамика: в диапазоне гипотиреоза (<11,9 пмоль/л) система Maglumi X3 демонстрировала среднее завышение на 0,97 пмоль/л, в зоне эутиреоза (11,9–21,6 пмоль/л) отмечалось систематическое занижение на 2,8 пмоль/л со смещением результатов к нижней границе референсного интервала; в зоне гипертиреоза (>21,6 пмоль/л) занижение было наиболее выраженным и достигало 7,0 пмоль/л.

**Выводы.** Между методами определения FT4 на анализаторах Maglumi X3 и Cobas 6000 установлена высокая корреляционная связь, однако она не обеспечивает клинической сопоставимости результатов FT4 на системах, использующих технологию электрохемилюминесценции. Наиболее выраженные расхождения, отмечаются в диапазоне выше верхнего референтного предела, что может создавать риск недооценки гипертиреоза/тиреотоксикоза и несвоевременной терапии.

При необходимости перехода на аналитическую систему Maglumi X3, возможно использование корректирующих уравнений для каждого из диапазонов: при FT4<11,9 пмоль/л уравнение имеет вид: FT4скорр=1,12*FT4snibe+0,5; для диапазона 11,9–21,6 пмоль/л: FT4скорр=1,42*FT4snibe-1,8; при FT4 >21,6 пмоль/л: FT4скорр=1,65*FT4snibe-8,2. Уравнения, полученные в математических моделях, могут рассматриваться как инструмент виртуальной калибровки, однако не служат заменой прямого измерения на эталонной аналитической системе.

Смена аналитической платформы без предварительной валидации теста сопряжена с риском диагностических ошибок и некорректной оценки состояния пациента.

# СЕКЦИЯ
# «КЛИНИЧЕСКАЯ НЕВРОЛОГИЯ»

Анисимов В. А., Адельшина А. А.

## СИНДРОМ МИЛЛЕРА-ФИШЕРА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – проф., д.м.н. Барулин А. Е.)*
Волгоградский государственный медицинский университет
Волгоград, Российская Федерация

**Обоснование.** Синдром Миллера-Фишера представляет собой редкий вариант острой воспалительной демиелинизирующей полирадикулопатии, входящий в спектр синдрома Гийена-Барре. Отличительными чертами этого варианта болезни является наличие клинической триады в виде сочетания наружной офтальмоплегии (главный признак), атаксии и арефлексии, появляющееся в пределах первой недели после начала заболевания.

В случае нарастания тетрапареза, появления дыхательных и бульбарных нарушений заболевание расценивают как синдром Гийена – Барре. При сочетании указанного симптомокомплекса с угнетением сознания (от оглушения до комы) заболевание определяют как энцефалит Бикерстаффа**.**

**Описание клинического случая.** Пациентка М., 19 лет, 17.09.2025г. появилось головокружение, двоение в глазах с постепенным прогрессированием симптоматики. 20.09.2025г. появилось нарушение глотания, полуптоз OU; сохранялось интенсивное головокружение. 21.09.2025г. в связи с ухудшением состояния вызвала КСМП, доставлена в ГУЗ «ГКБ СМП №25» с целью исключения ОНМК. Употребление грибов, консервированной продукции, вяленой, копченой рыбы, вяленого мяса отрицает. ОРВИ, ОРЗ, вакцинации за последние 3 месяца отрицает. Диагноз ОНМК исключен. В связи с необходимостью дообследования, подозрением на миастению госпитализирована в неврологическое отделение ГУЗ «ГКБ СМП №25». 21.09.2025 МРТ ГМ: на основании МР картины данных за патологические изменения вещества головного мозга не выявлено. 23.09.2025г. отрицательная динамика в связи с нарастанием дыхательной недостаточности, остановкой дыхания, снижением уровня сознания (оглушение 13б. по ШКГ), нарастанием бульбарных нарушений и проксимальных парезов переведена в ОРИТ. Анализ СМЖ от 25.09.2025г.: бесцветная, прозрачная, белок 0,18 г/л, цитоз $0{,}66\times10^{6}$/л. КТ средостения с внутривенным контрастированием: данных за ТЭЛА не выявлено. МРТ ШОП от 26.09.2025г.: пат.изменений шейного отдела позвоночник не выявлено. В связи с течением заболевания был проведен консилиум врачей: СМФ с тетрапарезом, бульбарными/офтальмоплегиями, дыхательной недостаточностью. 29.09.2025г. установлена ТСТ. КТ ОГК от 30.09.2025г. в динамике: Пневмомедиастинум с распростанением на переднебрюшинную клетчатку. Гидропневмоторакс справа. Ателектаз верхней доли правого легкого. Двусторонняя полисегментарная пневмония с субателектазом верхней доли левого легкого.

Из анамнеза жизни известно следующее: ВПС; вторичный дефект межпредсерной перегородки, гемодинамически незначимый; пролапс митрального клапана 1ст. с приклапанной регургитацией; ложная хорда левого легкого.

На основании клинической картины (общая выраженная слабость, двоение в глазах, периодическое чувство нехватки воздуха, слабость во всех конечностях, нарушение ходьбы и самообслуживания из-за слабости в конечностях), лабораторных данных, 14.10.2025г. пациентка в связи со стабилизацией состояния переведена в ОРИТ за неврологическим отделением ГБУЗ «ВОКБ №1» для дальнейшего лечения с диагнозом «Острая воспалительная демиелинизирующая полирадикулонейропатия Миллера-Фишера в форме умеренного вялого тетрапареза, пареза подьязычного нерва, бульбарных нарушений, выраженной дыхательной недостаточностью вследствие слабости дыхательных и бульбарных мышц, парезом глазодвигательной мускулатуры, стадия восстановления».

В ходе терапии были назначены: комбинированная антибактериальная терапия (карбапенемы, оксазолидиндионы), иммуноглобулины, ноотропы, антигипоксанты, антиангинальные препараты, витамины, антихолинэстеразные препараты, метаболическая терапия, инфузионная терапия, нутритивная поддержка. На фоне проведенного лечения отмечается положительная динамика: улучшение двигательной функции, уровня сознания (156. по ШКГ), положительная динамика по данным КТ ОГК.

В связи с улучшением состояния, 01.11.2025г. выписывается с улучшением. Состояние при выписке: общая слабость, утомляемость при ходьбе, периодически малопродуктивный кашель.

**Заключение.** Таким образом, диагностика данного заболевания подчеркивает ценность ранней консилиумной верификации и мультидисциплинарного подхода, включающего нейровизуализацию (МРТ ГМ/ШОП), люмбальную пункцию с анализом ЦСЖ на альбумино-цитологическую диссоциацию и серологическое исследование анти-GQ1b-антител для дифференциации от миастении, ОНМК, что делает необходимым более глубокое изучение данной проблемы.

Баннова А. И.

## СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ ТУБРОЗНОГО СКЛЕРОЗА

*(Научный руководитель: к.м.н., доцент, заведующий кафедрой «Неврология, нейрохирургия и психиатрия» Петрова Е. В.)*
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»
г. Пенза, Россия

**Введение.** Туберозный склероз (Tuberous Sclerosis Complex, TSC; далее — ТС) - генетически детерминированное заболевание из группы факоматозов, обусловленное мутациями в генах-супрессорах TSC1/TSC2. Патогенетически характеризуется нарушением пролиферации клеток нейроэктодермы, клинически проявляется полисистемным поражением с развитием доброкачественных гамартом в коже, ЦНС и висцеральных органах.

Диагностика ТС затруднена ввиду клинического полиморфизма и редкости патологии. В Пензенской области зарегистрировано лишь два случая, что осложняет своевременное выявление заболевания у детей. Манифестация симптомов возможна с первых дней жизни, поэтому ключевая роль в ранней диагностике принадлежит педиатрам и детским неврологам. В 95 % случаев самым ранним признаком туберозного склероза является кардиальная рабдомиома. При обнаружении этого проявления необходимо полное мультидисциплинарное обследование ребёнка, поскольку рабдомиома — один из наиболее характерных критериев ТС у новорождённых.

**Цель исследования.** Демонстрация редкого клинического случая туберозного склероза, анализ трудностей своевременной диагностики данного заболевания в педиатрической практике и оценка эффективности патогенетической терапии.

**Материал и методы.** Использованы клинический осмотр, неврологическое и дерматологическое обследование, клиникопсихологическое тестирование, инструментальные методы (эхокардиография, МРтомография головного мозга, УЗИ/КТ органов), анализ медицинской документации пациентки. Диагностика основывалась на международных клинических критериях ТС и/или на подтверждении патогенной мутации в генах TSC1 или TSC2.

**Результаты исследования.** Представлен клинический случай пациентки 13 лет с диагнозом «туберозный склероз». Анализ анамнеза заболевания показал, что первые признаки патологии (рабдомиома сердца) были выявлены в периоде новорожденности, однако комплексное обследование и верификация диагноза были отсрочены ввиду редкости патологии и стертости симптомов на ранних этапах. Диагноз подтвержден на основании клинических критериев и данных нейровизуализации (МРТ головного мозга), нейровизуализации (МРТ головного мозга), выявившей характерные субэпендимальные узелки, субэпендимальную гигантоклеточную астроцитому (SEGA) и расширение боковых желудочков.

В структуре клинических проявлений у пациентки преобладали неврологические и дерматологические симптомы, а также когнитивно-поведенческие нарушения. С целью контроля роста опухолевых образований к симптоматической терапии был добавлен патогенетический препарат — ингибитор mTOR эверолимус. Эффективность терапии оценивалась через 6 и 12 месяцев от начала лечения. На фоне терапии отмечена положительная динамика: приостановка роста существующих образований, отсутствие новых очагов, стабилизация психоэмоционального фона и улучшение социальной адаптации, что в совокупности привело к повышению качества жизни пациентки.

**Заключение.** Представленный клинический случай иллюстрирует характерные трудности диагностики туберозного склероза в педиатрической практике, связанные с клиническим полиморфизмом и редкостью заболевания, и подчеркивает важность своевременного выявления ранних признаков (в частности, рабдомиом сердца) для ранней постановки диагноза. Результаты наблюдения демонстрируют клиническую эффективность патогенетической терапии эверолимусом, позволяющей контролировать опухолевый рост и улучшать качество жизни пациентов. Таким образом, тактика ведения больных ТС должна базироваться на мультидисциплинарном подходе и включать как симптоматическое лечение, так и современные методы патогенетической терапии. Необходимо проведение дальнейших исследований для оптимизации протоколов лечения данной категории пациентов.

Бахарева А.С., Антошина А.Б., Бахарева О.Н.

# РИСК РАЗВИТИЯ АРТРОПАТИИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ С ШРМ 4-6 БАЛЛОВ

*(Научный руководитель дмн Чичановская ЛВ)*
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ (Тверь, Россия)

**Введение.** У пациентов с постинсультным парезом руки и давностью инсульта более одного месяца и в период остаточных явлений возрастает риск развития артропатии, особенно у больных, лишенных своевременных лечебно-реабилитационных мероприятий

Развитие постинсультной артропатии приобретает особое значение в аспекте формирования контрактур верхней конечности, что не только значимо ухудшает качество жизни больных, но и приводит к инвалидизации больных независимо от возраста .

**Цель исследования**. Выявить особенности формирования артропатии верхней конечности у больных ишемическим инсультом ШРМ 4-6 баллов в зависимости от характера лечебно-реабилитационных мероприятий.

**Материал и методы исследования**. Проведено клиническое исследование 98 больных в период – 189,2±2,1 дней от момента развития ИИ. Объектом исследования являлись больные ИИ старше 18 лет ШРМ 4-6 баллов.

Кроме стандартной методики неврологического осмотра уровень неврологического дефицита оценивали по шкале NIHSS, силу мышц – по 5-балльной шкале количественной оценки мышечной силы MRC. Интенсивность болевого синдрома - по визуально-аналоговой шкале (ВАШ). Характер поражения суставного аппарата верхней конечности проводили при помощи ультразвукового и рентгенологического исследования заинтересованного сустава. Полученные количественные и качественные признаки проведенных обследований агрегировалась в электронных таблицах Excel и обрабатывалась с помощью программы StatSoft STATISTICA 10.0.1011.0 Russian Portable.

**Результаты**. Частота артропатии среди обследованных больных составила 28(28%), среди них у половины 15(15%, p=0,05) пациентов она была осложнена контрактурой заинтересованной верхней конечности.

Анализ состояния костно-мышечного аппарата выявил, что при визуальном осмотре зафиксировано не только ограничение движений у всех 28(100%) больных, но и болевой синдром разной степени выраженности заинтересованного сустава у превалирующего большинства обследованных-24(86 %), а также мышечные гипотрофии верхней конечности и отечность суставной сумки у половины 23(45 %) обследованных. Изолированное поражение плечевого сустава зарегистрировано у всех 28(100 %) пациентов, а его сочетание с артропатиями других суставов – у 9(32 %) (коленного, лучезапястного, локтевого сустава).

По данным рентгенографического исследования суставов признаки плечевого периартрита выявлены у половины (13(46 %)) больных ИИ с ШРМ 4-6 баллов. Однако, согласно данным дополнительного обследования, на УЗИ сустава практически у всех больных с артропатией 21(76 %) обнаружено наличие синовита разной степени выраженности.

Наличие артропатии плечевого сустава было сопряжено с формированием глубоких парезов верхних конечностей, преимущественно 0-1 балл 27(99%, p≤0,05) по шкале MRS, которые являются определяющим критерием степени инвалидизации больных ИИ. Уровень пареза обратно коррелировал с глубиной болевого синдрома заинтересованного сустава по шкале ВАШ (r=-0,72). Сравнение интенсивности боли по шкале ВАШ продемонстрировало её преобладание у больных с артропатией, соответственно 4,8 ± 0,3 и 2,8 ± 0,1 балла.

При этом выраженность неврологического дефицита по шкале NIHSS у больных с артропатией соответствовала умеренной степени тяжести 10,9 [10,0; 11,8] p=0,04 баллов и достоверно различалась от больных без артропатии 8,1 [7,0; 9,2] баллов .

**Выводы.** Выявленная закономерность декларирует необходимость внедрения ранних превентивных диагностических технологий по выявлению и уточнению характера артропатии с целью профилактики контрактур. В связи с чем считаем необходимым в остром периоде ИИ больным с парезом 0-3 балла проведение УЗИ заинтересованного сустава как более тонкого метода исследования для выявления ранних маркеров артропатии с целью своевременной профилактики контрактуры верхней конечности по сравнению с рутинным рентгеновским исследованием сустава.

Магомедов И.С., Тамиетти Э. С., Иванов С. В., Усманов Р. С., Бутырская И.Б.

**ГЕМОРРАГИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ КАК КРОВОИЗЛИЯНИЕ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

*(Научный руководитель - к.м.н. Коробова А. А.)*
Ордена Трудового Красного Знамени медицинский институт им. С.И. Георгиевского
КФУ им. В.И. Вернадского
Симферополь, Российская Федерация

**Обоснование:** Геморрагический инсульт (ГИ) - это состояние, когда из-за закупорки сосуда ткани головного мозга страдают от недостатка кровоснабжения, примерно 20% всех случаев инсультов. В Российской Федерации ежегодно регистрируется около 43 000-45 000 случаев ГИ. Средний возраст пациентов - 60–65 лет. ГИ-при таком нарушении кровь скапливается, давит на окружающую мозговую ткань и повреждает её. Общая летальность при кровоизлиянии в мозг может достигать 60–70%, после удаления внутримозговых гематом - около 50%. Своевременное оказание медицинской помощи значительно и уменьшает вероятность тяжёлых осложнений.ГИ- головного мозга может возникнуть в результате частых перепадов давления, истончения стенок сосудов.С течением времени деформированный участок становится настолько тонким, что рвется.

**Описание клинического случая.** Пациентка Б. поступила в нейрохирургическое отделение . На протяжении недели ощущает боли в левой лобной области. Эпилептических припадков не было. Два дня назад заметила, что не видит свою половину изображение в зеркале.Страдает артериальной гипертензией на протяжении 12 лет.Температура тела 36,7о С. Объективно.Кожные покровы и слизистые чистые.Периферические лимфоузлы не увеличены. Аускультация: дыхание спонтанное, тоны приглушены, ритмичные. Язык чистый влажный. Пульс ритмичный 81 удар в минуту.При исследовании: состояние больной тяжелое. А/Д 130/80 мм.рт.ст. Пульс 80 ударов минуту. Неврологический статус: уровень сознания 15б. Речь, глотание, фонация не нарушены.Зрачки D=S. Острота зрения снижена слева. Симптом Гвиста.Слабость оскала справа. Девиация языка вправо малозаметна. Мышечная сила по шкале MRS (Medical Research Council Paralysis Scale 1976), для оценки мышечной силы рук и ног, с в/к S-5б., D-5б, с н/к S-5б.,D-5б. По модифицированной шкале Эшворта (Modified Ashworth Scale, mAS) с в/к S-0б., D-0б, с н/к S-0б.,D-0б.Сухожильные рефлексы верхних и нижних конечностей D=S.Правосторонняя пирамидная недостаточность.Координационные пробы выполняет левыми конечностями удовлетворительно, правыми с умеренной атаксией.Порой с попаданием мимо. По тестам двигательной активности, а именно: тест устойчивости внимания -3 балла; тест Берг-48 баллов; доминирующая поза в положении сидя. Тест Хаузера-3 балла;тест функциональной категории ходьбы-4 балла; индекс мобильности Ривермид-10 баллов; индекс Бартела-75 баллов; шкала боли, визуальная аналоговая шкала и шкала усилий BORG по 0 баллов; тест руки Френчайё-5 баллов. Результаты компьютерной томографии (КТ) головного мозга: на серии стандартных аксиальных компьютерных томограмм-субтенториальных и супратенториальных анатомических образований в левой затылочной области определяется гиперденсивный участок (69-75HU по краям 47 HU) с четкими неровными контурами, приблизительными размерами-14,4 мм,перифокальный отек - толщиной до 9 мм. Базальные цистерны и субарахноидальное пространства конвекситальной поверхности полушарий мозга умеренно расширены, в левой затылочной области сужены.Ширина переднего рога правого бокового желудочка-7 мм, левого-7 мм, третий желудочек- 5 мм, четвертый желудочек обычной формы и размеров расположен типично. В левой части левой части верхнечелюстной пазухи - катарально-экссудативные изменения, стенки пазухи утолщены. В стенках внутренней сонной и позвоночных артерий – атеросклеротические изменения.Заключение:офтальмолога-гипертонический ангиосклероз обоих глаз;невролога - по двигательным пробам: двигательные нарушения в средней форме подтвержденные соответствующими шкалами и индексами.По КТ заключение:картина внутримозгового кровоизлияния в левой затылочной области. По заключениям специалистов поставлен диагноз: геморрагический инсульт в левой затылочной области; фоновый церебральный атеросклероз, гипертоническая болезнь III степени, функциональная правосторонняя частичная гемианопсия и гемиатаксия.Принято решение:лечение без оперативного вмешательства.

**Заключение:** Основой лечения при ГИ является мониторинг состояния предупреждение и устранение отёка мозга и хирургическое лечение при необходимости. При артериальной гипертензии корректировать давление под наблюдением врача; при высоком риске развития острого нарушения мозгового кровообращения нужно своевременно обращаться к врачам специалистам: терапевт, кардиолог, невролог.У пациентов этой группы регулярно оценивается общий анализ крови, мочи, уровень холестерина, а также проводится УЗИ сосудов, сердца, электрокардиография, КТ и т.д.

Клепикова Д.А.

# СЛОЖНОСТИ ВЕДЕНИЯ КОМОРБИДНОГО ПАЦИЕНТА С МИАСТЕНИЕЙ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*Научный руководитель – д.м.н., проф. Боровкова Н.Ю.*
Приволжский исследовательский медицинский университет
Россия, Нижний Новгород

**Обоснование.** Миастения гравис - классическое, аутоиммунное заболевание, клинические проявления которого в виде слабости и патологической мышечной утомляемости обусловлены явлениями аутоагрессии с образованием антител, направленных к различным антигенным мишеням периферического нейромоторного аппарата.

Тяжесть течения миастении могут усугубить бета-блокаторы, статины, блокаторы кальциевых каналов, а так же противопоказаны препараты из групп петлевых и тиазидных диуретиков, препараты магния. Данные ограничения усложняют ведение коморбидных пациентов, что приводит к декомпенсации и ранней смертности от сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний.

**Описание клинического случая.** Пациентка М. 66 лет, поступила 13.02.2026 в приемное отделение с жалобами на перебои в работе сердца в течение 2 часов, одышку при ходьбе более 25 метров, усиливающуюся в положении лежа, высокие цифры при самоконтроле глюкозы в течение последней недели.

Миастения, генерализованная форма с выраженными дыхательными и бульбарными нарушениями, выявлена в 2017 году во время тяжелого миастенического криза с необходимостью ИВЛ. В 2020 году повторный криз, после назначения Азатиоприна 60 мг 3 раза в день, Пиридостигмина 3 раза в день, заболевание в стадии компенсации.

Сопутствующие заболевания: длительный гипертонический анамнез с 2010 года, СД 2 типа с 2015 г., получает Лозартан 50 мг 2 раза в день, Метформин 1000 мг 2 раза в день. Максимальное САД 180/100, адаптирована к САД 120/80. Глюкозу крови измеряеет каждое утро, при самоконтроле до 14 ммоль/л.

Объективно: Состояние средней степени тяжести, АД 170/100, ЧСС 120-150 в минуту, SpO2 94%, температура тела 36.6 с, ЧДД 22 в минуту. Отеки нижних конечностей. Аускультативно: тоны сердца приглушенные, аритмичные, дыхание везикулярное, симметрично ослаблено в нижних отделах. Неврологический статус: сознание ясное, менингиальные знаки отрицательные, лицо симметрично, движение глазных яблок свободное, птоза нет. Речь не нарушена. Глоточные рефлексы вызываются, несколько снижены. Мышечная сила симметрично снижена в нижних конечностях. Сухожильные рефлексы снижены с нижних конечностей. Пациентка передвигается с опорой, обслуживает себя самостоятельно.

Лабораторно от 13.02.2026: ОАК – без патологии, глюкозурия, Гликированный гемоглобин 8.7%, ТТГ в норме, глюкоза крови натощак 11.3 ммоль/л, ОХ 5.64, ЛПНП 3.2, креатинин 78 мкмоль/л, СКФ 68 мл/мин/1,73 м2, мочевина 10.7 ммоль/л, Калий 4.1 ммоль/л, натрий 131ммоль/л, NT-proBNP 195 пг/мл

ЭКГ от 13.02.26: ФП с ЧЖА 110-150 в минуту, тахисистолическая форма.

ЭХО КГ от 15.02.2026: Признаки атеросклероза аорты, склеро-дегенеративные изменения клапанов. ЛП 40*46мм, ФВ 49%, КДР 47мм, КСР 25 мм, КДО 120 мл, КСО 40 мл, dМЖП 1.6 мм, dЗСЛЖ 13 мм., гипокинезов нет.

После инфузии Амиодарона пароксизм ФП купировался. Назначена терапия: Азатиоприн, Пиридостигмин в тех же дозах, Ривароксабан 20 мг/сут, Бисопролол 5 мг/сут, Периндоприл 10 мг/сут, Спиронолактон 100 мг в сутки, Дапаглифлозин 10 мг утром, Метформин 1000 мг 2 раза в день, Розувастатин 10 мг 1 раз в день.

Бисопролол, Розувастатин были назначены через врачебную комиссию, по жизненно-важным показаниям.

За время лечения в стационаре были достигнуты целевые уровни АД и гликемии, симптомы ХСН значительно снизились. В неврологическом статусе не было отмечено бульбарных нарушений, птоза век, дыхательных нарушений и нарастания мышечной слабости.

**Выводы:**

Пациентка не получала должный объем антигипертензивной, гиполипидемической, пульсурежающей терапии, из-за боязни врачей ухудшить течение миастении, что привело к декомпенсации сердечной недостаточности с развитием аритмии, потребовавшей госпитализации.

Хочется отметить, что назначение препаратов, потенциально опасных при миастении, возможно для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, но требует врачебной комиссии. Грамотная терапия, при правильной титрации и добросовестной оценке неврологического статуса, может повысить качество жизни и снизить число госпитализаций у пациентов с миастенией.

Кривоногов В. А., Самсонова Т. В.

# ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ НА ЭТАПЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПЕРВЫХ АНТИГРАВИТАЦИОННЫХ ПОЗ

*(Научный руководитель - д.м.н. Самсонова Т. В.)*

Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова

Иваново, Российская Федерация

**Введение**. Наиболее распространённой группой неврологических расстройств у недоношенных на первом году жизни являются последствия перинатальных поражений ЦНС (ППЦНС), преимущественно представленные двигательными нарушениями. Клиническая диагностика двигательных нарушений в грудном возрасте обладает высокой субъективностью, что обуславливает необходимость разработки новых объективных критериев их ранней диагностики.

**Цель исследования**. Выявить особенности клинико-функциональных показателей у умеренно и поздних недоношенных детей с двигательными нарушениями на этапе формирования первых антигравитационных поз.

**Материал и методы исследования**. В исследование включено 85 детей в возрасте 3–4 месяцев, родившихся на разных сроках гестации (для недоношенных детей учитывался скорректированный возраст, а для доношенных - календарный). Основная группа (n=65) включала недоношенных детей, перенесших ППЦНС и имевших двигательные нарушения. Было выделено 2 подгруппы пациентов: 1-ю (n=33) составили умеренно недоношенные, а 2-ю (n=32) – поздние недоношенные дети. В контрольную группу (n=20) были включены здоровые доношенные дети. Всем пациентам проводилось клинико-функциональное обследование. Уровень психомоторного развития (ПМР) пациентов оценивался по методике Л.Т. Журбы и Е.М. Мастюковой. Клиническая оценка постурального контроля проводилась по шкале сегментарной оценки контроля туловища. Для функциональной оценки постурального контроля проводилась компьютерная стабилометрия в положении ребенка в одной из первых антигравитационных поз (лежа на животе с опорой на предплечья или ладони).

**Результаты**. При анализе результатов оценки ПМР по шкале Л.Т. Журбы и Е.М. Мастюковой установлено, что общее количество баллов, значения показателей безусловных рефлексов, мышечного тонуса и цепных симметричных рефлексов были ниже у пациентов основных подгрупп, чем у детей контрольной группы ($p<0,001$ при всех межгрупповых сравнениях). Голосовые и сенсорные реакции были оценены ниже у умеренно недоношенных, а сенсорные реакции и черепные нервы – у поздних недоношенных пациентов с двигательными нарушениями, чем у детей контрольной группы ($p=0,007$, $p<0,001$ и $p=0,005$, $p=0,02$ соответственно). При клинической оценке постурального контроля выявлено, что значения статического, активного и реактивного видов постурального контроля были ниже у пациентов основных подгрупп, чем у детей контрольной группы ($p<0,001$ при всех межгрупповых сравнениях). При анализе результатов компьютерной стабилометрии установлено, что отношение длины эллипса статокинезиограммы к его ширине у пациентов 1-й и 2-й подгрупп было выше, а частота 1-го максимума спектра по вертикальной составляющей – ниже, чем у детей контрольной группы ($p<0,001$, $p<0,001$ и $p=0,04$, $p=0,004$ соответственно). У поздних недоношенных детей длина эллипса статокинезиограммы, площадь статокинезиограммы, амплитуды 2-го и 3-го максимумов спектра по вертикальной составляющей, амплитуда 3-го максимума спектра по фронтальной составляющей, амплитуды 1-го, 2-го и 3-го максимумов спектра по сагиттальной составляющей были выше, а отношение длины статокинезиограммы к ее площади – ниже, чем у детей контрольной группы ($p=0,003$, $p=0,04$, $p=0,01$, $p=0,002$, $p=0,04$, $p=0,01$, $p=0,02$, $p=0,02$ и $p=0,002$ соответственно). У пациентов 2-й подгруппы амплитуда 2-го максимума спектра по сагиттальной составляющей была выше, чем у детей 1-й подгруппы ($p=0,02$).

**Выводы**. Выявленные особенности клинико-функциональных показателей у умеренно и поздних недоношенных детей первого года жизни с двигательными нарушениями могут быть использованы для разработки новых подходов к ранней диагностике двигательных нарушений при ППЦНС. Их применение будет способствовать своевременному проведению лечебно-абилитационных мероприятий, что позволит снизить тяжесть отдаленных последствий этой патологии.

Лихторович К.С.

**ЗАБОЛЕВАНИЕ СПЕКТРА НЕЙРООПТИКОМИЕЛИТА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

*(д.м.н., профессор Бахтиярова К. З. )*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Уфа, Россия

Обоснование. Заболевания спектра нейрооптикомиелита (ЗСНОМ) – группа аутоиммунных воспалительных состояний, сопровождающихся поражением центральной нервной системы, распространенной иммуноопосредованной демиелинизацией и аксональным повреждением, вовлекающим преимущественно зрительные нервы, спинной мозг area postrema. В настоящее время различают серопозитивные по антителам к аквапорину-4 (AQP4-IgG(+)) и серонегативные по антителам к аквапорину-4 (AQP4-IgG (-) варианты. ЗСНОМ является редким (орфанным) заболеванием, его распространенность в мире варьирует от 0,1 до 5 случаев на 100 тыс. населения.

Факторами, связанными с ошибочным диагнозом, независимо от серологического статуса AQP4-IgG, чаще всего являются продолжительная тошнота/рвота/икота без каких-либо сопутствующих неврологических симптомов и лечение у терапевтов, более продолжительное среднее время обращения к специалисту по нейроиммунологии и задержка в проведении МРТ-исследования.

Примерно 40% пациентов с ЗСОНМ сначала неверно ставится диагноз рассеянный склероз (РС), поскольку при РС также возможно развитие оптических невритов и/или миелита.

МРТ-картина поражения спинного мозга и зрительного нерва при РС и ЗСОНМ различается, в частности, при ЗСОНМ очаги более протяженные (три и более сегментов в спинном мозге, более длинные, чаще двусторонние очаги в зрительных нервах) и более «яркие» по интенсивности на Т2-взвешенных изображениях и т.д. Клинически течение ЗСОНМ более тяжелое, так как каждое повторное поражение спинного мозга или зрительных нервов приводит к резкому нарастанию инвалидизации.

Практическая значимость дифференцировки двух демиелинизирующих заболеваний заключается в том, что подходы к их лечению принципиально различаются: препараты, изменяющие течение РС (ПИТРС), могут провоцировать обострения у пациентов с ЗСНОМ.

Описание клинического случая.

Пациентка Х., 64 года. В октябре 2023г. развились икота, тошнота, рвота, проведено стационарное лечение в Институте профессиональных заболеваний, выписана с улучшением, о чем пациентка не сообщала, так как не считала это важным для установления верного диагноза, данный эпизод выявлен при анализе медицинской документации. В феврале 2024г. - ослеп 1 глаз, через 2 недели - второй. Нейрорадиологами дано заключение - опухоль хиазмы

Прооперирована во Всероссийском Центре глазной и пластической хирургии с использованием передовой трансплантационной технологии «Аллоплант», зрение практически не восстановилось. В апреле 2024 г. пациентка была направлена в Центр РС, где впервые было проведено определение концентрации AQP4-IgG - результат норма, титр <1:10). В январе 2025г. остро развилась слабость в ногах, передвижение стало возможным только в коляске. Проведена МРТ спинного мозга - выявлены очаги, интенсивно накапливающие контраст в шейно-грудном отделе спинного мозга. Анализ на концентрацию AQP4-IgG показал отрицательный результат. После проведения пульс-терапии метилпреднизолоном состояние улучшилось незначительно.

В апреле 2025 г. пациентка стала жаловаться на усиление онемения в руках, в Центре РС повторно проведено определение концентрации AQP4-IgG, выявлено повышение их уровня (титр 1:40, норма <1:10) в Лаборатории диагностики аутоиммунных заболеваний Научно-методического центра по молекулярной медицине Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П.Павлова.

С учетом повышенного титра AQP4-IgG, наличия в анамнезе оптического неврита, острого миелита, синдрома поражения area postrema (икота, тошнота, рвота), диагностировано ЗСНОМ, серопозитивный вариант по AQP4-IgG. Пациентке рекомендована инициация патогенетической терапии ЗСНОМ.

Заключение. Клинические наблюдение позволяет сделать вывод о важности наличия клинической настороженности и развернутой информации об особенностях клинической картины ЗСНОМ как у врачей-неврологов, так и у врачей других специальностей, а также о вероятности сероконверсии и выполнения, при необходимости, повторных анализов на концентрацию AQP4-IgGв сыворотке крови в случае первого отрицательного результата.

Новикова А. И.

## АНАЛИЗ ИСХОДОВ РЕПЕРФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАННЫХ ПЕРВИЧНОЙ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ

(*д.м.н. Янишевский С. Н.*)
Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Механическая тромбоэкстракция – эффективный метод лечения острого ишемического инсульта при окклюзии магистральных сосудов. В то же время клинический исход пациентов вариабелен и зависит от множества действующих факторов, в том числе от объема поврежденной ткани. Для оценки первичных признаков ишемического поражения головного мозга и отбора пациента на реперфузионую терапию при нейровизуализации используют шкалу ASPECTS. В опубликованных рандомизированных контролируемых исследованиях (РКИ) медиана оценки по ASPECTS составила 9 баллов, при этом в реальной клинической практике часто поступают пациенты с более низкой оценкой, что может прогнозировать высокую частоту неудовлетворительных исходов после реперфузии, что не будет совпадать с результатами РКИ.

**Цель исследования.** Изучить закономерности использования шкалы ASPECTS в сочетании с клиническими характеристиками (тяжесть инсульта, возраст, вес пациента) для прогнозирования нежелательных исходов у пациентов после механической тромбэкстракции.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ клинического материала пациентов с острым ишемическим инсультом, прошедших механическую тромбоэкстракцию в период с 2021 по 2022 гг. В исследование включено 29 пациентов, средний возраст 71 + 10 лет, мужчин 15 (52%), женщин 14 человек (48%). Имеющиеся КТ оценивались по шкале ASPECTS и по шкале NIHSS. Всех пациентов разделили на 3 группы: ASPECTS 8–10, ASPECTS 6–7 и ASPECTS 0–5.

**Результаты.** В группе ASPECTS 8–10 летальные случаи наблюдались реже (n = 6, 29% от всех в своей группе). В группе ASPECTS 6–7 данные нежелательных исходов (n=3, 43% от всех в своей группе) наблюдались наиболее часто. Также показано, что высокий балл NIHSS и возраст связаны с неблагоприятным исходом – смертью независимо от данных КТ.

**Выводы.** Балл ASPECTS – важный прогностический фактор исхода результатов реперфузионной терапии у пациентов с острым инсультом. Понижение значения шкалы сопрягается с риском смерти, но конкретный анализ требует совмещения не только данных КТ, но и клинических данных, в частности, степени тяжести инсульта по шкале NIHSS.

Прокопенко А. Д., Тямаева А. Р.

# ЛЕКАРСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ КАК ПОДХОД К ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОМУ ЛЕЧЕНИЮ ЭПИЛЕПСИИ

*(Научный руководитель - д.м.н., доцент Якунина А. В.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Самарский государственный медицинский университет Минздрава России

Самара, Российская Федерация

**Введение.** По данным Всемирной организации здравоохранения около 60 млн человек в мире страдают эпилепсией. Несмотря на наличие большого количества зарегистрированных противоэпилептических препаратов и схем терапии, около 25% пациентов не получают должного эффекта от лечения или же сталкиваются с нежелательными явлениями. Весьма значительную роль в преодолении данной ситуации играет применение терапевтического лекарственного мониторинга противоэпилептических препаратов.

**Цель исследования**. Обоснование необходимости применения терапевтического лекарственного мониторинга (ТЛМ) для пациентов с эпилепсией с целью контроля эффективности терапии, предупреждения нежелательных явлений.

**Материалы и методы исследования**. Были проанализированы 205 результатов ТЛМ пациентов с эпилепсией, получающих ламотриджин (ЛТД) в качестве монотерапии (100 наблюдений) или в комбинации с вальпроевой кислотой (105 наблюдений), обращавшихся за помощью в период с 2023 по 2025 годы. Всем пациентам было проведено измерение минимальной плазменной концентрации ЛТД до приема очередной разовой дозы препарата. Стандартный лабораторный референтный коридор плазменной концентрации ЛТД составляет 4-10 мкг/мл. Для описательной статистики использовали медиану (Me) и межквартильный размах (Q1;Q3). Сравнение количественных признаков в независимых выборках осуществляли с помощью U-критерия Манна-Уитни и критерия Краскела-Уоллиса, различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Обследовано 80 (39,0 %) мужчин и 125 (61,0%) женщин, медиана возраста 28 (20,0; 38,5) лет. В выборке присутствовали 111(54,2%) результатов пациентов с фокальной формой эпилепсии и 94 (45,8%) – с генерализованной формой. Проведена оценка эффективность терапии ЛТД и наличие нежелательных явлений в зависимости от плазменной концентрации ЛТД. Клиническая эффективность ламотриджина была оценена по 3-ступенчатой системе: отсутствие эффекта, наличие частичного эффекта при урежении приступов, наличие полного эффекта при отсутствии эпилептических приступов. Нежелательные явления оценивались по критерию: наличие/отсутствие.

**Результаты**. Анализ эффективности лечения эпилепсии в зависимости от плазменной концентрации ЛТД показал статистически значимые различия в подгруппах ($p<0,001$). Медианное значение плазменной концентрации у пациентов без эффекта от лечения составило 3,6 (2,2; 4,8) мкг/мл, с частичным эффектом от лечения – 4,2 (3,5; 6,9) мкг/мл и с полным эффектом в лечении медиана составила 7,1 (5,4; 8,7) мкг/мл. Отсутствие эффекта в первой подгруппе объясняется недостаточной концентрацией ЛТД в крови. Несмотря на то, что результаты ТЛМ второй и третьей подгруппы находятся в пределах референтного коридора максимальная эффективность ЛТД достигается при приближении плазменной концентрации препарата к верхней его границе. Полученные результаты позволяют скорректировать лечение путем увеличения суточной дозировки препарата.

Проведен анализ результатов ТЛМ и факта возникновения нежелательного явления на фоне приема ЛТД. Медиана плазменной концентрации ЛТД у пациентов без нежелательных явлений составила 5,1 (3,8; 7,4) мкг/мл, а с наличием нежелательных явлений – 9,1 (8,0; 11,2) мкг/мл. Получены статистически значимые различия между этими подгруппами ($p<0,001$). Обращает внимание тот факт, что оба медианных значения плазменной концентрации ЛТД находятся в пределах референтного коридора, но возникновение нежелательных явлений происходит при приближении ее к верхней границе.

Сопоставление результатов лекарственного мониторинга ЛТД у пациентов, получивших максимальную эффективность, и пациентов с отсутствием нежелательных явлений показало, что «золотой серединой» плазменной концентрации являются значения 5,5-8,0 мкг/мл. Таким образом, необходимо критически относиться к лабораторному референтному коридору при ТЛМ, интерпретируя его в соответствии с индивидуальными особенностями каждого пациента.

**Выводы**. Исследование показало, что подбор терапии эпилепсии с использованием ТЛМ является целесообразным, поскольку у разных пациентов при назначении одинаковой суточной дозы препарата концентрация его в крови широко варьируется от субтерапевтической до токсической в зависимости от индивиду-

альных особенностей организма и межлекарственного взаимодействия. Данный метод позволяет применять персонализированный подход к лечению эпилепсии, корректируя схему терапии для достижения оптимального клинического эффекта.

Рвачев А. М.

# ПРОБЛЕМА ГЕНЕЗИСА ЗАИКАНИЯ – ПСИХОГЕНИЯ ИЛИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИЙ СИМПТОМ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

(*Научный руководитель – к.псх.н. Беломестнова Н.В.)*
Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** В работе клинического психолога в поликлинике часто встречаются случаи, связанные не с психологическими механизмами формирования поведенческих нарушений (на что обычно жалуются родители), а с неврологическими явлениями.

**Описание клинического случая.** Родители мальчика 9 лет обратились за консультацией к клиническому психологу для выяснения причин трудного поведения и заикания. Мальчик Ш. в возрасте 4 с половиной лет был сбит молодым человеком на моноколесе. Последствия: открытая черепно-мозговая травма, линейный перелом затылочной кости с переходом на большое затылочное отверстие, перелом пирамиды и сосцевидного отростка правой височной кости с переходом на теменно-сосцевидный и лямбдовидный шов, гемотимпанум, пневмоцефалия, субархноидальное кровоизлияние. Признаков контузионных очагов и отека вещества мозга нет. После травмы родителями заикания замечено не было. Но воспитатели в детском саду стали замечать затягивание речи. Родителями было принято решение обратиться к логопеду для коррекции заикания. Сейчас занимаются четвертый год – результатов нет.

**Anamnesis vitae**. Особенности течения беременности – оперативные роды, начавшаяся острая внутриутробная гипоксия плода, маловодие. Шкала Апгар – 7/8. Состояние при рождении средней тяжести. Масса тела при рождении – 4050 г. Выписывается на 5 день жизни с массой тела 4010 г. в удовлетворительном состоянии. Развитие соответствовало возрастным нормативам. Со слов родственников, поведенческие черты мальчика прослеживаются по материнской линии. Обследование в диагностических центрах: энцефалограмма (умеренно выражены диффузные изменения биоэл. активности коры головного мозга, нельзя исключить наличие судорожной активности); осмотр врача-психиатра (F90.0 Нарушение активности и внимания, СДВГ с оппозиционно-вызывающим расстройством поведения. Логоневроз); прием невролога (отдаленные последствия ОЧМТ. СДВГ. Логоневроз. ОНР. Кривошея посттравматическая. Нарушение осанки. Ротационный подвывих С1-С2).

Проведенное экспериментально-психологическое обследование позволило сделать следующие выводы. Объем внимания снижен (истощаемость и неустойчивость). Объем кратковременной памяти – нижняя граница нормы, характер мнестической кривой – торпидная кривая. Мышление характеризуется инертностью и соскальзываниями (трудно удержать задачу, перескакивает на случайные связи); искажением процесса обобщения (использование латентных признаков); нарушением мотивационного компонента (мышление следует за аффектом, ответы часто отражают внутренние фантазии, желание эпатировать, дурашливость, а не решение задачи); конкретностью и буквальностью (при пробах на метафоры). Также в процессе обследования наблюдалось заикание.

Выявленные особенности психической деятельности (нарушения селективности, импульсивность, некритичность, разноплановость мышления при сохранности формально-логических операций) в совокупности с данными анамнеза (генетическая детерминация и перинатальный период) укладываются в картину резидуально-органической церебральной дисфункции с преимущественным нарушением функций программирования, контроля и регуляции деятельности (лобно-базальный синдром). Несмотря на высокий интеллект (IQ=116 б.), у мальчика наблюдается слабость контроля волевой деятельности, что приводит к соответствующим формам поведения.

Регулярные логопедические занятия после перенесенной травмы не дают должных результатов, что, вероятно, обусловлено этиопатогенетической природой нарушения: в данном случае заикание имеет не функциональный (невротический), а органический генез, будучи следствием резидуально-органического поражения центральной нервной системы. Это требует не столько коррекции речи, сколько комплексного неврологического подхода.

**Заключение.** Таким образом клинические психологи должны хорошо знать неврологические механизмы и неврологическую симптоматику и применять эти знания в своей реальной консультативной практике, чтобы своевременно направлять пациента к правильному специалисту – неврологу или психиатру.

Желательно, чтобы невролог, психиатр и клинический психолог работали в тесном взаимодействии, взаимно учитывая данные этих специальностей.

Сарбаев А. Е., Петрова С. Ю.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ВЫРАЖЕННОСТЬ СИНДРОМА НЕГЛЕКТА У ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ОНМК

*(Научный руководитель - к.м.н. Репина Л. А.)*
Самарский государственный медицинский университет
Самара, Российская Федерация

Инсульт остается одной из главных причин инвалидизации населения. Наряду с двигательными нарушениями, значительный вклад в ограничение жизнедеятельности вносят когнитивные расстройства, среди которых особое место занимает синдром одностороннего пространственного игнорирования (неглект). Данный синдром проявляется неспособностью пациента замечать, воспринимать или реагировать на значимые стимулы, расположенные в контралатеральной очагу поражения половине пространства. В рутинной клинической практике неглект часто остается недиагностированным, что существенно ограничивает эффективность реабилитационных мероприятий и ухудшает функциональные исходы.

Целью исследования является провести комплексную клинико-нейропсихологическую оценку пациентов в остром периоде ишемического инсульта для определения частоты встречаемости и степени выраженности синдрома неглекта с использованием валидированных диагностических шкал.

Исследование выполнено на базе первичного сосудистого отделения ГБУЗ СОКБ им. В.Д. Середавина. Включено 100 пациентов (46 мужчин, 54 женщины) в остром периоде ишемического инсульта (3–10 сутки). Средний возраст — 68,8±12,1 года. Критерии включения: наличие гемипареза легкой или умеренной степени (не грубее 3 баллов), сохранность сознания и способность выполнять инструкции. Критерии исключения: грубая афазия, деменция, плегия руки. Всем пациентам проведено комплексное нейропсихологическое тестирование, включающее: 1) шкалу Кэтрин Бержего (CBS) для оценки игнорирования в повседневной активности, 2) Саннибрукскую методику (SNAP) с четырьмя карандашно-бумажными тестами (рисование часов, вычеркивание строк, деление линий пополам, исключение фигур). Статистическая обработка выполнена методами описательной статистики.

При оценке неврологического статуса легкий гемипарез диагностирован у 52% пациентов, умеренный — у 47%. Инфаркты в бассейне правой средней мозговой артерии встречались несколько чаще (53%), чем левой (47%). При тестировании по шкале Кэтрин Бержего средний балл составил 5,18±5,6, что соответствует легкой степени неглекта. Распределение по CBS: без неглекта — 22% пациентов, легкая степень (1–10 баллов) — у 59%, умеренная (11–20 баллов) — у 17%, тяжелая (21–30 баллов) — у 2% обследованных. По шкале SNAP средний общий балл достигал 30,77±22,0. Отсутствие нарушений по SNAP зафиксировано у 17% пациентов, легкие нарушения — у 46%, тяжелые — у 37%. Анализ субтестов SNAP показал, что наиболее информативным и чувствительным оказался тест «Рисование часов» (средний балл 15,05±13,22), который выявлял пространственные нарушения даже при минимальной их выраженности. Важным результатом стало отсутствие значимых различий в выраженности синдрома при право- и левополушарной локализации инсульта: средний балл по CBS составил 1,07 и 1,06 соответственно. Корреляционный анализ выявил сопоставимость результатов обеих шкал (r=0,78), что подтверждает их диагностическую ценность.

Проведенное исследование продемонстрировало высокую распространенность синдрома неглекта у пациентов в остром периоде ишемического инсульта (до 83% по данным SNAP), при этом доминируют легкие и умеренные формы. Установлено, что синдром встречается с сопоставимой частотой и выраженностью как при правополушарных, так и при левополушарных инсультах, что опровергает стереотип об исключительной связи неглекта с поражением правого полушария. Полученные данные обосновывают необходимость внедрения обязательного скрининга на неглект у всех пациентов с инсультом с использованием комбинации шкал CBS и SNAP для своевременного выявления нарушений и персонализации реабилитационных программ.

Сидорова А. А., Деньгина Н. О.

## ОСОБЕННОСТИ КОГНИТИВНОГО ПРОФИЛЯ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН С ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ

*(Научный руководитель - к.м.н. Одинцова Г. В.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Фармакорезистентная эпилепсия (ФРЭ) встречается примерно у 30% пациентов с эпилепсией и сопровождается когнитивными нарушениями, которые нередко становятся более значимой проблемой, чем сами приступы, снижая качество жизни, социальную адаптацию и профессиональную реализацию. Структура и выраженность когнитивного дефицита вариабельна. Пол пациента относится к числу факторов, потенциально влияющих на когнитивный профиль.

**Цель.** Исследовать гендерные различия в когнитивном статусе и домен-специфических показателях МоСА у пациентов с ФРЭ.

**Материалы и методы.** Настоящее исследование является ретроспективным наблюдательным неконтролируемым сравнительным одноцентровым. Проведено на базе РНХИ им. проф. А.Л. Поленова в рамках выполнения Государственного задания №126020916808-7. Объект исследования — ФРЭ. Предмет исследования — когнитивный дефицит. В исследование включено две когорты пациентов нейрохирургического стационара с ФРЭ: 279 пациентов для оценки общих показателей когнитивного статуса и 50 пациентов для анализа структуры нарушений по доменам шкалы МоСА. В каждой когорте все пациенты были разделены на две группы в зависимости от пола: 1 группа – мужчины; 2 группа – женщины. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием методов описательной статистики статистической программы SPSS 29.0.10. Критерий достоверности p=0.05.

**Результаты.** В первую когорту включено 279 пациентов, из них 1 группу составили 144 (51,61%) пациента, 2 группу – 135 (48,39%). Средний возраст пациентов составил 32,48±10,92 года (минимум — 18 лет, максимум — 67 лет). В 1 группе средний возраст – 32,36±10,39, во 2 группе – 32,6±11,46 (p=0.869 – нет статистически значимой разницы между 1 и 2 группой). Средний возраст дебюта эпилепсии составил 14,89±11,21, медиана – 13 (минимум – 0, максимум – 64 лет). Средний возраст дебюта в 1 группе составил 14,61±10,35, во 2 группе – 15,18±12,03 (p=0.691 – нет статистически значимой разницы между 1 и 2 группой). Анализ длительности эпилепсии показал, что у большинства пациентов (40,86%; n=114) заболевание длится более 20 лет; у 33,69% (n=94) длительность составляет 11–20 лет, у 13,62% (n=38) – 6–10 лет и у 11,83% (n=33) – до 5 лет без различий по полу. Средний балл по шкале МоСА в обследованной когорте составил 31,54±12,02 балла. Средний балл в группах составил соответственно 23,89±3,2 и 23,9±3,9 (p=0.313 – нет статистически значимой разницы между 1 и 2 группой).

Во вторую когорту включено 50 пациентов, из них 1 группу составили 29 (58%) пациентов, 2 группу – 21 (42%). Средний возраст пациентов когорты составил 32,82±12,18 года (минимум — 19 лет, максимум — 67 лет). В 1 группе средний возраст составил 31,55±12,02, во 2 группе – 34,58±12,47 (p=0.394 – нет статистически значимой разницы между 1 и 2 группой). Средняя длительность эпилепсии составила 18,77±10,72 (минимум – 4, максимум – 49 лет). Средняя длительность эпилепсии в 1 группе составила 17,82±10,48, во 2 группе – 20,09±11,16 (p=0.471 – нет статистически значимой разницы между 1 и 2 группой). В обследованной когорте по данным шкалы МоСА наиболее высокие показатели были зафиксированы в доменах «ориентация» – 97,7%, «называние» – 95,3% и «внимание» – 90,3%. Средние показатели продемонстрированы в доменах «зрительно-конструктивные навыки» – 85,6% и «абстракция» – 79%. Наиболее низкие результаты выявлены в домене «речь» – 54,7% и «отсроченное воспроизведение» – 40,8%. При сравнительном анализе между мужчинами и женщинами по каждому домену получены следующие результаты: «ориентация»: 1 группа – 97,7%, 2 группа – 97,7%, «называние»: 1 группа – 97,7%, 2 группа – 92%, «внимание»: 1 группа – 91,3%, 2 группа – 88,8%, «зрительно-конструктивные навыки»: 1 группа – 82,8%, 2 группа – 89,6%, «абстракция»: 1 группа – 83%, 2 группа – 74%, «речь»: 1 группа – 54%, 2 группа – 55,7%, «отсроченное воспроизведение»: 1 группа – 39,4%, 2 группа – 42,8%. Ни по одному из когнитивных доменов не было выявлено статистически значимых различий между группами (p-value значительно выше 0.05).

**Выводы.** У пациентов с ФРЭ отсутствуют значимые гендерные различия в выраженности и структуре когнитивного дефицита. При этом в общей когорте отмечается неравномерный когнитивный профиль: наиболее сохранны ориентация, называние и внимание, выявлен двухдоменный дефицит речи и отсроченного воспро-

изведения. Отсутствие гендерных различий, вероятно, обусловлено преобладанием пациентов с длительным течением заболевания, что отражает позднее обращение к хирургическому лечению эпилепсии.

Солтанов У.М.

## СИНДРОМ ТОЛОСА-ХАНТА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(*Научный руководитель – к.м.н., Елисеева Дарья Дмитриевна)*
Российский центр неврологии и нейронаук,
г. Москва, Российская Федерация.

**Обоснование.** Синдром Толоса–Ханта представляет собой редкое идиопатическое гранулематозное воспаление области кавернозного синуса и верхней глазничной щели, проявляющееся болезненной офтальмоплегией. Диагностика заболевания затруднена ввиду необходимости исключения других причин поражения черепных нервов, включая воспалительные заболевания, опухолевые и аутоиммунные процессы.

**Описание клинического случая.** Пациентка В, 19 лет, была госпитализирована в 6-ое неврологическое отделение ФГБНУ «Российский центр неврологии и нейронаук» с жалобами на постоянные боли различной интенсивности в области левой верхней челюсти, щеки, виска и глаза, сопровождающиеся слезотечением и ринореей, усиливающиеся при мимике и прикосновении, с иррадиацией в затылочную область. Также отмечались птоз левого верхнего века, усиливающийся к вечеру, ухудшение зрения, головокружение и снижение концентрации внимания. Из анамнеза известно, что болевой синдром и птоз появились около 6 лет назад после депульпации 26 зуба и постепенно прогрессировали. В 2023 г. при МРТ-исследовании ГМ выявлен нейроваскулярный конфликт тройничного нерва, была выполнена микроваскулярная декомпрессия, однако симптомы усиливались.

В неврологическом статусе при поступлении: сознание ясное, менингеальных симптомов нет. Отмечались бинокулярная диплопия, гиперестезия лица слева, частичный птоз левого верхнего века, легкий левосторонний гемипарез (мышечная сила сгибателей и разгибателей бедра 4,5 балла).Мышечный тонус не изменен. Сухожильные рефлексы высокие, D>S. Координаторные пробы выполняет удовлетворительно с двух сторон. В пробе Ромберга устойчива. Четких нарушений поверхностной и глубокой чувствительности не выявлено. Походка не нарушена. Тазовые функции контролирует.

По данным МРТ ГМ (26.01.2026 г.): выявлены послеоперационные изменения в области левого мостомозжечкового угла, зона кистозно-глиозной трансформации в левой средней мозжечковой ножке и небольшой очаг в левом полушарии мозжечка без динамики. Проведено расширенное лабораторное и иммунологическое обследование: Антитела к MOG и аквапорину-4 – отрицательные. Олигоклональные полосы в ликворе не выявлены. Цитоз ликвора – 3 клетки. Антитела к рецептору ацетилхолина: 7 нмоль/л (N - 0– 0,50). свободные каппа-цепи (ЦСЖ) - в пределах нормы, свободные лямбда цепи (ЦСЖ) - 0,24 мкг/мл (N - 0-0,1) Антитела к В-2 гликопортеину IgM, антитела к В-2 гликопротеину IgG, антитела к кардиолипину IgM: в пределах референсных значений. Антитела к кардиолипину IgG: 14,2 ед/мл (N - 0- 12). АТ к двуспиральной ДНК: в пределах нормы. Анализ крови на волчаночный антикоагулянт: в пределах референсных значений. Несмотря на выявленную позитивность антител к АХР, по результатам нейроофтальмологического обследования, прозеринового теста, игольчатой ЭНМГ с декремент тестом и клинической оценки, по критериям EFNS (Miller et al., 2019) недостаточно данных для подтвержденного диагноза миастении.

Проведена пульс-терапия метилпреднизолоном в суммарной дозе 3000 мг с последующим переходом на пероральный преднизолон. На фоне терапии отмечено уменьшение болевого синдрома и выраженности птоза. С учетом клинической картины болезненной офтальмоплегии, данных лабораторно-инструментальной диагностики, исключения демиелинизирующих и нервно-мышечных заболеваний, а также положительного ответа на пульс-терапию глюкокортикостероидами, пациентке был установлен диагноз: «Синдром Толоса–Ханта».

**Заключение.** Данный клинический случай иилюстрирует диагностическую сложность верификации синдрома Толосы-Ханта и подчеркивает критическую значимость мультидисциплинарного подхода. Дифференциально-диагностический поиск требует исключения широкого спектра патологий, включая демиелинизирующие и нервно-мышченые заболевания ЦНС, что является необходимым условием для обоснованного выбора тактики иммуносупрессивной терапии и улучшения долгосрочного прогноза заболевания.

Степанян К. Ю.[1], Кислякова Е. А.[1], Вандич И. В.[1], Овчинникова Е. А.[2]

# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СПИНАЛЬНОЙ МЫШЕЧНОЙ АТРОФИИ 3 ТИПА В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

*(Научный руководитель – д.м.н., доц. Крутикова Н.Ю.)*
[1]Смоленский государственный медицинский университет
Смоленск, Российская Федерация
[2]ОГБУЗ Смоленская областная детская клиническая больница (ОДКБ)

**Обоснование.** Спинальная мышечная атрофия (СМА) представляет собой тяжелое наследственное нервно-мышечное заболевание, обусловленное мутацией в гене SMN1 и характеризующееся прогрессирующей дегенерацией мотонейронов спинного мозга. Распространенность СМА составляет в среднем 1-2 случая на 100 000 новорожденных, частота носительства патологического гена в популяции достигает 1:40-1:60, что обуславливает высокий генетический риск.

**Описание клинического случая.** Девочка А., 2018 года рождения, от 6-й беременности (3 родов, 1 медицинский аборт, 1 самопроизвольный выкидыш). Антенатальный период отягощен кольпитом, эпизодами ОРЗ, злоупотреблением алкоголем и табакокурением со стороны матери, не наблюдавшейся в женской консультации. Роды произошли на 39 неделе, были стремительными, осложнились мекониальными околоплодными водами и однократным обвитием пуповины вокруг шеи. Оценка по шкале АПГАР 6/8 баллов. Масса тела при рождении – 3290 г, длина – 50 см. Первые шесть месяцев развитие девочки проходило согласно норме: удерживать голову начала в 2 месяца, уверенно сидеть в 6.

В возрасте 1 год 10 месяцев (12.03.2020) с жалобами на тремор рук, частые падения и «утиную» походку опекун обратился к неврологу и ортопеду, были выставлены диагнозы: последствия перинатального поражения ЦНС, задержка психо-речевого развития, синдром мышечной дистонии, дисплазия тазобедренных суставов, плоско-вальгусная деформация стоп. Даны рекомендации: прохождение курса общего массажа и ЛФК, прием пантогама.

Спустя три месяца, в декабре 2020 года, возникло подозрение на нервно-мышечное заболевание, так как в это время у родного старшего брата (2012 года рождения) была подтверждена делеция экзона 7 гена SMN1 в гомозиготном состоянии. Девочка была направлена на госпитализацию в неврологическое отделение СОДКБ. На основании жалоб, данных анамнеза, MR-исследование головного мозга, неврологического осмотра, отсутствии динамики в двигательных навыках после повторного курса реабилитации лечащим врачом была заподозрена спинальная мышечная атрофия (СМА).

Для верификации диагноза, ребенок прошел дополнительное обследование в специализированных научных центрах.

По совокупности данных установлен диагноз: спинальная мышечная атрофия, тип 3 G12.1.

В ноябре 2021г (3 года 10 месяцев) начата патогенетическая терапия – интратекальное введение препарата нусинерсен (Спинраза) по утверждённому протоколу с целью модуляции сплайсинга гена SMN2 и повышения уровня полноценного белка SMN. Параллельно ребенок ежедневно выполнял гимнастические упражнения и проходил курсы реабилитации: 1 раз в год в «Центр «Вишенки» и 2 раза в год в отделении медицинской реабилитации ОГБУЗ СОДКБ.

В июле 2024 года препарат Спинраза заменен на Лантесенс согласно решению организации «Круг добра», обеспечивающей ребенка лекарственным препаратом.

Анализ данных шкал HFMSE и MFM-32 за период с 03.2021 по 12.2025 гг. демонстрирует устойчивую положительную динамику на фоне проводимой терапии. Прирост HFMSE на 10 баллов существенно превышает порог клинически значимых изменений (3 балла) и указывает на улучшение специфических моторных функций – девочкой стали лучше выполняться упражнения на преодоление гравитации (поддержание позы, движения ногами). Рост MFM-32 на 19% говорит о расширении общей двигательной активности пациентки и подтверждает появление у нее новых навыков в повседневной жизни (самостоятельное одевание, уход за собой), а также закрепление ранее приобретённых умений.

**Заключение.** Несмотря на позднее установление диагноза спинальная мышечная атрофия, тип 3 G12.1 (с 3 лет), начало патогенетической терапии нусинерсеном (Спинраза, Лантесенс) позволило добиться не только стабилизации, но и значительного улучшения моторных функций. Ключевым аспектом представленного случая является демонстрация эффективности современного подхода к ведению пациентов со СМА, который подтверждает необходимость ранней диагностики, комбинации патогенетической терапии и непрерывной реабилитации.

Толочко К. А.[1], Алексеева Т. М.[1], Советкина Н. В.[2], Соловьева И.С.[2]

# КОГНИТИВНЫЕ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ БОКОВОМ АМИОТРОФИЧЕСКОМ СКЛЕРОЗЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ХАРАКТЕР ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

*(Научный руководитель - д.м.н., Алексеева Т.М.)*

[1] Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

[2] СПб ГБУЗ «Городской гериатрический медико-социальный центр»
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Боковой амиотрофический склероз (БАС) традиционно рассматривался как заболевание, преимущественно поражающее мотонейроны. Однако накопленные в последние годы данные свидетельствуют о том, что нейродегенеративный процесс при БАС распространяется значительно шире и клинически нередко сопровождается развитием когнитивных и поведенческих нарушений, формирующих клинико-патогенетический континуум с лобно-височной дегенерацией (БАС-ЛВД). Изучение влияния когнитивных и поведенческих нарушений на течение и выживаемость при БАС является актуальной задачей, так как эти расстройства потенциально могут ускорять прогрессирование и ухудшать качество жизни

**Цель исследования.** Оценить спектр когнитивных и поведенческих нарушений у пациентов с БАС и определить их влияние на прогрессирование заболевания и общую выживаемость.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России и на базе ГБУЗ «Городской гериатрический медико-социальный центр». Обследовали 71 пациентов с БАС, установленным в соответствии с критериями Gold Coast (2019 г.). Стадирование БАС осуществляли в соответствии со шкалой Королевского колледжа Лондона (King's College London). Диагноз ЛВД устанавливали в соответствии с критериями Rascovsky K. и соавторов (2011 г.). Оценку функционального статуса проводили по шкале ALSFRS-R. Когнитивный статус и поведенческие реакции оценивали с помощью Эдинбургской когнитивной и поведенческой шкалы БАС (ECAS). Статистическую обработку данных проводили в программе GraphPad Prism 10.0.

**Результаты.** Средний возраст обследованных пациентов составил 63±7,2 года. У 32,4% (n=23) наблюдалась шейно-грудная форма (ШГФ), у 40,8% (n =29) – пояснично-крестцовая (ПКФ), у 26,8% (n=19) – бульбарная (БФ). 35,2% (n=25) пациентов на момент исследования находились на 3 стадии, 39,4% (n=28) — на стадии 4а, у 25,4% (n=18) диагностирована стадия 4б. Когнитивные нарушения по общему баллу ECAS выявлены у 37,3% (n=25) пациентов, по БАС-специфическому баллу – у 26,9% (n=18), по неспецифическому для БАС – у 19,4% (n=13). Выраженные когнитивные нарушения, соответствующие деменции (БАС-ЛВД), выявлены у 4 пациентов (6,3%), что сделало невозможным выполнение ими заданий шкалы ECAS; при анализе когнитивного статуса по ECAS эти пациенты не учитывались. У 3 пациентов диагностирован вариант первичной прогрессирующей афазии, тогда как у 1 пациента отмечался поведенческий вариант, сопровождавшийся отягощенным семейным анамнезом ЛВД по отцовской линии.

Наиболее частыми среди БАС-специфичных нарушений были нарушения речевой активности (31,2%) и исполнительных функций (24,6%). Среди БАС-неспецифичных компонентов нарушения памяти отмечались у 17,3%, нарушение зрительно-пространственных функций – у 8,9%. БАС-неспецифичный балл существенно зависел от возраста пациента, и был достоверно ниже у пациентов старше 70 лет (p=0,003), но не зависел от формы, в отличие от БАС-специфичных баллов, которые не зависели от возраста, но имели существенную зависимость от формы. Так наиболее выраженный дефицит БАС-специфичных показателей: речевых и языковых функций отмечался у пациентов с бульбарной формой (p=0,006). Общий балл по шкале ECAS также достоверно был ниже у пациентов с БФ (p=0,02) по сравнению с ШГФ и ПКФ.

Поведенческие нарушения выявлены у 39,6% пациентов. Наиболее распространенными были апатия (41,7%), потеря эмпатии (26,1%), изменения вкусовых предпочтений (12,9%), стереотипное поведение (9,8%). При этом апатия чаще встречалась у пациентов более пожилого возраста (p=0,027), в то время как стереотипное поведение, наоборот, было характерно для более молодых пациентов (p=0,041).

Выраженность когнитивных и поведенческих нарушений коррелировала со стадией заболевания (r=0,37, p=0,004) и со степенью функционального дефицита по шкале ALSFRS-R (r=0,28, p=0,015). Скорость прогрессирования имела умеренную обратную корреляцию с общим и БАС-специфичным баллом ECAS (r=0,39, p=0,012). Анализ выживаемости по методу Каплана-Мейера показал, что наличие когнитивных нарушений ассоциировано с более короткой продолжительностью жизни у пациентов с БАС (p=0,016). Наиболее неблагоприятный прогноз отмечался у пациентов с БАС-ЛВД, у которых медиана выживаемости после постанов-

ки диагноза составила 10,4 (8,2; 13,7) мес. Анализ пропорциональных рисков Кокса показал, что наличие когнитивных нарушений, выявленных по шкале ECAS, является независимым фактором неблагоприятного прогноза (HR 1,3; ДИ 1,04–1,75; p=0,010). Сопоставимые результаты были получены и в отношении наличия лобно-височной деменции у пациентов с БАС (HR 2,1; ДИ 1,47-2,61; p = 0,010).

**Вывод.** Когнитивные и поведенческие нарушения выявляются примерно у трети пациентов с БАС и проявляются дефицитом исполнительных и речевых функций, а также апатией и потерей эмпатии. Эти расстройства коррелируют со стадией заболевания, функциональным статусом и скоростью прогрессирования. Наличие когнитивных нарушений ассоциировано с более короткой продолжительностью жизни, при этом пациенты с БАС-ЛВД демонстрируют наиболее неблагоприятный прогноз.

Юнусов Т. Д.

## СИНДРОМ ЗАДНЕЙ ОБРАТИМОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ (КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ)

*Бахтиярова К. З. (д.м.н., проф.)*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Башкирский государственный медицинский университет
Россия, город Уфа

**Обоснование.** Синдром задней обратимой энцефалопатии — комплекс остро возникающих неврологических нарушений (головная боль, эпилептические припадки, нарушение сознания, зрительные расстройства), обусловленных развитием вазогенного отёка подкоркового белого вещества, преимущественно в задних отделах головного мозга. Состояние часто связано с нарушением ауторегуляции мозгового кровообращения, что может быть вызвано различными патологическими процессами.

**Описание клинического случая.** Пациентка Х., 24 лет. Госпитализирована с жалобами на повышение артериального давления 130/90 мм рт. ст. и боли внизу живота. Диагноз: беременность 31 неделя, головное предлежание, осложнённая гестационной артериальной гипертензией, анемией I ст., угрозой преждевременных родов. Через два дня АД повысилось до 160/100 мм рт. ст., появились отёки на лице и нижних конечностях, протеинурия до 0,35 г/л. Через 5 дней возникли эпизоды головной боли, не купируемые антигипертензивными препаратами. Наблюдалось нарастание отёков и увеличение протеинурии до 0,97 г/л. Установлен диагноз: преэклампсия умеренной тяжести. После ухудшения состояния проведена экстренная операция кесарева сечения. После родоразрешения состояние пациентки было относительно удовлетворительным, но на вторые сутки развилось угнетение сознания до степени умеренного оглушения, снижение остроты зрения, ригидность шейных мышц, преходящий умеренный гемипарез слева. На МРТ головного мозга - кортикальная ишемия в правой теменной доле, умеренное расширение боковых желудочков, незначительное увеличение размеров гипофиза. Диагноз: острая дисциркуляторная гипертоническая энцефалопатия с цефалалгическим синдромом, внутричерепной гипертензией. После проведения КТ и КТ-ангиографии установлен диагноз: задняя обратимая энцефалопатия со зрительными нарушениями, судорожным синдромом, отёком головного мозга. Через 10 дней на МРТ подтверждена МР-картина СЗОЭ. На фоне терапии (антигипертензивные, противоэпилептические препараты) симптоматика купирована. Через год отклонений не выявлено.

Пациентка А., 23 лет. Госпитализирована с жалобами на повышение АД до 140/90 мм рт. ст., отёки голеней и стоп, уменьшение диуреза. Диагноз: беременность 34 недели, головное предлежание, преэклампсия умеренной степени, хроническая компенсированная плацентарная недостаточность, компенсированная гипоксия плода, анемия I ст. При транспортировке для операции развился приступ эклампсии. После противоотёчной терапии проведено кесарево сечение. Через месяц после родоразрешения пациентка обратилась к неврологу из-за головных болей и редких эпизодов головокружения. МРТ головного мозга не выявила патологических изменений, через 5 недель повторная МРТ также не показала отклонений. Через год отклонений не обнаружено.

Пациент Б., 25 лет. Поступил с жалобами на повышение температуры до 39 °С, тошноту, рвоту, слабость, боль в пояснице, одышку, озноб, сухой кашель. Предварительный диагноз: геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), осложнённая острой почечной недостаточностью. На 5 день появились головные боли, билатеральные тонико-клонические эпилептические припадки, психомоторное возбуждение. На 8 день дважды повторились судорожные приступы. МРТ на 14 день заболевания выявила множественные симметричные зоны патологического МР-сигнала в белом веществе лобных, теменных, затылочных, височных долей, в полушариях мозжечка — признаки СЗОЭ. Диагноз: задняя обратимая лейкоэнцефалопатия на фоне ГЛПС. Через 2 недели и через 11 месяцев после начала заболевания МРТ не выявила патологических изменений, клинически пациент был здоров.

**Заключение.** Диагноз СЗОЭ ставят на основании клинической картины и изменений на МРТ, а также синхронности восстановления и исчезновения патологических изменений.

Лечение направлено на устранение провоцирующего фактора (родоразрешение при эклампсии, отмена токсических препаратов и т.д.) и включает антигипертензивную и антиэпилептическую терапию.

При своевременной диагностике в 70 % случаев изменения в мозге обратимы — восстановление происходит за 1–2 недели.

Юнцева Е. А.

## РОЛЬ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ СИНДРОМА АНГЕЛЬМАНА

*(Научный руководитель — к.м.н., доц. Беляев О. В.)*
Волгоградский государственный медицинский университет
Волгоград, Российская Федерация

**Введение**. Впервые описанный в 1965 году, синдром Ангельмана является нейрогенетическим заболеванием, характеризующимся специфическим габитусом и симптомокомплексом: умственная отсталость, поведенческие и двигательные нарушения, эпилепсия. Предположительная распространённость СА, основанная на данных эпидемиологических исследований, составляет 1:10 000-20 000. Конкретный вид генетической аномалии (нуклеотидная замена в материнской хромосоме, её делеция, дисомия отцовской хромосомы, дефект центра импринтинга) коррелирует с вариантом течения болезни и определяет прогноз. Современная медицина сосредоточена на совершенствовании методов диагностики и помощи, направленных на улучшение качества жизни пациентов.

**Цель исследования**. Обосновать значимость электроэнцефалографии (ЭЭГ) при постановке синдрома Ангельмана путём выявления специфических паттернов и оценки из прогностической ценности как скрининговых критериев.

**Материалы и методы**. Проведен ретроспективный когортный анализ выборки, сформированной по критерию наличия высокоамплитудных дельта-волн паттерна «notched delta» на электроэнцефалограмме. В её состав вошло 10 пациентов, наблюдавшихся в период с 2018 по 2026 год в Медицинском центре неврологии, диагностики и лечения эпилепсии г. Волгограда. Изучены истории болезни и результаты ЭЭГ-видеомониторингов 5 мальчиков и 5 девочек в возрасте от 1 года до 23 лет. Средний возраст впервые обратившихся составил 7,9±6,2 года.

**Результаты**. Известно, что более чем в 70% случаев у пациентов с диагностированным синдромом Ангельмана на ЭЭГ присутствуют спайки, формирующие зазубрины на восходящих и нисходящих дельта-волнах — так называемый, паттерн «notched delta».

Всем пациентам были проведены рутинные 20-минутные исследования в сочетании с 4-часовыми мониторингами в дневной сон или 8-часовыми в ночной. В дополнение к зубчатым дельта-волнам на электроэнцефалограммах были описаны схожие пробеги регулярной высокоамплитудной тета-дельта активности в лобных или затылочных отведениях: паттерн «дельта-F» и «тета-дельта ОРТ», соответственно. Молекулярное-генетическое исследование (метилирование ДНК, MLPA, секвенирование гена UBE3A) в случае каждого пациента подтвердило синдром Ангельмана.

Средний возраст первичного обращения достаточно высокий (в большинстве случаев эпилепсия при синдроме Ангельмана дебютирует в возрасте 3-5 лет), что подтверждает трудности ранней диагностики заболевания и требует создания скрининговых программ.

**Выводы**. Представленная выборка не может быть статистически значимой в связи с её малым объемом, что обусловлено редкостью патологии. Однако полученные результаты демонстрируют высокую значимость нейрофизиологических методов в прогнозировании диагноза и позволяет использовать ЭЭГ-паттерн «notched delta» в качестве скринингового критерия для направления пациентов на генетическое подтверждение.

Янтурин Б.Т., Ахметгалеева Н.Ф.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МОГ-АНТИТЕЛА АССОЦИИРОВАННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ — МОГАТАЗ У ПАЦИЕНТКИ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

*(Научный руководитель-д.м.н., профессор Бахтиярова К.З.)*
Башкирский государственный медицинский университет
Уфа, Российская Федерация

**Обоснование.** MOG-антитело-ассоциированное заболевание (MOGAD)- аутоиммунная воспалительная демиелинизирующая патология ЦНС, обусловленная выработкой аутоантител IgG к миелиновому гликопротеину олигодендроцитов (MOG), экспрессированному на наружной поверхности миелиновой оболочки нервных волокон. Заболевание чаще дебютирует в детском и подростковом возрасте, проявляется фенотипами острого рассеянного энцефаломиелита, оптического неврита и поперечного миелита. Рецидивирующее течение наблюдается в 30–50% случаев. Редкая частота заболевания вызывает сложности диагностики у врачей различных специальностей и у неврологов. Ранняя серологическая верификация диагноза принципиально важна для выбора тактики лечения и профилактики прогрессирования неврологического дефицита.

**Описание клинического случая.** Пациентка М., 17 лет. 12–13 мая 2023 г. в течение 36 часов развилась нижняя параплегия с нарушением функции тазовых органов и гипестезией с уровня Th1–2. Госпитализирована в Республиканскую детскую клиническую г.Уфы. МРТ: множественные диффузные очаги демиелинизации в субкортикальных и стволовых структурах головного мозга, протяжённое поражение спинного мозга на уровне С5–С7. Олигоклональный IgG в ликворе — 1-й тип синтеза (интратекального синтеза нет). Антитела к аквапорину-4 отрицательные. Проведена пульс-терапия глюкокортикостероидами, нейрометаболическая терапия. На 16-е сутки появилось движение в ногах, к моменту выписки (21.06.2023) — сила мышц 4–5 баллов, походка нарушена. Контрольное МРТ спинного мозга (05.06.2023) — положительная динамика, признаки отёка отсутствуют.

В июле 2023 г. - рецидив на фоне ОРВИ: диплопия, нарушение равновесия, сонливость. Проведён курс плазмафереза (28.07–03.08.2023), пульс-терапия глюкокортикостероидами, назначен метилпреднизолон перорально в течение 6 месяцев. В январе 2024 г. - третий эпизод (онемение в ногах, гипертермия) через 4 недели после отмены стероидов и на фоне острой респираторной вирусной инфекции госпитализация в Республиканскую клиническую инфекционную больницу (24.01–06.02.2024г.).

МРТ октябрь 2024г.- полный регресс очагов демиелинизации в головном и спинном мозге. В июле 2025 г. в ФГБНУ РЦНН (Москва) методом нРИФ выявлены анти-MOG IgG в титре 1:256 (референс <1:10), что ретроспективно верифицировало диагноз MOGAD.

**Заключение.** Представленный случай демонстрирует рецидивирующее течение МОГАТАЗ у подростка с дебютом в виде тяжёлого острого рассеянного энцефаломиелита с поражением головного и спинного мозга, развитием нижней параплегии и тремя клиническими эпизодами за 18 месяцев. Особенностями случая являются: быстрое прогрессирование в дебюте, стероидозависимость, инфекция как триггер рецидивов, отсутствие интратекального синтеза IgG и антител к аквапорину- 4 и высокий титр анти-MOG IgG 1:256, полный регресс неврологической симптоматики и очагов демиелинизации на МРТ на фоне лечения. Случай подчёркивает необходимость исследования антител к MOG (MOG-IgG) при дебюте демиелинизирующего заболевания нервной системы у детей для своевременной верификации диагноза и назначения долгосрочной иммуносупрессивной терапии.

Показатели заболеваемости МОГАТАЗ, вероятно, будут увеличиваться по мере роста осведомленности врачей и доступности методов иммунологической диагностики, что приведет к выявлению легких монофазных либо клинически атипичных форм заболевания.

# СЕКЦИЯ
# «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА»

Баширова В. О.

## КОГДА ГЕНЕТИКА СТАВИТ ТОЧКУ В ДИАГНОЗЕ

*(Научный руководители – к.м.н. Штенцель Р.Э.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Туберозный склероз — редкое аутосомно-доминантное заболевание из группы факоматозов, обусловленное мутациями в генах-супрессорах опухолевого роста TSC1 и TSC2, приводящие к нарушению регуляции сигнального пути mTOR. Клинические проявления заболевания характеризуются значительным полиморфизмом и могут включать поражение ЦНС, кожи, сердца, почек, глаз и других органов. Распространённость заболевания составляет около 1:10 000 населения. По имеющимся данным, в Российской Федерации насчитывается около 7000 пациентов с этим заболеванием, что позволяет отнести его к орфанным нозологиям. Редкость состояния, разнообразие клинических проявлений и атипичное течение обуславливают сложности своевременной диагностики и выбор оптимальной тактики ведения пациентов.

**Клинический случай.** Пациентка П., 16 лет. Менархе с 11 лет, менструальный цикл регулярный. Госпитализирована для определения дальнейшей тактики ведения после хирургического лечения кистозного образования тела матки. Предъявляла жалобы на нерегулярные межменструальные кровянистые выделения и выраженную дисменорею.

Из анамнеза известно о наличии участков витилиго на коже с рождения, а также дисплазии костей правой нижней конечности, потребовавшей ортопедической коррекции. В возрасте 12 лет на фоне выраженного болевого синдрома пациентке выполнена экстренная лапароскопическая резекция кисты тела матки и параметральной кисты. По результатам гистологического исследования диагностированы эндометриоидная киста миометрия и мюллерова киста без признаков атипии.

При послеоперационном обследовании (ультразвуковое исследование и МРТ органов малого таза) выявлены дефект миометрия в области послеоперационного рубца и признаки рецидива кистозного образования миометрия. С диагностической целью выполнена гистероскопия, при которой подтвержден сквозной дефект стенки матки размером около 5 мм, через который формировалось тонкостенное выбухание на поверхности матки. При контрольном МРТ органов малого таза через 8 месяцев дефект миометрия и кистозное образование сохранялись. В связи с этим выполнено робот-ассистированное иссечение кисты миометрия, по результатам гистологического исследования которой диагностирована эндометриоидная киста с распространением эндометриоидных гетеротопий по рубцовой ткани. В послеоперационном периоде пациентке назначено лечение агонистами гонадотропин-рилизинг-гормона (6 инъекций).

В ходе последующего амбулаторного дообследования выявлены множественные очаговые изменения вещества головного мозга, характерные для туберозного склероза (по данным МРТ головного мозга), рабдомиома сердца (по данным эхокардиографии), гамартомы сетчатки, а также ангиолипомы почек.

С целью исключения системного заболевания проведено молекулярно-генетическое исследование периферической крови, в результате которого выявлена мутация гена TSC1 (c.T555A, p.L113X), патогномоничная для туберозного склероза.

После генетического исследования выполнен ретроспективный пересмотр гистологических препаратов ранее удалённого образования миометрия, и эндометриоидная киста была переквалифицирована в лимфангиолейомиому (разновидность периваскулярной эпителиоидно-клеточной опухоли – ПЭКомы) в сочетании с распространённым эндометриозом органов малого таза.

С учётом установленного диагноза принято решение о назначении таргетной терапии ингибитором mTOR. В связи с развитием кист яичников (O-RADS 2 по данным МРТ органов малого таза) на фоне лечения, препарат был отменен спустя 18 месяцев после начала лечения.

По данным МРТ органов малого таза спустя 2 года после верификации диагноза сохраняются кистозное образование миометрия, истончение миометрия и признаки гематометры. В настоящее время пациентка находится под динамическим наблюдением мультидисциплинарной команды специалистов и получает исключительно симптоматическое лечение.

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует атипичное течение туберозного склероза, сопровождающееся сложностями дифференциальной диагностики ПЭКомы и эндометриоза. Редкость выявленных патологий, вариабельность клинических проявлений и отсутствие унифицированных алгоритмов диагностики могут приводить к затруднениям в постановке диагноза. Подобные случаи требуют междисциплинарного подхода и длительного динамического наблюдения.

Васильева С. Д.

# ВЛИЯНИЕ ОШИБОК В ИНТЕРПРЕТАЦИИ ЛУЧЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ВРЕДА ЗДОРОВЬЮ: АНАЛИЗ В ХОДЕ ПРОВЕДЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

*(Научный руководитель - старший преподаватель кафедры судебной медицины с курсом правоведения Расулова В. В.)*

ФГБУ ВО Тверской государственный медицинский университет МЗ РФ

Тверь, Российская Федерация

**Обоснование.** В ходе проведения комиссионных (комплексных) судебно-медицинских экспертиз во многих случаях экспертам необходимо анализировать материалы уголовного дела, в том числе медицинскую документацию, содержащую результаты различных исследований, проводимых при оказании медицинской помощи пострадавшему. В предоставленных для анализа материалах могут быть рассмотрены результаты лучевых методов исследования.

Профессиональные компетенции врача судебно-медицинского эксперта криминалиста не позволяют в полной мере достоверно оценить результаты предоставленных исследований для того, чтобы сделать необходимые заключения для органов внутренних дел. Именно поэтому особую важность имеет вопрос о привлечении в обязательном порядке компетентных врачей-рентгенологов в рамках проведения комиссионных (комплексных) судебно-медицинских экспертиз по материалам дела при наличии в данных материалах результатов лучевых методов исследования.

**Описание клинического случая.** Для проведения комиссионной судебно-медицинской экспертизы с целью установления характера телесных повреждений были предоставлены копии материалов уголовного дела, медицинская документация потерпевшего N., а также результаты компьютерной томографии (КТ). Главный вопрос, поставленный следователем перед судебно-медицинским экспертом, заключался в следующем: «Какие телесные повреждения имеются у потерпевшего N.?». Данный вопрос необходимо решить для определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью, так как законодательные аспекты и наказание, предусматриваемое за причинение вреда здоровью различной степени тяжести, регламентируют различные статьи Уголовного Кодекса Российской Федерации.

Анализ предоставленных для проведения комиссионной судебно-медицинской экспертизы данных КТ с привлечением врача-рентгенолога позволил установить, что у потерпевшего имеются травматические повреждения лица, а также перелом основания черепа в передней черепной ямке.

Анализ протокола КТ-исследования позволил установить, что в заключении, представленном медицинской организацией, врач-рентгенолог определяет только наличие множественных переломов лицевого скелета и повреждений мягких тканей лица. Важным является факт отсутствия в первичном заключении КТ-исследования установленного перелома основания черепа в передней черепной ямке, который в данном случае является основанием для того, чтобы квалифицировать полученные травмы как тяжкий вред здоровью. При отсутствии факта наличия перелома передней черепной ямки данные повреждения будут определены как вред средней степени тяжести. Что впоследствии влияет на решение суда и квалификации преступления по статьям 112 Уголовного кодекса Российской Федерации (УК РФ) «Умышленное причинение средней тяжести вреда здоровью» и 111 Уголовного кодекса Российской Федерации (УК РФ) «Умышленное причинение тяжкого вреда здоровью» соответственно.

**Заключение.** Несоответствия между врачебными заключениями по результатам проведения лучевых методов диагностики, и заключениями, полученными при проведении судебно-медицинской экспертизы, повсеместно распространены в судебно-медицинской практике. Формирование экспертного заключения на основании данных сторонней медицинской организации может привести к ряду серьезных ошибок. Во- первых, это ведет к снижению качества и точности экспертных заключений, что также ведет к нежелательному увеличению уровня повторно проводимых экспертиз. Во-вторых, это может привести к ошибкам в решении суда, в частности это касается экспертиз по определению степени тяжести вреда, причиненного здоровью.

Калинина Ю. А.

## БАРИТОМА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РЕДКОЙ ПАРАРЕКТАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

*(Научный руководитель – к.м.н., доцент Оточкин В. В.)*

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Баритома (бариевая гранулема) – редкое ятрогенное осложнение, возникающее при экстравазации сульфата бария в мягкие ткани во время рентгеноконтрастных исследований желудочно-кишечного тракта. Чаще всего процесс локализуется в средостении, параректальная область поражается крайне редко. Актуальность проблемы связана с трудностями дифференциальной диагностики: на компьютерной томографии баритома имитирует объёмное образование или кальцинаты, что может приводить к гипердиагностике и необоснованным инвазивным вмешательствам. Ключевую роль в распознавании патологии играет тщательный сбор анамнеза – наличие предшествующих исследований с барием.

**Описание клинического случая.** Пациентка 64 лет поступила в хирургическое отделение с жалобами на схваткообразные боли внизу живота в течение 6 месяцев, усилившиеся за сутки до госпитализации. Из анамнеза известно, что в апреле 2025 года проводилась ирригоскопия. При поступлении выполнена обзорная рентгенография брюшной полости, выявившая в малом тазу рентгеноконтрастную тень размером 9,0×8,0×6,0 см, соответствующую контуру прямой кишки. Компьютерная томография без контрастирования показала наличие однородной массы сверхвысокой плотности (до +2750 HU), муфтообразно охватывающей анальный канал и нижнеампулярный отдел прямой кишки на протяжении 83 мм с максимальной шириной 22 мм; стенка кишки утолщена, просвет сужен до 6 мм. Отмечались также множественные мелкие обызвествленные лимфоузлы подвздошных групп и пресакральной группы. Дифференциальный диагноз проводился с оссифицирующим фиброзом, посттравматическими кальцинатами и опухолями с кальцинацией (тератома, остеосаркома мягких тканей). В пользу баритомы свидетельствовали данные анамнеза о проведении исследования с барием за 6 месяцев до госпитализации, сверхвысокая плотность образования и характерная «муфтообразная» локализация вокруг кишки. Пациентке проведена инфузионная, спазмолитическая и антисекреторная терапия по поводу спаечной болезни (основная причина болевого синдрома) с положительной динамикой; баритома расценена как находка, не требующая хирургического лечения ввиду отсутствия осложнений (свищи, абсцедирование). Пациентка была выписана в удовлетворительном состоянии, было рекомендовано динамическое наблюдение.

**Заключение.** Данный клинический случай демонстрирует редкую параректальную локализацию баритомы. Компьютерная томография позволяет заподозрить это осложнение при обнаружении масс с плотностью более 2000 HU, расположенных по ходу кишечника. Решающим фактором верификации диагноза является анамнез предшествующих рентгеноконтрастных исследований. При бессимптомном течении и отсутствии осложнений оправдана консервативная тактика с динамическим наблюдением, что позволяет избежать необоснованных хирургических вмешательств.

Калиниченко А. С.[1], Нарзиева С.П.[2]

# ВЫСОКАЯ ПРЕДИКТИВНАЯ СПОСОБНОСТЬ СОВМЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ПЛАЦЕНТАРНОЙ АДГЕЗИВНО-ИНВАЗИВНОЙ ПАТОЛОГИИ

*(Научный руководитель - д.м.н., доц. Марченко Н.В.)*
[1]Санкт-Петербургский государственный университет
[2]Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Плацентарная адгезивно-инвазивная патология (ПАИП) включает в себя врастание плаценты (placenta accreta spectrum - PAS) – аномальную инвазию трофобласта, части или всей плаценты в стенку матки; наравне с предлежанием плаценты – расположением плаценты в нижнем сегменте матки, при котором послед частично или полностью прикрывает область внутреннего зева.

Рубец на матке после предыдущего кесарева сечения (КС) относится к первоочередным факторам риска аномальной локализации последа, а сочетание этих двух аспектов обуславливает патологическую инвазию. Данные нарушения взаимодействия и топографии плаценты ассоциированы с массивным маточным кровотечением как на протяжении беременности, в родах, так и во время КС. ПАИП не имеет патогномоничных клинических признаков, что определяет необходимость и важность инструментальных методов исследования с целью установления правильного диагноза и выбора тактики родоразрешения. Для уточнения предлежания и глубины инвазии проводится нулевой, первый, второй ультразвуковые скрининги, а также магнитно-резонансная томография (МРТ) в 3 триместре, так как комбинация этих методов позволяет наиболее верно оценить клиническую ситуацию и избрать дальнейший ход действий.

**Описание клинического случая.** Пациентка А., 34 года, повторнобеременная (беременностей - 2, настоящая беременность – 3), повторнородящая (родов - 2) доставлена с жалобами на нерегулярные тянущие боли внизу живота с тенденцией к усилению. Первые роды срочные через естественные родовые пути, переливание крови по причине гипотонического кровотечения; вторые роды срочные путем КС ввиду симфизиопатии. В гинекологический анамнез: эктопия шейки матки, рубец в нижнем маточном сегменте после оперативного родоразрешения.

По данным ультразвукового исследования (УЗИ), с применением конвексного и внутриполостного датчиков на сроке 34 недели 5 дней определяется плод в головном предлежании, масса плода соответствует сроку гестации. Плацента располагается по задней стенке матки, толщиной 34 мм, нижний край перекрывает полностью внутренний зев. Добавочная доля плаценты 87х39 мм визуализируется по передне-нижней стенке матки в области рубца с признаками врастания в него: исчезновение нормальной гипоэхогенной зоны, патологический характер кровотока при цветном допплеровском картировании. По правому ребру матки гиперэхогенный амниотический тяж.

МРТ проведено на томографе с индукцией магнитного поля 1,5 Тесла без введения контрастного вещества с использованием протокола оценки экстрафетальных структур. Получена серия томограмм в стандартной последовательности Т2-взвешенных изображений (Т2-ВИ) с жироподавлением в аксиальной и саггитальной плоскостях. МР-картина амниотического тяжа, полного предлежания плаценты, добавочной дольки плаценты, врастающей в переднее-нижнюю стенку матки на уровне рубца после КС и верхнюю стенку мочевого пузыря. К признакам, позволяющим установить прорастание плацентой серозного слоя матки и соседних органов, а именно мочевого пузыря (PAS IIIb по классификации FIGO) относится: неоднородность структуры последа, неровность контуров с участками выбухания плаценты, потеря гипоинтенсивной ретроплацентарной линии – границы плацента-миометрий, патологическая перестройка ретроплацентарных сосудов, истончение миометрия, прерывание четко визуализируемой стенки мочевого пузыря.

Проведенные исследования позволили определить наличие аномальной локализации и степени инвазии плаценты. Пациентка была родоразрешена впоследствии путем КС на 38 неделе беременности.

**Заключение.** Выполнение УЗИ позволяет визуализировать ПАИП плаценты, МРТ - определить глубину и топографию врастания. При сочетании рубца на матке после оперативного родоразрешения и наличия предлежания последа МРТ совместно с УЗИ демонстрируют большую специфичность и чувствительность, и, соответственно высокую предиктивную значимость в постановке диагноза. Комбинация методов позволяет выбрать тактику хирургического лечения, что снижает вероятность возникновения интраоперационных и послеродовых осложнений.

Кузнецова Д. О.

# ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ФИБРОЭЛАСТОМЕТРИИ И СТАНДАРТНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЫЯВЛЕНИИ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ

*(Научные руководители - к.м.н., доцент Васильев В. А., к.м.н. Цеханович К.Б.).*
Петрозаводский государственный университет, медицинский институт
им. проф. А. П. Зильбера
Петрозаводск, Российская Федерация

**Введение**. Ультразвуковое исследование (УЗИ) актуально в связи с ростом хронических диффузных заболеваний печени, при которых фиброз длительно протекает бессимптомно. Биопсия печени инвазивна, сопряжена с риском осложнений и эффектом выборки, что ограничивает ее применение для скрининга и динамического наблюдения.

Ультразвуковая фиброэластометрия (УФЭ) позволяет количественно оценить жесткость паренхимы и обладает высокой точностью в стадировании фиброза и прогнозировании портальной гипертензии. В доступной литературе недостаточно данных об интеграции результатов УФЭ и стандартного УЗИ в клинической практике.

**Цель исследования**. Оценить диагностическую значимость комплексного применения стандартного ультразвукового исследования и УФЭ в выявлении фиброза печени путем сопоставления данных визуальной семиотики и показателей жесткости паренхимы печени у различных групп пациентов.

**Материал и методы**. Проанализированы результаты УЗИ и УФЭ печени у 61 пациента за период с 2025 по 2026 г. Среди них было 34 женщины и 27 мужчин, медиана возраста 50 лет. Все пациенты были направлены на исследование с подозрением на патологию печени по данным клинического обследования.

По результатам обследования пациенты были распределены на 2 группы. В первую группу были включены лица без выявленных изменений печени при стандартном УЗИ, во вторую – с наличием патологических изменений по данным стандартного УЗИ. Всем пациентам впоследствии была выполнена УФЭ.

УЗИ выполнялось на аппарате Mindray DC-80 по стандартной методике с конвексным датчиком частотой 2-5 МГц, оснащенным встроенным модулем эластографии (AFRI). При УЗИ оценивалось наличие изменений эхоплотности и эхоструктуры печени по стандартным международным критериям. При УФЭ измерялась скорость сдвиговой волны в ткани печени методом AFRI в 9 точках. Определялся показатель жесткости печени в килопаскалях (кПа) и его соответствие значениям по шкале Metavir. Нормальным диапазоном считались значения жесткости в пределах 2,5-7.2 кПа. Для каждого пациента выполняли не менее 10 измерений в одном сегменте печени; значения менее 1,0 кПа исключались из анализа.

**Результаты**

При проведении стандартного УЗИ изменения структурные изменения печени не были выявлены у 13 из 61 пациента (21%, 1-я группа обследованных). При проведении УФЭ у 6 из этих 13 пациентов (46%) обнаружены отклонения показателей жесткости от нормы, которые составили 7,2–9,4 кПа, что соответствует стадии F2 по шкале Metavir. Во 2-й группе (48 пациентов, 79%) у всех обследованных были выявлены изменения анатомических показателей печени в виде повышения эхогенности и неоднородности эхоструктуры. При проведении УФЭ у 23 пациентов этой группы (48% от группы) значения жесткости находились в пределах нормы, тогда как у 25 (52% от группы) они составили 7,2–9,4 кПа, что также соответствует стадии F2 по шкале Metavir. Таким образом, изменения показателей жесткости печени (фиброз) по данным УФЭ выявлялись достоверно чаще, чем эхографические признаки патологии при стандартном УЗИ ($p<0,05$). При этом они были диагностированы у значительной части пациентов, не имеющих ультразвуковых признаков нарушений эхогенности и эхоструктуры печени. Отсутствие изменений показателей жесткости по данным УФЭ у части обследованных 2-й группы при наличии патологической ультразвуковой симптоматики можно объяснить наличием жировой инфильтрации (стеатоза).

**Выводы**. Ультразвуковая фиброэластометрия характеризуется достоверно более высокой частотой выявления фиброза печени в сравнении со стандартным ультразвуковым исследованием. Полученные данные свидетельствуют о превосходстве УФЭ в диагностике ранних стадий фиброза, когда морфологические изменения паренхимы еще не визуализируются при традиционном УЗ-сканировании.

Комплексное использование этих методик у пациентов с подозрением на патологию печени представляется целесообразным, поскольку сочетает визуальную морфологическую оценку с количественной характеристикой фиброза и повышает выявляемость клинически значимых изменений.

Попков К. В., Звежинский С. А.

# ВОЗМОЖНОСТИ ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ КЛЮЧЕВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГЛИОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

*(Научные руководители - д.м.н., проф. Науменко Л.В., к.м.н. Сенько К.В.)*
Белорусский государственный медицинский университет
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Определение статуса мутации в гене, кодирующем изоцитратдегидрогеназу цикла Кребса, а также индекса пролиферации Ki-67 является обязательным компонентом современной диагностики глиом головного мозга. Диффузионно-взвешенная МРТ с расчетом измеряемого коэффициента диффузии – apparent diffusion coefficient (далее с англ. - ADC) позволяет косвенно характеризовать клеточность опухоли.

**Цель исследования.** Оценка информативности количественных ADC-параметров (абсолютных и относительных) в сочетании с клиническими данными для прогнозирования IDH-статуса и уровня Ki-67 при глиомах.

**Материал и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ данных пациентов с гистологически верифицированными глиомами, проходивших лечение в РНПЦ ОМР им. Н.Н. Александрова в 2015-2025 гг. В анализ IDH-статуса включено 162 пациента, в анализ Ki-67 – 153 пациента. В солидном компоненте опухоли и контралатеральной интактной ткани измеряли минимальное, среднее и максимальное значения ADC (ADCmin, ADCmean, ADCmax) с последующим вычислением относительных показателей (rADCmin, rADCmean, rADCmax) как отношения ADC опухоли к ADC здоровой ткани. Учитывали возраст, пол и локализацию опухоли по протоколу VASARI.

Статистический анализ выполнен с использованием пакета SPSS. Для сравнения групп применяли t-критерий Стьюдента или U-критерий Манна–Уитни. Связь между параметрами оценивали по коэффициенту корреляции Спирмена. Для оценки прогностической способности ADC-параметров в отношении IDH-статуса построены ROC-кривые с расчетом AUC, оптимального порога, чувствительности и специфичности. Для Ki-67 проведен корреляционный анализ и построена модель линейной регрессии с оценкой $R^2$ и MAE.

**Результаты.** При сравнении IDH-мутантных и IDH-дикого типа глиом выявлены статистически значимые различия для всех ADC-параметров ($p<0,001$). В группе IDH-дикого типа ADCmin составил 1059,7 (866–1221,3)$\times10^{-6}$ мм²/с, в группе IDH-мутантных – 1257,6 (1075,4–1515,5)$\times10^{-6}$ мм²/с; rADCmin – 1,20±0,30 против 1,48±0,39; rADCmean – 1,54±0,33 против 1,84±0,43; rADCmax – 1,82 (1,51–2,20) против 2,24 (1,84–2,52); ADCmean – 1258,86±240,89 против 1460,46±303,14$\times10^{-6}$ мм²/с; ADCmax – 1469,05±274,76 против 1646,29±337,81$\times10^{-6}$ мм²/с. Возраст пациентов с IDH-мутацией был значимо ниже: 41,96 (33,26–49,21) года против 60,13 (46,18–65,46) года в группе дикого типа ($p<0,001$); различия по полу отсутствовали ($\chi^2=2,007$; $p=0,157$).

Наибольшую прогностическую ценность для дифференциации IDH-статуса продемонстрировал параметр ADCmin: AUC=0,731 (95% ДИ 0,65–0,81); оптимальный порог, определенный по индексу Юдена, составил 1185,7$\times10^{-6}$ мм²/с, чувствительность 77,8%, специфичность 89,1%. Для rADCmin AUC=0,723, для rADCmean AUC=0,714, для rADCmax AUC=0,678, для ADCmean AUC=0,688, для ADCmax AUC=0,659. Мультифакторная логистическая регрессионная модель, включавшая возраст, ADCmin и локализацию, достигла AUC=0,836 ($p<0,001$).

При анализе Ki-67 максимальная корреляция выявлена для rADCmean ($r=0,32$; $p<0,001$). Линейная регрессионная модель с предиктором rADCmean объясняла 13,8% дисперсии Ki-67 ($R^2=0,138$; MAE=7,99%). Относительные параметры rADC в среднем на 2,8% превосходили абсолютные по величине $R^2$. При бинарной классификации (Ki-67 ≥20% vs <20%) для rADCmean AUC составила 0,72 с чувствительностью 68% и специфичностью 71%.

**Выводы.** Диффузионно-взвешенная МРТ обладает высокой прогностической способностью в отношении статуса мутации IDH: модель на основе ADCmin и возраста позволяет достичь AUC 0,836, что может быть использовано для предоперационного скрининга. Прогнозирование количественного значения Ki-67 по ADC-параметрам ограничено слабой корреляционной связью ($R^2=0,138$), однако бинарная классификация демонстрирует умеренную точность (AUC 0,72) и может применяться для выделения пациентов с вероятно высокой пролиферативной активностью. Относительные параметры rADC предпочтительнее абсолютных. Полученные результаты обосновывают целесообразность включения ADC-параметров в комплекс предоперационной оценки глиом головного мозга.

Семибратов Н. Н.

## МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ С ЭПИЛЕПСИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛОКАЛИЗАЦИИ ЭПИЛЕПТОГЕННОГО ОЧАГА

*(Научный руководитель: д.м.н., проф. Фокин В. А.)*

Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический) имени Н.П. Напалкова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Магнитно-резонансная морфометрия (МР-морфометрия) является перспективной количественной методикой анализа головного мозга, позволяющей определять структурные изменения, которые могут быть выявлены даже при невыраженных эпилептогенных поражениях. Несмотря на широкое применение морфометрического анализа в исследованиях нейродегенеративных заболеваний, его использование при эпилепсии у детей остается ограниченным. Определение закономерностей морфометрических изменений может способствовать более точной интерпретации данных нейровизуализации и улучшению диагностики эпилепсии в педиатрической практике.

**Цель исследования.** Выявить особенности морфометрических изменений структур головного мозга у детей с эпилепсией в зависимости от локализации эпилептогенного очага.

**Материалы и методы исследования.** Обследовано 116 пациентов с эпилепсией (средний возраст обследуемых 8,1 ± 4,5 года). Всем участникам проведены клинико-неврологическое обследование, электроэнцефалография (ЭЭГ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) на томографе с индукцией магнитного поля 1,5 Тесла. Контрольную группу составили 49 здоровых детей, сопоставимых по возрасту. На основании данных МРТ с автоматизированной обработкой Т1-взвешенных изображений (ВИ) проведён морфометрический анализ структур головного мозга у детей с эпилепсией, все обследуемые были распределены по группам в зависимости от локализации эпилептогенного очага по данным многоканальной ЭЭГ: височной (n = 16), лобной (n = 13), теменной (n = 4) и затылочной (n = 8), а также при многоочаговой эпилепсии (n = 44) и при отсутствии выявленного очага (n = 31). Оценивались объем и толщина коры различных анатомических областей. Проводилось межгрупповое сравнение морфометрических показателей с оценкой регионарных различий объема и толщины коры.

**Результаты.** Морфометрический анализ выявил статистически значимые различия структуры головного мозга у пациентов с эпилепсией в зависимости от локализации эпилептогенного очага ($p<0,01$). При височной эпилепсии наблюдалось снижение объема височного полюса на стороне очага; при правосторонней локализации также отмечалось двустороннее увеличение толщины ростральных отделов средней лобной извилины. При лобной эпилепсии изменения наблюдались в лобной коре (верхняя лобная извилина, треугольная часть нижней лобной извилины и орбитофронтальная кора) и в височных структурах, что отражает изменения во фронтотемпоральных связях. Независимо от латерализации отмечалось уменьшение объема средних височных отделов с обеих сторон и снижение толщины коры слева. При теменной эпилепсии выявлялось уменьшение объема постцентральной и верхней лобной извилин на стороне очага. При затылочной локализации - увеличение объема латеральной затылочной коры и уменьшение объема средних височных отделов на стороне поражения. При многоочаговой эпилепсии отмечалось снижение объема и толщины коры в теменно-височных областях, тогда как при неустановленном очаге преобладали двусторонние изменения сенсомоторных и височных структур.

**Выводы.** Применение МР-морфометрии позволяет выявлять структурные изменения головного мозга у детей с эпилепсией. Характер выявленных изменений зависит от локализации эпилептогенного очага и отражает вовлечение функционально связанных кортикальных областей. Полученные результаты подтверждают диагностическую значимость количественного морфометрического анализа в комплексной нейровизуализационной оценке эпилепсии у детей.

Суховольская А. С.[1]

# ДИНАМИКА ПСИХО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА СТУДЕНТОВ ВУЗА В ТЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ГОДА

*(Научный руководитель – к.м.н. Станкевич Ю.А.)*

[1]Новосибирский национальный исследовательский государственный университет

Новосибирск, Российская Федерация

**Введение.** Высшая нервная деятельность человека представляет академический интерес большинства ученых на протяжении нескольких столетий. Благодаря функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ) появилась перспектива проводить новые исследования возможностей работы человеческого мозга, включая изучение когнитивных, эмоциональных, адаптационных способностей. Стресс, как фактор влияния на пластичность головного мозга. Если острый стресс влияет на активность и функциональные связи между его отделами, то хронический проявляется в виде структурных изменений в мозге.

**Цель исследования.** Изучить динамику психо-функциональных изменений

головного мозга студентов ВУЗа в течение учебного года по данным функциональной МРТ покоя и психологических тестов.

**Материалы и методы исследования.** В течение 2023-2025гг. было проведено двукратное динамическое наблюдение студентов ВУЗа в первом (октябрь-ноябрь, n=25) и втором (февраль-апрель, n=20) семестрах с оценкой функциональных сетей покоя головного мозга с помощью функциональной МРТ и уровня стресса. Исследование выполнено на МР-томографе 3,0 Тл с использованием рутинного протокола (Т1-ВИ, Т2-ВИ, FLAIR (Fluid attenuated inversion recovery, инверсионно-восстановленное изображение с подавлением сигнала от жидкости), DWI (Diffusion-weighted imaging, диффузионно-взвешенное изображение), дополненного rs-fMRI (Resting state-functional MRI, функциональная МРТ в состоянии покоя). Уровень стресса оценивался с помощью тестирования (шкала психологического стресса, PSM-25 (Psychological Stress Measure), опросник «Уровень психоэмоционального напряжения (УПН)», опросник «Контроль за действием», опросник «Самоконтроль»). Статистическая обработка данных проводилась непараметрическими методами: U-критерий Манна-Уитни, коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

**Результаты.** Статистически значимых изменений функциональной коннективности, активности сети пассивного режима работы головного мозга и результатов психологических тестов на данной группе студентов выявлено не было. Однако, в динамике отмечается достоверное ($p<0,05$) снижение межквартального интервала функциональной коннективности изучаемых областей на 16%, что говорит о большей однородности и меньшей индивидуальной вариабельности данных, что может свидетельствовать о большей психоэмоциональной устойчивости студентов во II семестре. При анализе психологических опросников, наблюдается смещение результатов к опроснику «Уровень психоэмоционального напряжения», а именно к блокам, отвечающим за удовлетворенность жизнью (УПН-2, УПН-3, УПН-4), что может демонстрировать повышение комфортности жизни в результате успешно пройденной экзаменационной сессии. Определена статистически значимая прямая средняя корреляция между блоками опросника УПН и функциональной коннективностью следующих областей головного мозга (префронтальная кора, миндалевидное тело, задняя теменная кора, прилежащее ядро, средняя височная извилина) с изменением в динамике конфигурации связей и вовлечением гиппокампальной области. Во II семестре дополнительно появилась прямая средняя корреляционная связь между опросником PSM-25 и функциональной коннективностью префронтальная кора-миндалевидное тело ($r= 0,47$; $p<0,05$), которая играет важную роль в эмоционально-поведенческом ответе на провоцирующие факторы.

**Выводы.** Активность исследуемых областей головного мозга изменяется с течением длительности стрессового воздействия. Гиппокампальная область принимает активное участие в обучении, в формировании памяти и в регуляции эмоций. Наибольшая значимость префронтальной коры и миндалевидного тела заключается в управлении эмоционально-поведенческого ответа на провоцирующие факторы.

Фрумен А.Г.

## ОГРАНИЧЕНИЯ ТРАДИЦИОННОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ КОНЕЧНОСТЕЙ

*(Научный руководитель - д.м.н. Труфанов Г.Е.)*

ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации»

Балашиха, Российская Федерация

**Актуальность.** Ранения конечностей в условиях современного военного конфликта представляют собой одну из наиболее распространенных и одновременно опасных категорий боевых травм. Для диагностики повреждения костных структур используются классическая рентгенография и компьютерная томография (КТ).

**Цель.** Определить ограничения традиционной рентгенографии по сравнению с КТ в диагностике взрывной травмы конечностей на этапе специализированной медицинской помощи.

**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный анализ рентгенограмм и компьютерно-томографических (КТ) исследований 123 раненных со взрывной травмой конечностей. Все комбатанты имели сочетанные или множественные ранения. Рентгенографию проводили на стационарных аппаратах: «Электрон КРД-Эксперт» (Россия), «РИМ АМ» (Россия), «Luminos DRF Max» (Siemens), а также передвижных рентгеновских аппаратах МОБИРЕН – 5МТ (Россия). КТ-исследования проводили на рентгеновском компьютерном томографе SOMATOM go.Top (Siemens, Германия, 128 срезов).

**Результаты.** Большинство повреждений локализовались в нижних конечностях – 68,04%, ранения верхних конечностей составили – 31,96%.

Цифровую рентгенографию раненым выполняли при: поступлении, выполнении оперативного вмешательства, динамическом контроле после выполнения различных видов металлоостеосинтеза и после удаления конструкции. При подозрении на такое осложнение как огнестрельный остеомиелит выполняли фистулографию. КТ проводили при: поступлении в госпиталь, в процессе динамического наблюдения в ходе лечения, а также после удаления металлоостеосинтеза.

Абсолютных ограничений к выполнению рентгенографии выявлено не было, однако, при большом количестве инородных металлических и костных тел, при наличии объемной металлоконструкции была затруднительная визуализация поврежденных структур. Диагностические ошибки были выявлены в двух случаях. Также сомнительные результаты были получены при определении поврежденных мягких тканей конечности, в 47,9% рентгенография не позволила определить наличие повреждений.

**Заключение.** В сравнении с КТ, выполнение классической рентгенографии имеет более ограниченную визуализацию повреждения костных структур, низкую чувствительность в выявлении повреждений мягких тканей, при взрывной травме конечностей, характеризующейся массивным повреждением костной ткани и мягких тканей, а также наличием множественных инородных тел. При этом КТ является более чувствительным и специфичным методом визуализации.

Хрунова А. И.

## РОЛЬ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ НА ПУТИ К СПАСЕНИЮ ДВУХ ЖИЗНЕЙ

*(Научные руководители – к.м.н. Мащенко И. А., асс. Козлова П.В.)*
Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование:** Первичная медиастинальная крупноклеточная В-клеточная лимфома (ПМВКЛ) — агрессивная опухоль, чаще встречающаяся у молодых женщин репродуктивного возраста и нередко сопровождающаяся жизнеугрожающими осложнениями — тампонада сердца, компрессия крупных сосудов, дыхательная недостаточность и др. Для верификации диагноза и своевременного начала противоопухолевой терапии у беременных женщин с подозрением на лимфопролиферативное заболевание требуется применение мультимодального подхода в диагностике с учетом ограничений относительно использования радионуклидных методов и соблюдения принципа ALARA при проведении необходимых рентгенологических исследований (рентгенография, компьютерная томография).

**Цель клинического наблюдения** - продемонстрировать возможности и эффективность лучевых методов в диагностике, стадировании и мониторинге терапии у беременной пациентки с распространенной ПМВКЛ, осложненной жизнеугрожающими состояниями.

**Описание клинического случая:** Пациентка 25 лет на 33-й неделе беременности была госпитализирована с клинической симптоматикой нарастающей дыхательной недостаточности. В экстренном порядке были выполнены: рентгенография органов грудной клетки (ОГК), эхокардиография (ЭхоКГ), ультразвуковая допплерография (УЗДГ) сосудов шеи. Для уточнения распространенности процесса была проведена компьютерная томография (КТ) ОГК с контрастированием по стандартному протоколу. Для оценки ответа на терапию и рестадирования была выполнена позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ) с 18F-ФДГ через 3 недели после 2-го курса химиотерапии по схеме R-DA-EPOCH.

При ЭхоКГ были выявлены тампонада сердца с гидроперикардом (~600 мл). УЗДГ сосудов шеи - тромбоз внутренних яремных и подключичных вен. При рентгенографии ОГК было выявлено объемное образование средостения. По данным КТ ОГК: образование средостения (135x89x105 мм) с компрессией верхней полой вены, трахеи, тромбозом магистральных вен и выявление поражения надпочечников, почек, поджелудочной железы и яичника.

Проведенная после родоразрешения и начала терапии ПЭТ/КТ продемонстрировала положительный метаболический и морфологический ответ: уменьшение образования средостения до 87x54x84 мм с низкой метаболической активностью, регресс поражения яичника и надпочечников, отсутствие компрессии трахеи и значительное уменьшение гидроперикарда, при этом сохранились признаки тромбоза магистральных вен с минимальным метаболизмом.

**Заключение:** Представленный клинический случай демонстрирует эффективность последовательного и комплексного применения современных лучевых методов в диагностике и ведении онкологических пациентов во время беременности. Такой комплексный диагностический подход позволил выявить и устранить жизнеугрожающие осложнения, а также своевременно начать противоопухолевую терапию, что в итоге привело к благоприятному клиническому исходу как для матери, так и для ребенка.

Груздева Е. Д., Веридан Д. А., Федотова У. Б.

# АНАЛИЗ НОРМАТИВНОГО СПЕКТРАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ КОСТНОГО МОЗГА L1 ПОЗВОНКА У ДЕТЕЙ ПО ДАННЫМ ВИРТУАЛЬНЫХ НЕКАЛЬЦИЕВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

*(Научные руководители: д.м.н. Марченко Н. В., Постаногов Р. А.)*
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Структурно-функциональные изменения костного мозга (КМ) являются ранними и чувствительными маркерами повреждения кости. Костный мозг традиционно визуализируется при магнитно-резонансной томографии (МРТ), имеющей ряд ограничений и противопоказаний.

Внедрение в педиатрическую практику спектральной двухэнергетической компьютерной томографии (ДЭКТ) позволяет рассматривать ее в качестве потенциального инструмента оценки КМ. В этой связи перспективной является оценка спектральных показателей интактного КМ (нормативного спектрального профиля) отдельных костей детского скелета, в частности, позвонков.

**Цель.** Анализ нормативного спектрального профиля костного мозга L1 позвонка у детей разного возраста по данным ДЭКТ с использованием виртуальных некальциевых изображений.

**Материалы и методы.** В ретроспективное исследование были включены 90 детей от 3 до 18 лет (45 мальчиков, 45 девочек, средний возраст 9,8 ± 4,2 года) без костной патологии, исследованных на ДЭКТ (IQon Spectral CT Philips) на базе рентгеновского отделения клиники Педиатрического университета с 2023 по 2025 гг.

Разделение производилось на 3 группы по 30 человек (15 мальчиков, 15 девочек) в соответствии с возрастной периодизацией Шабалова Н.П. (2003): 1-я группа – 3-7 лет, 2-я группа – 7-12 лет, 3-я группа – 12-18 лет.

В исследовании использовались виртуальные некальциевые изображения с высоким индексом подавления кальция (CaSupp) – алгоритм постобработки спектральных данных, программно «удаляющий» сигнал от кальция в каждом вокселе и позволяющий визуализировать только сигнал от КМ.

В каждой группе фиксировались показатели CaSupp тела L1 позвонка путем построения ROI в 9 точках (краниальные и каудальные отделы, центральные отделы).

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 4.12.2 (ООО «Статтех», Россия) с использованием методов параметрической и непараметрической статистики.

**Результаты и обсуждение.** На первом этапе был проведен анализ спектральных показателей КМ в зависимости от пола, при котором не удалось выявить статистически значимых различий ($p > 0,1$).

На втором этапе были определены возраст-специфичные показатели CaSupp – нормативный спектральный профиль КМ (M ± SD, HU): группа 3-7 лет -278,37 ± 50,96; группа 7-12 лет -326,73 ± 26,10; группа 12-18 лет -327,12 ± 54,44 ($p < 0,001$).

Далее методом линейной регрессии был проведен корреляционный анализ показателей CaSupp в зависимости от возраста. При оценке связи значений CaSupp и возраста была установлена умеренной тесноты обратная связь (коэффициент -0,382, $p < 0,001$).

Было продемонстрировано, что КМ L1 позвонка по всех возрастных группах по данным CaSupp демонстрирует устойчиво отрицательные значения HU, не зависящие от пола.

Нормативный спектральный профиль КМ определяется его структурой, которая обусловлена возрастной конверсией красного КМ в желтый.

Спектральный профиль костного мозга у взрослых хорошо изучен. Fervers et al. (2022), исследовавшие КМ по данным CaSupp на Philips IQon Spectral CT, установили, что КМ у взрослых демонстрирует устойчиво отрицательные значения за счет преобладания жирового компонента (значения в возрасте 21-40 лет (HU): мужчины – Me -422,5, Q1-Q3 -507,5 – -347,5; женщины – Me -477,5, Q1-Q3 -567,5 – -407,5), что соотносится с результатами настоящего исследования.

**Выводы.** Нормативный спектральный профиль КМ L1 позвонка по данным виртуальных некальциевых изображений у детей может применяться как референсный в практике врача-рентгенолога и в дальнейших исследованиях.

У детей раннего возраста преобладают менее отрицательные значения спектрального профиля, соответствующие большей доле красного КМ. За счет возрастной конверсии красного КМ в желтый, данные показатели становятся более отрицательными.

Перспективной является оценка возраст-специфичного спектрального профиля КМ всего аксиального скелета и сравнительная оценка показателей КМ в норме и при патологии.

Дурнова Е. Д.

# УРОТЕЛИАЛЬНАЯ КАРЦИНОМА ВЕРХНИХ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель — к.м.н. Алхазишвили А. В.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова,
СПбГБУЗ Клиническая больница Святителя Луки
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование**. Уротелиальная карцинома — это преобладающий гистологический подтип рака мочевыводящих путей. Рак верхних мочевыводящих путей составляет меньшинство среди уротелиальных карцином (5-10%) и за последние десятилетия наблюдалось лишь незначительное улучшение пятилетней выживаемости. На момент установления диагноза около 60% пациентов имеют инвазивное заболевание, а 30% – метастатическое [Kolawa A. и соавт., 2023], что подчеркивает необходимость своевременной диагностики.

**Описание клинического случая**. Пациент, 72 года, поступил в стационар с жалобами на дискомфорт в поясничной области слева и слабость. Из анамнеза известно, что за три месяца до госпитализации при плановом обследовании было выявлено образование левой почки размерами 24×40 мм. Пациент был консультирован онкоурологом, рекомендовано выполнение резекции почки после аортокоронарного шунтирования. В январе 2026 года при контрольном обследовании в стационаре выполнена КТ почек и мочевыводящих путей: в нижнем полюсе левой почки выявлено кистозное образование (83×70 мм) с толстостенной слоистой капсулой, накапливающей контрастный препарат, с неоднородным содержимым плотностью +15…+32 HU. Также обращало на себя внимание утолщение стенок левой лоханки и мочеточника с уплотнением парауретральной клетчатки и забрюшинная лимфаденопатия слева.

С целью уточнения характера изменений выполнена МРТ забрюшинного пространства с контрастированием. В средней и нижней трети левой почки определялось полостное образование (87×77 мм) с жидкостным высокобелковым содержимым, подозрительным на гнойное. Полость окружена изо-гипоинтенсивной капсулой толщиной до 7 мм, накапливающей контрастный препарат и имеющей неровный внутренний контур. Образование распространялось в направлении почечной вены, деформируя ее контур без достоверных признаков инвазии. В области капсулы также отмечались зоны ограничения диффузии (ADC до $450\times10^{-6}$ мм$^2$/с), что встречается как при абсцедировании, так и при опухолевом поражении с центральным распадом. Помимо этого, по данным МР-спектроскопии содержимого полости был получен спектр с неоднозначным метаболическим профилем. Выявлено значительное повышение резонанса ацетата (интеграл 11.84) на фоне практически полного отсутствия пика холина. Обнаруженный метаболический паттерн представлял собой диагностическую дилемму: нетипичен для большинства солидных опухолей, за исключением случаев с центральным распадом, и характерен для бактериального абсцесса.

По результатам врачебного консилиума выбрана активная хирургическая тактика. Выполнена робот-ассистированная нефрадреналэктомия слева. На 7-е сутки после операции была выполнена контрольная КТ органов грудной клетки и забрюшинного пространства с контрастированием. Выявлялись гиповентиляционно-ателектатические изменения нижних отделов левого легкого, малый гидроторакс и эмфизема мягких тканей грудной стенки слева. Изменения были расценены как послеоперационные реактивного характера. В ложе удаленной почки вдоль левой поясничной мышцы определялось отграниченное скопление жидкости с небольшим пузырьком газа, общим объемом около 75 мл, с тонкой капсулой, содержимым плотностью +3...+19 HU, не накапливающим контраст, представленное, наиболее вероятно, частично лизированной гематомой.

Решающее значение в верификации диагноза имело патоморфологическое исследование операционного материала: инвазивная уротелиальная high grade карцинома (pT3 pN0 V0 R0).

При последующем контрольном послеоперационном КТ-исследовании выявлен единичный увеличенный парааортальный лимфатический узел с признаками распада, вторичных изменений легких не определялось. При МРТ малого таза исключены патологические изменения культи мочеточника и мочевого пузыря. Пациент планируется для оперативного удаления культи мочеточника с лимфодиссекцией.

**Заключение**. Представленное клиническое наблюдение иллюстрирует, что уротелиальная карцинома верхних мочевыводящих путей может имитировать абсцесс почки и подчеркивает необходимость соблюдения принципа онкологической настороженности.

Лапина П.[1], Алхазишвили А. В.[2,3,4]

# ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ДИНАМИЧЕСКОГО КОНТРАСТНОГО УСИЛЕНИЯ В СРАВНЕНИИ С ПЛОТНОСТЬЮ ПРОСТАТСПЕЦИФИЧЕСКОГО АНТИГЕНА ПРИ ОЧАГАХ, ПОВЫШАЕМЫХ С КАТЕГОРИИ PI-RADS 3 ДО PI-RADS 4

*(Научный руководитель – д.м.н., доц. Марченко Н. В.[1])*
[1]Санкт-Петербургский государственный университет
[2]Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова
[3]Санкт-Петербургский медико-социальный институт
[4]Клиническая больница Святителя Луки
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Около 1,6 миллиона новых случаев рака предстательной железы (РПЖ) регистрируется в мире каждый год. Согласно действующей международной системе оценки предстательной железы PI-RADS v2.1., категория PI-RADS 4 ассоциирована с высоким риском наличия клинически значимого (КЗ) РПЖ. Важно отметить, что данная категория может быть присвоена как на основании прямых критериев (выраженное ограничение диффузии на диффузионно-взвешенных изображениях), так и вследствие повышения с категории PI-RADS 3 при получении раннего контрастирования очага в периферической зоне при динамическом контрастном усилении (ДКУ+). В международных руководствах Европейской Ассоциации Урологов 2025 года предложен мультимодальный алгоритм стратификации риска при PI-RADS с учетом плотности простатспецифического антигена (пПСА), в соответствии с которой, вне зависимости от пПСА, при категориях PI-RADS 4-5 рекомендуется проведение биопсии, в то время как при PI-RADS 3 сочетание с пПСА является важным прогностическим фактором, значительно влияющим на вероятность КЗРПЖ. Однако ряд исследований ставит под сомнение диагностическую ценность такого повышения категории на основании ДКУ+, указывая на схожие чувствительность и специфичность при выполнении бипараметрической (бп) магнитно-резонансной томографии (МРТ). Некоторые авторы предлагают классифицировать ДКУ+ не как повышение категории до PI-RADS 4, а как подкатегорию PI-RADS 3up, в отношении которой действует схема рекомендаций, аналогичная категории PI-RADS 3.

**Цель исследования.** Оценить и продемонстрировать важность ДКУ+ в диагностической уверенности определения вероятности наличия КЗРПЖ при категории PI-RADS 4, присвоенной на основании ДКУ+, в сравнении с пПСА.

**Материалы и методы.** В одноцентровое ретроспективное исследование были включены мужчины с подозрением на РПЖ, которым были проведены определение уровня ПСА в крови, мультипараметрическая МРТ (мпМРТ), расчет пПСА и fusion-биопсия на базе Клинической больницы Святителя Луки за 2024 год. Оценка вероятности наличия РПЖ по данным мпМРТ проводилась по критериям PI-RADS v2.1. мпМРТ выполнена на МР-томографе Siemens Vida (3 Тл) с контрастным усилением одномолярным макроциклическим гадолиний-содержащим препаратом в соответствии со стандартами системы PI-RADS v2.1., дополненной для fusion-биопсии изовоксельной Т2.

**Результаты.** Всего в исследование были включены 22 пациента с категорией PI-RADS 4, полученной за счет ДКУ+, в заключении мпМРТ. Из них 11-ти проведена fusion-биопсия с последующей верификацией. По результатам гистологического исследования у 6 пациентов был обнаружен неопластический процесс (из них у 2 – Gleason 6 (3+3), у 3 – Gleason 7 (3+4, 4+3), у 1 – Gleason 8 (4+4)). Среди пациентов с категорией PI-RADS 4 за счет ДКУ+ и выявленным неопластическим процессом для пПСА выборка была неоднородна: диапазон составлял 0,045-0,283. Причем отмечались 2 случая, когда при повышении с PI-RADS 3 до PI-RADS 4 за счет ДКУ+, при пПСА менее 0,1 нг/мл/см3, по результатам биопсии была обнаружена ацинарная аденокарцинома (Gleason 6 (3+3) и 7 (4+3)).

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о том, что ДКУ сохраняет самостоятельную диагностическую ценность при оценке очагов периферической зоны, повышаемых с PI-RADS 3 до PI-RADS 4 за счет ДКУ+, поскольку именно в этой группе ДКУ способствует повышению диагностической уверенности в отношении наличия КЗРПЖ. Неоднородность значений пПСА у пациентов с морфологически верифицированным опухолевым процессом, включая случаи выявления КЗРПЖ при пПСА менее 0,1 нг/мл/см3, показывает, что низкая пПСА не исключает наличия заболевания при визуализации ДКУ-позитивного очага. В связи с этим использование бпМРТ без учета возможности повышения категории за счет ДКУ может сопровождаться риском невыявления КЗРПЖ. Полученные результаты поддерживают целесообразность сохранения действующего подхода PI-RADS v2.1 к интерпретации данных мпМРТ и не подтверждают обоснованность выделения очагов с ДКУ+ в отдельную подкатегорию PI-RADS 3up с более осторожной тактикой биопсии.

Сывороткина Д. В., Изиляева М. А., Гараева К. А.

## ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ЛЁГКИХ ПРИ БРОНХОЛЁГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Юдицкий А. Д.)*
Ижевский государственный медицинский университет
Ижевск, Российская Федерация

**Введение.** Бронхолёгочная дисплазия (БЛД) является наиболее распространённой формой хронического заболевания лёгких у недоношенных новорождённых и формируется на фоне незрелости лёгочной ткани, респираторного дистресс-синдрома, а также необходимости проведения кислородной терапии и искусственной вентиляции лёгких. Современная БЛД характеризуется нарушением альвеологенеза и выраженной структурной неоднородностью лёгочной паренхимы. Спиральная компьютерная томография (КТ) позволяет объективно оценивать морфологические изменения лёгких и степень их выраженности.

**Цель исследования.** Оценить частоту, характер и выраженность компьютерно-томографических признаков бронхолёгочной дисплазии у недоношенных новорождённых, а также проанализировать их взаимосвязь с гестационным возрастом, массой тела при рождении и особенностями клинического течения неонатального периода.

**Материалы и методы исследования.** Проведено ретроспективное исследование на основании анализа 19 историй болезни недоношенных новорождённых, находившихся на лечении в отделении патологии новорождённых и недоношенных детей. Проанализированы данные выписных эпикризов, включая гестационный возраст, массу тела при рождении, сведения о респираторной поддержке, основные и сопутствующие диагнозы. Всем пациентам выполнена спиральная компьютерная томография органов грудной клетки. При анализе КТ-изображений оценивались наличие и распространённость ателектазов, участков консолидации, изменений по типу «матового стекла», кистозно-буллёзных изменений, линейных и фиброзных уплотнений, утолщения стенок бронхов, а также признаков гипервоздушности лёгочной ткани. Статистическая обработка данных проводилась методами описательной статистики с расчётом абсолютных и относительных показателей.

**Результаты.** Все обследованные дети являлись недоношенными и имели в анамнезе респираторный дистресс-синдром, требовавший проведения респираторной поддержки. Наиболее частыми КТ-признаками бронхолёгочной дисплазии были утолщение стенок бронхов, выявленное у 74% обследованных, а также субсегментарные ателектазы и кистозно-буллёзные изменения лёгочной ткани, которые регистрировались у 63% пациентов. Консолидация лёгочной паренхимы выявлялась у 53% детей. Изменения по типу «матового стекла» и линейные фиброзные уплотнения встречались реже – у 37% обследованных. Выраженные признаки гипервоздушности лёгочной ткани и усиления сосудистого рисунка выявлены лишь у одного новорождённого (5%). Средний гестационный возраст и масса тела при рождении у детей с наиболее выраженными КТ-изменениями составляли 27-29 недель и 900-1000 г соответственно. В структуре сопутствующей патологии преобладали врождённая пневмония (84%), анемия недоношенных (74%), ретинопатия недоношенных (47%) и апноэ недоношенных (42%).

**Выводы.** Компьютерная томография органов грудной клетки является информативным методом выявления структурных изменений лёгких при бронхолёгочной дисплазии у недоношенных новорождённых. Выраженность КТ-признаков увеличивается при меньшем гестационном возрасте и низкой массе тела при рождении, что подчёркивает значимую роль незрелости лёгочной ткани в формировании хронического поражения дыхательной системы.

Боршевецкая А.А.

## НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ КОННЕКТИВНОСТИ НЕЙРОСЕТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИНСОМНИЕЙ

*(Научные руководители – д.м.н., профессор Труфанов Г.Е., д.м.н. Свиряев Ю.В.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Хроническая инсомния входит в число наиболее часто встречаемых нарушений сна и сопряжена с риском развития сердечно-сосудистых заболеваний и ухудшением когнитивных функций. Патогенетическая модель, объясняющая данное состояние через феномен кортикального гипервозбуждения, до сих пор не имеет достаточного нейробиологического обоснования. Использование методики функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ) в состоянии покоя предоставляет возможность детально изучить особенности взаимодействия нейросетей, что открывает пути для совершенствования диагностики и раскрытия механизмов развития заболевания.

**Цель.** Идентифицировать сети покоя у лиц с хронической инсомнией и проанализировать связь между показателями их внутрисетевой и межсетевой функциональной связности и объективными полисомнографическими параметрами структуры сна.

**Материалы и методы.** В исследование вошли 51 пациент с диагностированной хронической инсомнией и 34 здоровых испытуемых без жалоб на нарушение сна. Всем участникам проводилась полисомнография (прибор Embla N7000) и МРТ в режиме покоя (напряжённость поля 3 Тл) с регистрацией BOLD-сигнала. Обработка данных выполнялась с использованием метода независимых компонент (ICA) в программных пакетах SPM12 и CONN. Статистический анализ включал двухвыборочные t-критерии с коррекцией на множественные сравнения (FDR, $p<0,05$). Оценивались показатели функциональной связности сенсомоторной (SMN), зрительной (VN) и фронтопариетальной (FPN) сетей.

**Результаты.** В ходе независимого компонентного анализа у всех обследованных были выделены три основные сети покоя: SMN, VN и FPN. При межгрупповом сопоставлении у пациентов с хронической инсомнией зафиксировано достоверное снижение силы связей как внутри каждой из указанных сетей, так и между ними. В сенсомоторной сети уменьшилась интеграция с ассоциативными зонами височной доли, что может свидетельствовать о сохранении активности сенсорных контуров, в норме подавляемой при переходе ко сну. Для зрительной сети характерно ослабление взаимодействия с мозжечком и теменно-височными областями, что указывает на нарушение сенсорного торможения и избыточную активность зрительных центров в покое. Наиболее значимые изменения коснулись фронтопариетальной сети: выявлено снижение коннективности между FPN и префронтальной корой, а также теменными зонами. Корреляционный анализ продемонстрировал, что выраженность этих нарушений прямо связана с ухудшением полисомнографических показателей - увеличением латентности засыпания и уменьшением эффективности сна.

**Выводы.** У пациентов с хронической инсомнией установлены объективные изменения функциональной архитектуры сенсомоторной, зрительной и фронтопариетальной сетей, проявляющиеся ослаблением их связей с ассоциативными и исполнительными структурами головного мозга. Степень редукции коннективности в фронтопариетальной сети коррелирует с объективными полисомнографическими параметрами (латентность и эффективность сна). Выявленные изменения отражают дефицит процессов сенсорной и когнитивной дезактивации, что подтверждает гипотезу гипервозбуждения при инсомнии и может рассматриваться как перспективная основа для разработки нейровизуализационных биомаркеров.

Галяутдинова Л.Э.

# ВОЗМОЖНОСТИ ДВУХЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ АНГИОГРАФИИ В ВИЗУАЛИЗАЦИИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ

*(Научный руководитель – к.м.н., доц., Басек И.В.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Атеросклеротическое поражение сонных артерий остается одной из основных причин ишемического инсульта и транзиторных ишемических атак. Стандартная КТ-ангиография обладает ограничениями при визуализации кальцинированных бляшек из-за артефактов от кальцинатов и эффекта частичного усреднения, что снижает точность оценки стеноза и не позволяет в полной мере охарактеризовать компоненты бляшки. Внедрение двухэнергетической компьютерной томографии (ДЭКТ) открывает новые возможности для неинвазивной оценки сосудистой стенки и определения признаков нестабильности, что определяет необходимость изучения ее визуализационных возможностей.

**Цель исследования –** продемонстрировать возможности ДЭКТ-ангиографии в улучшении визуализации атеросклеротического поражения сонных артерий на примере клинических наблюдений.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование результатов ДЭКТ-ангиографии в сопоставлении с данными селективной ангиографии или гистологического исследования при наличии. ДЭКТ-ангиография была выполнена на томографе Somatom Force (Siemens, Германия) по двухэнергетическому протоколу со следующими параметрами: напряжение на трубке A – 90 kV, на трубке B – 150 kV, автоматическая модуляция силы тока, толщина реконструируемых срезов 0,75 мм. Постобработка изображений выполнялась в программе syngo.via с применением специализированных приложений CT Dual Energy и CT Vascular. Для уменьшения артефактов от кальцинатов и уточнения степени стеноза использовался класс приложений Hard Plaque, позволяющий разделить материал на йод, кровь и кальций. Для количественной оценки мягкотканного компонента атеросклеротической бляшки применялся класс приложений Rho/Z, в котором в области интереса (ROI) определялись средние, минимальные и максимальные значения плотности при низком (90 kV) и высоком (150 kV) уровнях энергии, а также эффективный атомный номер (Z-effective). Отбор клинических наблюдений для демонстрации возможностей метода проведен ретроспективно среди всех пациентов, прошедших ДЭКТ-ангиографию брахиоцефальных артерий. Верификация степени стеноза осуществлялась при сопоставлении с данными интраоперационной ангиографии; оценка компонентов бляшки сопоставлялась с результатами гистологического исследования операционного материала при наличии.

**Результаты.** В ходе анализа клинических наблюдений продемонстрированы три ключевые возможности ДЭКТ-ангиографии в улучшении визуализации атеросклеротического поражения сонных артерий.

В первом клиническом наблюдении ДЭКТ позволила более точно оценить степень стеноза на уровне кальцинированной бляшки. Так стандартные реконструкции показали стеноз правой внутренней сонной артерии до 74% на уровне кальцинированной бляшки. Использование постобработки данных ДЭКТ в режиме Hard Plaque, основанной на разделении материала на йод, кровь и кальций, позволило более точно определить степень стеноза до 70%. Данные полностью совпали с результатами селективной ангиографии.

Во втором наблюдении ДЭКТ позволила улучшить полученные изображения у пациента с высоким индексом массы тела (52,1) и хронической сердечной недостаточностью. Исходные смешанные изображения характеризовались низкой контрастностью сосудов, вероятно на фоне сниженной фракции выброса. Построение виртуальных моноэнергетических изображений ДЭКТ при 40 кэВ позволило значимо улучшить соотношение сигнал/шум и добиться оптимальной визуализации просвета артерий.

В третьем наблюдении у пациента с перенесенным инсультом выявлена бляшка со сниженной плотностью мягкотканного компонента (+20,7…+44,5 HU). Количественный анализ эффективного атомного номера (Z-effective) в классе приложений Rho/Z составил 6,29–7,22, что соответствует наличию липидного некротического ядра и внутрибляшечного кровоизлияния. Гистологическое исследование операционного материала подтвердило наличие кровоизлияния и липидного ядра.

**Выводы.** ДЭКТ-ангиография превосходит стандартную КТ в визуализации сонных артерий за счет снижения артефактов от кальция, возможности оптимизации контрастирования на виртуальных моноэнергетических изображениях, а также количественной оценки компонентов бляшки с помощью определения эффективного атомного номера (Z-effective). Это обеспечивает высокую точность в оценке стеноза и открывает перспективы для неинвазивного выявления нестабильных атеросклеротических бляшек, что важно для профилактики ишемических событий и выбора оптимальной лечебной тактики.

Шапиева А. Ш.

# ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ КОННЕКТИВНОСТИ ПО ДАННЫМ КОМПЛЕКСНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

*(Научный руководитель - д.м.н., доц. Ефимцев А.Ю.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Сахарный диабет 2 типа сопровождается прогрессирующими структурно-функциональными изменениями головного мозга, лежащими в основе когнитивного дефицита и ухудшения качества жизни пациентов. Комплексная магнитно-резонансная томография (МРТ) с включением функциональных методик позволяет выявлять ранние нарушения нейронной организации и функциональной связности сетей мозга, которые недоступны для стандартных исследований. Ранняя визуализация таких изменений критична для современной коррекции терапии и профилактики инвалидизации, что определяет необходимость поиска чувствительных прогностических маркеров.

**Цель исследования.** Оценить прогностическую значимость показателей функциональной коннективности мозговых сетей по данным фМРТ у пациентов с сахарным диабетом (СД) 2 типа на фоне терапии для раннего выявления церебральных нарушений и оценки нейропротекторного эффекта лечения.

**Материалы и методы.** В исследование включено 80 пациентов с подтвержденным диагнозом СД 2 типа в возрасте 40-75 лет, получающих стандартную терапию, включая инсулинотерапию. Комплексную МРТ головного мозга выполняли на томографе 1,5Тл с использованием стандартных структурных последовательностей, диффузионно-тензорной визуализации (DTI) и функциональной МРТ покоя. На основе данных фМРТ проводили анализ функциональной коннективности с фокусом на первичной зрительной коре (ICC), медиальной префронтальной коре (MPFC), таламусе, сенсомоторных отделах и структурах нисходящего когнитивного контроля. Сопоставляли паттерны коннективности между группами пациентов, получающих инсулинотерапию, и контрольной группе.

Статистическую обработку осуществляли с использованием карт корреляционной функциональной связности, Т-статистики и некорректированных p-значений с последующей коррекцией на множественные сравнения; оценивали как усиление, так и снижение межрегиональных связей в заданных отделах.

**Результаты.** У пациентов с СД 2 типа на фоне терапии выявлены изменения функциональной организации головного мозга, преимущественно затрагивающие зрительнопрефронтальные и таламокортикальные сети. Наиболее чувствительным регионом к лечению оказалась первичная зрительная кора (ICC), в которой определена тенденция к ослаблению избыточных связей с сенсомоторными структурами островка (T до -3,46 при p-unc<0,001). Подобное снижение функциональной связности в пре- и постцентральных извилинах может отражать восстановление процессов сегрегации сенсорных анализаторов и уменьшение патологической нейрональной диффузности. Параллельно зарегистрировано усиление коннективных связей ICC со средней лобной извилиной и латеральной префронтальной корой (T до 2,65 при p-unc≈0,01), интерпретируемое как активация компенсаторных механизмов и усиление интеграции зрительноисполнительного контроля. Ключевые изменения медиальной префронтальной коры (MPFC) включают укрепление связей с таламусом (beta≈0,11; T≈2,03; p-unc≈0,047) при одновременном снижении связности с затылочными отделами, что свидетельствует о реструктуризации таламокортикальной системы внимания и уменьшении функционального «шума».

**Выводы.** Комплексная МРТ головного мозга с использованием фМРТ покоя демонстрирует высокий потенциал для ранней диагностики церебральных нарушений при СД 2 типа и оценки возможного нейропротекторного эффекта терапии за счет анализа перестройки функциональной коннективности мозговых сетей. Выявленные изменения зрительнопрефронтальных и таламокортикальных взаимодействий могут рассматриваться как перспективные биомаркеры риска когнитивных нарушений и терапевтического ответа, что открывает возможности для персонализированного подбора лечения и динамического мониторинга состояния пациентов.

Шериев С. Р.

# ПАРАМЕТРЫ ДЕФОРМАЦИИ МИОКАРДА ПРИ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

*(Научный руководитель – д.м.н., проф., Фокин В. А.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) сопровождается нарушением сократительной функции миокарда и повышенным риском с осложнений; раннее выявление субклинической дисфункции критически важно для стратификации риска. Методика магнитно-резонансной томографии (МР-стрейн) позволяет количественно оценивать глобальную и сегментарную деформацию миокарда в разных направлениях и рассматривается как перспективный метод оценки миокарда при ГКМП.

**Цель исследования.** Оценить диагностические возможности МР-стрейна в выявлении нарушений продольной, радиальной и циркулярной деформации миокарда у пациентов с ГКМП на протяжении всего сердечного цикла.

**Материалы и методы**. В исследование включены 38 пациентов с подтверждённым диагнозом ГКМП, средний возраст 45 ± 7 лет. Всем пациентам выполнялось МРТ сердца на томографе с силой индукции магнитного поля 3 Тл (Vida, Siemens) с последующим анализом деформации миокарда (МР-стрейн) с измерением глобального продольного (GLS), радиального (GRS) и циркулярного (GCS) стрейна, а также оценкой сегментарных показателей стрейна, и временных показателей сократимости, а именно времени до пика деформации (TTP) в базальных, средних и апикальных отделах и посегментарно. Кроме этого, оценивалось соотношение данных параметров для получения целостной и комплексной оценки деформации миокарда.

**Результаты.** Глобальный продольный стрейн (GLS) у пациентов с ГКМП был значительно снижен и варьировал от −9% до −16% по сравнению с референсными значениями −18% до −22%, что отражает снижение продольной сократимости; наибольшие изменения отмечены в базальных сегментах (до −7%). Глобальный радиальный стрейн (GRS) составлял 15–28% при норме 30–45%, с преимущественным снижением в базальных сегментах и относительным сохранением показателей в части апикальных сегментов, что может отражать компенсаторные механизмы. Глобальный циркулярный стрейн (GCS) варьировал от −14% до −20% при нормальных значениях −18% до −25%, с преимущественным поражением базальных сегментов. У ряда пациентов отмечено удлинение времени до пика деформации (TTP) до 450 мс в базальных сегментах по сравнению с нормой 300–350 мс, что свидетельствует о дискоординации сокращений миокарда.

**Выводы.** У пациентов с ГКМП выявлено характерное снижение всех параметров МР-стрейна (GLS, GRS, GCS) с преимущественным поражением базальных сегментов, а также удлинение времени до пика деформации, отражающее нарушение внутрисердечной синхронности. МР-стрейн является высокоинформативной методикой оценки механики миокарда при ГКМП и может быть рекомендован к включению в стандартные протоколы МРТ сердца для уточнения тяжести заболевания и улучшения прогностической стратификации.

Кириллова Е. А.

## МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ СЕМИОТИКА СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЛАЦЕНТЫ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ПРЕЭКЛАМПСИИ

(*Научный руководитель – к.м.н., доц., Мащенко И. А.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Преэклампсия (ПЭ) – одно из наиболее тяжелых осложнений беременности, в основе развития которого лежат эндотелиальная дисфункция и плацентарная гипоперфузия. Стандартная ультразвуковая оценка не всегда позволяет детально визуализировать структурные изменения паренхимы плаценты на макроуровне. Магнитно-резонансная томография (МРТ) представляет собой неинвазивный метод визуализации, характеризующий высокими пространственным разрешением и тканевым контрастом, который позволяет оценивать признаки патологической перестройки плаценты.

**Цель исследования.** Оценить магнитно-резонансную семиотику структурных изменений плаценты у беременных с тяжелой преэклампсией.

**Материалы и методы.** В проспективное когортное исследование было включено 32 пациентки в возрасте от 26 до 37 лет (средний возраст – 31,2±5,2 года) с диагнозом тяжелой преэклампсии, установленным по анамнестическим и клинико-лабораторным данным. Средний срок гестации на момент обследования составил 28,4±3,4 недели. Всем пациенткам выполнялось МР-исследование плаценты на томографе с напряженностью магнитного поля 3 Тл с использованием поверхностной абдоминальной катушки. Протокол сканирования включал получение Т2-взвешенных изображений (ВИ), Т1-ВИ в трех плоскостях, ориентированных по плаценте, а также диффузионно-взвешенных изображений (ДВИ). Продолжительность исследования составляла не более 20 минут.

Исследование одобрено локальным этическим комитетом, от всех пациенток получено информированное согласие. У всех женщин магнитно-резонансное исследование плаценты выполнялось с научными целями, о чем они были проинформированы.

**Результаты.** При анализе МР-томограмм у пациенток с тяжелой преэклампсией выявлены специфические признаки поражения плаценты. У всех 32 пациенток (100%) на Т2-ВИ визуализировались диффузные зоны гипоинтенсивного МР-сигнала по плодовой или по плодовой и материнской поверхностям. У 26 пациенток (81%) отмечалась подчеркнутая дольчатость плаценты. Симптом «мелкозернистости» долек наблюдался у 23 пациенток (72 %). Инфаркты плаценты определялись у 21 пациентки (66%), гематомы – у 19 (59%), сочетание инфарктов и гематом – у 18 (56%).

**Выводы.** Магнитно-резонансная томография позволяет оценить МР-семиотику поражения плаценты при тяжелой преэклампсии. К наиболее характерным признакам относятся зоны диффузного снижения МР-сигнала на Т2-ВИ по плодовой/материнской поверхностям, подчеркнутая дольчатость и «мелкозернистость» долек. Инфаркты и гематомы являются менее частыми, однако также характерными проявлениями тяжелой преэклампсии.

Филин Я. А.

# ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ЭПИЛЕПСИИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С ОПУХОЛЯМИ ГРУППЫ LEAT

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Труфанов Г. Е.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Эпилепсия, ассоциированная с опухолями группы LEAT (Long-term Epilepsy Associated Tumors), является особой подгруппой фокальных эпилепсий. От 40 до 60% пациентов с эпилепсией, ассоциированной с LEAT, демонстрируют отсутствие ответа на фармакологическую терапию. Диагностический подход при эпилепсии многоэтапен, требует сопоставления клинико-анамнестических данных с результатами электроэнцефалографического исследования (ЭЭГ) и лучевых методов диагностики, однако магнитно-резонансная томография (МРТ) играет ключевую роль в выявлении LEAT, отличая их от других причин эпилепсии благодаря характерным признакам.

**Цель исследования.** Анализ иностранной и отечественной литературы для определения возможностей МРТ при LEAT-ассоциированной эпилепсии.

**Материалы и методы.** Проведен поиск научных публикаций в информационно-аналитических системах PubMed и Google Scholar за 2016-2026 гг. по ключевым словам: «LEAT» («Long-term Epilepsy Associated Tumors»), «refractory epilepsy» («фармакорезистентная эпилепсия»), «magnetic resonance imaging» («магнитно-резонансная томография»), «MR morphometry» («МР-морфометрия»), «magnetic resonance spectroscopy» («МР-спектроскопия»), «diffusion MRI» («дифузионная МРТ»). Была проанализирована 41 научная публикация.

**Результаты.** К опухолям группы LEAT относятся: ганглиоглиома (ганглиоцитома), дизэмбриопластическая нейроэпителиальная опухоль (ДНЭО), мультинодулярная вакуолизирующая нейрональная опухоль, плеоморфная ксантоцитома (ПКА) и полиморфная нейроэпителиальная опухоль молодых. Все опухоли группы LEAT преимущественно супратенториальной локализации, с кортикальным или субкортикальным (часто височно-медиальным) расположением: 60-70% в височной доле, вовлекают кору и прилежащее белое вещество без глубокого инвазивного роста. Редко – в лобной, теменной или затылочной долях; исключение – плеоморфная ксантоцитома с лептоменингеальным вовлечением. Опухоли группы LEAT имеют ряд патогномоничных (или близких к таковым) МРТ-признаков: «пузырчатая» мультикистозность (ДНЭО) – многокамерные кисты с перегородками на T2WI («гроздь винограда») и частичное подавление сигнала на FLAIR (встречается в 70-80% случаев ДНЭО); «дуральный хвост» (ПКА) – линейное усиление вдоль лептоменинкса у 60-70% плеоморфных ксантоастроцитом; муцинозный компонент (ганглиоглиома) – гиперинтенсивные микрокисты на T2WI/FLAIR с высоким ADC ($>2.0\times10^{-3}$ мм²/с).

Необходимо дифференцировать опухоли группы LEAT с другими новообразованиями головного мозга, при которых выбор тактики лечения и дальнейший прогноз могут претерпевать существенные изменения. Глиомы низкой степени злокачественности могут иметь схожую визуализационную картину с LEAT-опухолями, однако, помимо стандартных импульсных последовательностей, применение специальных МР-методик (перфузионная МРТ, спектроскопия) позволяет выявить патогномоничные признаки LEAT-опухолей (низкая перфузия, отсутствие выраженного перифокального отека и диффузного роста).

**Выводы.** Магнитно-резонансная томография играет ключевую роль в диагностике LEAT-ассоциированной эпилепсии, существенно влияя на выбор тактики лечения в пользу хирургического метода, улучшая дальнейший прогноз (частота рецидивов <10%). Применение специальных методик МРТ требует унифицированного протокола и более широкого внедрения в клиническую практику.

Береговский Д. А.

# МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОМПЬЮТЕРНОЙ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ МИТРАЛЬНОЙ РЕГУРГИТАЦИИ КАК ОСНОВА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ НЕЙРОСЕТЕВЫХ АЛГОРИТМОВ

*(Научный руководитель - д.м.н., проф. Фокин В. А.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Митральная регургитация является одной из наиболее распространенных клапанных патологий сердца, которая ассоциирована с неблагоприятным прогнозом и высокой частотой сердечно-сосудистых осложнений. Несмотря на ведущую роль эхокардиографии, ее диагностические возможности ограничены различными факторами, такими как операторо-зависимостью и вариабельностью измерений. Методы компьютерной и магнитно-резонансной томографии (КТ, МРТ) позволяют получать высокоточные морфометрические данные, однако их использование недостаточно стандартизировано. Совмещение данных КТ и МРТ представляет перспективный подход к повышению точности оценки анатомии митрального клапана и миокарда. Полученные данные могут служить основой для последующей разработки нейросетевых алгоритмов автоматизированного морфометрического анализа.

**Цель исследования.** Оценка возможностей совмещенного анализа данных КТ и МРТ в морфометрической характеристике митрального клапана и миокарда у пациентов с митральной регургитацией с целью формирования базы для разработки нейросетевых алгоритмов.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено в формате многоцентрового исследования, включавшего ретроспективный и проспективный этапы. В ретроспективную часть были включены данные КТ, МРТ сердца и эхокардиографию пациентов с митральной регургитацией за период 3-5 лет. Проспективная выборка составила 40 пациентов с гемодинамически значимой митральной регургитацией. Всем пациентам были выполнены КТ сердца с ЭКГ-синхронизацией, в том числе КТ-коронарография и МРТ (cine, LGE, T1 картирование) по стандартизированным протоколам. Эхокардиография использовалась как референсный метод оценки регургитации. Проводился сравнительный анализ структур митрального клапана, левого желудочка и папиллярных мышц на основании совмещения данных КТ и МРТ с экспертной оценкой.

**Результаты.** Совмещенный анализ данных КТ и МРТ продемонстрировал более высокую точность сегментации анатомических структур сердца по данным КТ, особенно при использовании КТ-коронарографии. МРТ, несмотря на высокую тканевую контрастность, вследствие большей толщины среза не всегда обеспечивает корректную оценку размеров папиллярных мышц и детальную характеристику структуры миокарда. В то же время, при оценке размеров митрального клапана, полученные морфометрические параметры характеризовались высокой согласованностью между экспертами независимо от используемой модальности. Комбинированный подход позволил более полно оценить геометрию митрального клапана и взаимосвязь с ремоделированием левого желудочка.

**Выводы.** Совмещение данных КТ и МРТ повышает точность морфометрической оценки структур митрального клапана и миокарда. КТ, особенно КТ-коронарография, обеспечивает более точную сегментацию, тогда как МРТ дополняет анализ за счет оценки тканевых характеристик. Полученные результаты формируют основу для разработки нейросетевых алгоритмов автоматизированного морфометрического анализа при митральной регургитации.

Сидорина А. С.

## МНОГОВОКСЕЛЬНАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕШЕНИЯ КЛЮЧЕВЫХ ЗАДАЧ В ДИАГНОСТИКЕ ВЫСОКОЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ГЛИОМ

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Труфанов Г. Е.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Высокозлокачественные глиомы ставят перед нейроонкологами две основные задачи: определение истинных границ инфильтрации для радикального лечения и дооперационная оценка биологической агрессивности опухоли. Применение методик стандартной магнитно-резонансной томографии (МРТ) не позволяет в полной мере решить эти вопросы, так как контрастное усиление не отражает ни микроинфильтрацию, ни метаболический фенотип. Протонная МР-спектроскопия ($^1$H-MRS) позволяет неинвазивно анализировать биохимический профиль, предоставляя панель маркеров для комплексной характеристики новообразования.

**Цель исследования.** Оценить диагностическую значимость панели метаболических маркеров (Cho/Cr, NAA/Cr, Lipid2/Cr, Lac/Cr), полученных методом многовоксельной МР-спектроскопии ($^1$H-MRS), для решения разграничения ядра опухоли и зоны инфильтрации, а также характеристики их биологической активности.

**Материалы и методы.** Проанализированы данные многовоксельной $^1$H-MRS 27 пациентов с гистологически подтвержденными высокозлокачественными глиомами. Исследование проводилось на 3-тесловом МР-томографе. Количественный анализ метаболических соотношений (Cho/Cr, NAA/Cr, Lipid2/Cr, Lac/Cr) выполнялся в трех областях интереса: в солидном, контраст-позитивном ядре опухоли, в перифокальной зоне без контрастного усиления и в симметричной зоне интактной ткани контралатерального полушария. Для оценки диагностической ценности метаболических маркеров в дифференциации ядра опухоли от перифокальной зоны применялся ROC-анализ с расчетом площади под кривой (AUC).

**Результаты.** Установлено, что различные метаболические маркеры характеризуют разные биологические процессы. Маркеры пролиферации и нейрональной целостности продемонстрировали четкий градиент от здоровой ткани к ядру опухоли: медиана Cho/Cr последовательно нарастала (1.13 → 1.42 → 1.97), а NAA/Cr снижалась (1.38 → 0.79 → 0.65), подтверждая наличие инфильтрации в перифокальной зоне. В то же время маркеры некроза и гипоксии были специфичны именно для ядра опухоли: медиана Lipid2/Cr достигла 5.20, а Lac/Cr – 1.79.

Применение ROC-анализа позволило подтвердить, что соотношение Lipid2/Cr является наиболее точным маркером для дифференциации ядра опухоли от перифокальной зоны (AUC=0.818; $p<0.001$).

**Выводы.** Многопараметрический анализ данных $^1$H-MRS предоставляет панель биомаркеров для решения разноплановых клинических задач. Соотношения Cho/Cr и NAA/Cr позволяют объективно картировать зону опухолевой инфильтрации. В свою очередь, маркеры некроза, в частности Lipid2/Cr, с высокой точностью идентифицируют наиболее агрессивные участки в ядре опухоли. Такой подход открывает перспективы для персонализированного планирования лечения, включая навигацию для биопсии и эскалацию дозы лучевой терапии.

Савченков Ю. Н.

## ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ Т2-КАРТИРОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И СЕЛЕЗЕНКИ ПРИ ФИБРОЗЕ ПЕЧЕНИ

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Труфанов Г. Е.)*

Городская клиническая больница имени В.П. Демихова Департамента здравоохранения города Москвы
Москва, Российская Федерация

**Введение.** Т2-картирование позволяет количественно оценивать структурные изменения паренхимы. При хронических заболеваниях печени его диагностическая роль остается неоднозначной, поскольку на время Т2-релаксации могут влиять не только фиброзные изменения, но и стеатоз, содержание железа и системные гемодинамические сдвиги. В связи с этим требуется раздельная оценка показателей печени и селезенки.

**Цель исследования.** Оценить диагностическое значение Т2-картирования печени и селезенки при стадировании фиброза печени, а также определить влияние стеатоза и содержания железа на интерпретацию количественных показателей.

**Материалы и методы.** В ретроспективный анализ включены 538 пациентов (средний возраст 47,2 ± 14,2 года) с хроническими заболеваниями печени различной этиологии, обследованных на высокопольном магнитно-резонансном томографе Ingenia Ambition S 1,5 Тл. Для определения времени Т2-релаксации печени и селезенки использовали импульсную последовательность с быстрой экспозицией и малым углом отклонения на задержке дыхания. Стадирование фиброза печени проводили по шкале Metavir на основании данных ультразвуковой эластометрии сдвиговой волной и доступных данных пункционной биопсии. Количественную оценку стеатоза проводили по среднепеченочному значению протонной плотности жировой фракции (3D mDIXON Quant). Содержание железа печени определяли по картам R2*-релаксации, полученным в рамках той же последовательности, с пересчетом в мг/г сухого вещества по формуле $LIC = 0{,}0254 \times R2^* + 0{,}202$. Статистический анализ включал корреляции Спирмена, критерии Крускала-Уоллиса и Манна-Уитни, ROC-анализ и коррекцию Бенджамини-Хохберг. Дополнительно выполнен многофакторный линейный регрессионный анализ с включением протонной плотности жировой фракции, содержания железа, стадии фиброза, возраста и пола.

**Результаты.** Выявлена статистически значимая положительная связь времени Т2-релаксации печени и селезенки со стадией фиброза, однако она была более выраженной для селезенки: $\rho = 0{,}294$ и $\rho = 0{,}512$ соответственно ($p < 0{,}001$, FDR <0,001). Для печени медианные значения при стадиях фиброза F0-F3 оставались сопоставимыми и увеличивались преимущественно при F4: 55,42, 54,31, 54,78, 55,66 и 62,33 мс. Для селезенки отмечено более последовательное нарастание времени Т2-релаксации от 82,94 до 105,45 мс. После FDR-коррекции различия между смежными стадиями для обоих показателей сохранялись только между стадиями F3 и F4. В подгруппе без стеатоза время Т2-релаксации печени демонстрировало высокую диагностическую эффективность: AUROC 0,972 для ≥F2, 0,964 для ≥F3 и 0,915 для F4, что превышало показатели селезенки. При наличии стеатоза диагностическая эффективность Т2-картирования печени снижалась до 0,659 и 0,710 для ≥F2 и ≥F3, тогда как для F4 оставалась высокой – 0,900. Многофакторный анализ показал, что независимыми предикторами времени Т2-релаксации печени являлись протонная плотность жировой фракции, содержание железа печени и стадия фиброза, а для селезенки – стадия фиброза и содержание железа печени.

**Выводы.** Т2-картирование печени и селезенки отражает прогрессирование фиброзных изменений печени, однако диагностическая роль этих показателей различна. Время Т2-релаксации печени существенно зависит от тканевого состава печени и при наличии стеатоза теряет точность при разграничении стадий F0-F3. Время Т2-релаксации селезенки характеризуется более устойчивой связью со стадией фиброза и в меньшей степени зависит от стеатоза, что позволяет рассматривать его как более стабильный количественный биомаркер прогрессирования фиброзных изменений печени.

Черных С. А.

# ПОД МАСКОЙ КАНЦЕРОМАТОЗА: РЕДКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

*(Научный руководитель - к.м.н. Штенцель Р. Э.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Струма яичника — редкий вариант монодермальной зрелой тератомы, при котором более 50% опухолевой ткани представлено тиреоидным компонентом. В большинстве случаев опухоль имеет доброкачественное течение, однако менее чем в 10% наблюдений возможна злокачественная трансформация, чаще по типу папиллярного рака щитовидной железы. Заболевание преимущественно диагностируется у женщин 40-50 лет. Частота составляет менее 1% всех опухолей яичников и около 2,7% дермоидных кист. Клинические проявления неспецифичны: от бессимптомного течения до болевого синдрома, асцита и симптомов сдавления соседних органов. В редких случаях развивается тиреотоксикоз вследствие гормональной активности опухоли.

Лучевая картина может имитировать злокачественные опухоли яичников или перитонеальный канцероматоз, что требует комплексного клинико-лучевого и морфологического подхода, особенно в условиях беременности.

**Описание клинического случая.** Пациентка А., 31 год, первая спонтанная беременность. В анамнезе —двусторонние резекции яичников по поводу зрелых тератом. Сопутствующие заболевания: хроническая артериальная гипертензия, субклинический гипотиреоз (повышенные антитела к тиреопероксидазе), диффузно-узловой нетоксический зоб.

При постановке на учет по беременности (8 неделя) при УЗИ органов малого таза выявлены объемные образования в проекции яичников. В ходе I пренатального скрининга (12 недель) диагностирована одноплодная беременность, низкая плацентация, высокий риск преэклампсии и задержки роста плода. Одновременно подтверждены множественные солидные образования яичников с васкуляризацией при цветовом допплеровском картировании.

Лабораторно выявлено повышение уровня тиреотропного гормона (ТТГ) и антител к тиреопероксидазе, что соответствовало субклиническому гипотиреозу на фоне аутоиммунного тиреоидита. Назначен левотироксин; на фоне терапии достигнут медикаментозный эутиреоз (ТТГ в целевых значениях, свободные тироксин и трийодтиронин — не изменены). При УЗИ щитовидной железы выявлены узлы категории TIRADS 2 и признаки аутоиммунного тиреоидита; данных за злокачественный процесс не получено, первичная онкопатология щитовидной железы исключена.

С учетом онкологического анамнеза пациентка направлена к онкогинекологу. По данным МРТ органов малого таза выявлены солидные образования яичников до 3,5 см, утолщение брюшины, пристеночные импланты и небольшое количество свободной жидкости, что расценено как подозрение на перитонеальный канцероматоз. Проведен дифференциальный диагноз между рецидивом герминогенной опухоли яичника, имплантационным процессом и перитонеальной диссеминацией.

Случай рассмотрен на мультидисциплинарном консилиуме. С учетом II триместра беременности (21 неделя) принято решение о выполнении диагностической лапароскопии с сохранением беременности.

Интраоперационно выявлены множественные узловые образования по брюшине и в области яичников, выполнена биопсия. По данным гистологического исследования признаков атипии и злокачественного роста не обнаружено; морфологическая картина соответствовала зрелой тератоме с компонентом струмы яичника без признаков малигнизации.

**Заключение.** Таким образом, изменения, расцененные как возможный перитонеальный канцероматоз на фоне беременности и онкологического анамнеза, морфологически верифицированы как рецидив зрелой тератомы с тиреоидным компонентом без злокачественной трансформации. Ведение подобных пациенток, особенно при сочетании беременности и онкологической настороженности, требует мультидисциплинарного подхода. Диагностика должна включать комплексную лучевую оценку, лабораторные исследования и морфологическую верификацию, поскольку доброкачественная герминогенная опухоль может имитировать диссеминацию по брюшине.

Марченко Н. А., Королева Н. Н.

# ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЛИЦ

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. Васильев В. А.)*

Петрозаводский государственный университет, медицинский институт им. профессора А. П. Зильбера

Петрозаводск, Российская Федерация

**Введение**. Диастолическая дисфункция левого желудочка (ДД ЛЖ) представляет собой нарушение его диастолического расслабления и наполнения. Она рассматривается как один из ключевых патофизиологических механизмов формирования хронической сердечной недостаточности (ХСН), в том числе с сохраненной фракцией выброса. В настоящее время особое внимание уделяется выявлению субклинической ДД ЛЖ, которая предшествует клиническим проявлениям ХСН и имеет прогностическое значение. Вместе с тем в литературе обсуждается возможность выявления эхокардиографических признаков ДД ЛЖ у лиц без клинических проявлений сердечно-сосудистых заболеваний, таких как спортсмены и люди старшей возрастной группы. Вопрос о распространенности и клинической значимости подобных изменений у здоровых лиц молодого и среднего возраста остается недостаточно изученным.

**Цель исследования**. Оценить результаты эхокардиографического обследования практически здоровых лиц молодого и среднего возраста для выявления признаков субклинической диастолической дисфункции левого желудочка.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 43 мужчины в возрасте от 18 до 59 лет (медиана 42 года), признанные практически здоровыми по результатам ежегодного комплексного клинико-инструментального обследования. Все обследованные являлись машинистами ОАО «РЖД» и проходили обязательное медицинское освидетельствование в соответствии с действующими нормативными документами. Сформированы две группы: 1-я группа – 18-44 года (молодой возраст, n=24); 2-я группа – 45-59 лет (средний возраст, n=19).

Эхокардиографическое исследование проводилось по стандартному протоколу согласно современным рекомендациям профессиональных сообществ. Оценивались следующие показатели: фракция выброса левого желудочка (по методу Симпсона), индексированный объем левого предсердия (ИОЛП), параметры трансмитрального кровотока в импульсно-волновом допплеровском режиме (пиковая скорость раннего наполнения — E, пиковая скорость позднего наполнения – A, соотношение E/A, время замедления раннего наполнения – DT), показатели тканевой допплерографии (систолическая скорость Sa, диастолические скорости e и a с расчетом соотношения E/A), а также скорость трикуспидальной регургитации (ТР). Диагностика ДД ЛЖ проводилась в соответствии с национальными клиническими рекомендациями по хронической сердечной недостаточности (2020 г.). Анализировалось наличие одного или нескольких критериев нарушения диастолической функции.

**Результаты**. В группе молодого возраста (18–44 года) значения показателя E/A находились в пределах нормативных значений (1,0–2,2), среднее значение составило 1,57±0,2. Увеличение времени замедления раннего диастолического наполнения (DT >180 мс) выявлено у 3 человек (12%). Размер левого предсердия у двух обследованных соответствовал верхней границе нормы (40 мм), однако индексированный объем левого предсердия у всех оставался в пределах референтных значений (среднее 25,2 мл/м²). Значимая трикуспидальная регургитация не зарегистрирована. Снижение показателя E/A <1 по данным тканевой допплерографии выявлено у 9 человек (37%). В целом, у 6 обследованных (25%) зафиксирован один критерий ДД ЛЖ, у 3 (12%) — два критерия.

Во второй группе (45–59 лет) снижение показателя E/A <1,0 отмечено у 5 человек (26%), среднее значение составило 1,26±0,29. Увеличение DT >200 мс выявлено у 2 обследованных (10%). Размер левого предсердия у двух человек достигал верхней границы нормы, однако увеличение ИОЛП не зарегистрировано (среднее значение 30,1 мл/м²). Снижение соотношения E/A при тканевой допплерографии <1 отмечено у 14 человек (74%). Значимая трикуспидальная регургитация отсутствовала. Таким образом, один критерий ДД ЛЖ выявлен у 14 человек, два – у 5 (26%), три – у 2 (11%).

Таким образом, у части практически здоровых лиц, преимущественно во второй возрастной группе, выявлены эхокардиографические признаки начальных нарушений диастолической функции левого желудочка.

**Выводы**. У практически здоровых мужчин молодого и среднего возраста при проведении эхокардиографии обнаружены признаки субклинической диастолической дисфункции левого желудочка и ранние изменения внутрисердечной гемодинамики. В большинстве случаев это выражалось в снижении соотношения E/A

по данным тканевой допплерографии. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности дальнейшего регулярного эхокардиографического мониторинга у таких лиц.

Илюшкина И. И.

## ЖЕЛЧЕИСТЕЧЕНИЕ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ: КТО ВИНОВАТ И ЧТО ДЕЛАТЬ?

*(Научный руководитель — к. м. н. Грищенков А. С.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Протоки Люшка — это аберрантные субвезикальные желчные ходы, соединяющие паренхиму печени с желчным пузырем или его ложем. Их ятрогенное повреждение является одним из самых частых осложнений холецистэктомии, встречаясь в 4–15% клинических наблюдений. Нарушение целостности протоков Люшка связано с высоким риском развития билиарного перитонита, представляющего угрозу для жизни пациента.

Визуализация субвезикальных протоков представляет значительные трудности ввиду их малого диаметра. Тем не менее, магнитно-резонансная (МР)холангиография является наиболее информативной неинвазивной методикой, позволяющей достоверно верифицировать протоки Люшка, оценить их структурную целостность и оптимизировать дальнейшую лечебную тактику.

**Описание клинического случая.** Пациент, мужчина 42 лет, переведен из областной больницы в федеральный центр для дообследования и определения дальнейшей тактики ведения. При поступлении предъявлял жалобы на диффузные абдоминальные боли, усиливающиеся при изменении положения тела и глубоком дыхании, общую слабость и тошноту. Из анамнеза установлено, что в течение последних 6 месяцев пациента беспокоили эпизодические боли в правом подреберье, возникающие после приема пищи и сопровождающиеся тошнотой. За медицинской помощью не обращался, проводил самостоятельное симптоматическое лечение. Очередной болевой приступ, не купирующийся спазмолитиками, послужил причиной госпитализации в областное учреждение с диагнозом желчекаменная болезнь, острый калькулезный холецистит. На вторые сутки пребывания выполнены лапароскопическая холецистэктомия, дренирование подпеченочного пространства.

В раннем послеоперационном периоде у больного отмечено истечение желчи по контрольному дренажу из подпеченочного пространства до 75 мл в сутки, нарастание уровня билирубина, лейкоцитоз, повышение С-реактивного белка, а также клиническая картина перитонита, после чего пациент был переведен в федеральный центр. На основании этих данных с целью верификации источника желчеистечения пациенту выполнена МРТ органов брюшной полости с включением протокола МР-холангиопанкреатографии (МР-ХПГ).

На Т2-ВИ определялось скопление жидкостного содержимого по нижнему краю печени в ложе удаленного желчного пузыря, а также дренажная трубка. При выполнении МР-ХПГ визуализированы нерасширенные правый и левый долевые протоки. В средней трети гепатикохоледоха определялся дефект наполнения с коническим сужением и признаками «ампутации» протока, при этом проксимальный отдел был расширен, а дистальный, нерасширенный, прослеживался до уровня головки поджелудочной железы.

Выявленные МР-признаки позволили предположить травматическое повреждение общего печеночного протока во время холецистэктомии как причину желчеистечения. Для окончательного уточнения уровня повреждения и выбора тактики лечения было принято решение о выполнении экскреторной холангиографии с гепатотропным контрастом. Дефектов стенки внепеченочных протоков не выявлено, контрастное вещество располагалось внутри протоков и в просвете двенадцатиперстной и тощей кишок, что исключало их ятрогенное повреждение. Контрастированная желчь визуализировалась в ложе удаленного желчного пузыря, что с учетом интактности основных протоков свидетельствует о поступлении желчи по добавочным субвезикальным ходам. На основании полученных данных принято решение о выполнении повторного оперативного вмешательства — релапароскопии с коагуляцией протоков Люшка.

**Заключение.** При подозрении на послеоперационное желчеистечение после холецистэктомии применение МРТ с МР-ХПГ позволяет неинвазивно оценить состояние желчных протоков, а экскреторная холангиография с гепатотропным контрастным веществом является эффективным методом дифференциальной диагностики между повреждением основных печеночных протоков и протоков Люшка, что определяет правильный выбор лечебной тактики.

Гизатуллина К. А.

# МРТ СЕРДЦА ПРИ МИОКАРДИТЕ: ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

*(Научный руководитель: Мадумарова З.Ш.)*
Андижанский государственный медицинский институт
Андижан, Узбекистан

**Актуальность.** Миокардит остаётся одной из наиболее «маскирующихся» патологий в кардиологии, варьируя от субклинического течения до фульминантной сердечной недостаточности. Традиционные методы диагностики (ЭКГ, эхокардиография, биомаркеры) обладают ограниченной специфичностью, тогда как эндомиокардиальная биопсия, являясь «золотым стандартом», инвазивна и не лишена ошибок выборки. На этом фоне магнитно-резонансная томография (МРТ) сердца становится ключевым неинвазивным инструментом, позволяющим не только визуализировать воспаление, но и «картировать» тканевые изменения миокарда.

**Цель.** Обобщить современные диагностические критерии МРТ при миокардите и обозначить сложные аспекты дифференциальной диагностики, требующие углублённого анализа.

**Материалы и методы.** Анализ данных современной литературы и клинических наблюдений с акцентом на использование параметрического картирования (T1, T2), позднего контрастирования гадолинием (LGE) и обновлённых критериев Lake Louise (2018).

**Результаты и обсуждение.** Классические критерии LakeLouise включали триаду признаков: отёк (T2-взвешенные изображения), гиперемия/капиллярная утечка (раннее контрастирование) и некроз/фиброз (LGE). Однако их чувствительность ограничивалась ~70%. Обновлённые критерии (2018) делают акцент на количественных параметрах: -повышение T2 (отёк), -увеличение T1 и внеклеточного объёма (ECV) как маркеров воспаления и интерстициального ремоделирования. Интересной особенностью является то, что МРТ позволяет выявлять не только активное воспаление, но и его «следы» — участки субэпикардиального или интрамурального фиброза, чаще в латеральной стенке левого желудочка. Такой паттерн распределения принципиально отличает миокардит от ишемического повреждения, где изменения локализуются субэндокардиально или трансмурально в бассейне коронарной артерии. Однако наибольшую сложность представляет дифференциальная диагностика. Неочевидный аспект заключается в том, что ряд заболеваний имитирует МРТ-картину миокардита:

-Такоцубо-кардиомиопатия: может сопровождаться отёком миокарда без выраженного LGE, что требует корреляции с клиникой и транзиторностью изменений.

-Саркоидоз сердца: даёт мозаичный паттерн LGE, нередко вовлекая перегородку и проводящую систему, что может ошибочно трактоваться как миокардит.

-Амилоидоз: характеризуется диффузным повышением T1 и глобальным LGE, но ключевым отличием является выраженное увеличение ECV.

-Ишемическое повреждение: иногда при микрососудистой дисфункции может иметь атипичный вид, что требует сопоставления с коронарографией.

Неочевидное преимущество МРТ заключается в возможности динамического наблюдения. Регресс отёка при сохранении LGE позволяет дифференцировать активное воспаление от поствоспалительного рубца, что имеет прогностическое значение. Более того, степень и распределение LGE коррелируют с риском аритмий и внезапной сердечной смерти, что выводит МРТ за рамки чисто диагностического метода.

**Выводы.** МРТ сердца является высокоинформативным методом диагностики миокардита, позволяющим оценивать как активное воспаление, так и его последствия. Обновлённые критерии Lake Louise значительно повысили диагностическуюточность за счёт количественных параметров. В то же время интерпретация результатов требует комплексного подхода, поскольку ряд кардиомиопатий и системных заболеваний может имитировать МРТ-картину миокардита. Перспективным направлением является интеграция МРТ-данных с клиническими и молекулярными маркерами для более точной стратификации пациентов и прогнозирования исходов.

Аманова Э. К., Икромжонова Н. И.

## РОЛЬ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В РАННЕМ ВЫЯВЛЕНИИ ЭНДОМЕТРИОЗА

*(Научный руководитель: Мадумарова З.Ш.)*
Андижанский государственный медицинский институт
Андижан, Узбекистан

**Актуальность.** Эндометриоз — одно из наиболее распространённых гинекологических заболеваний с хроническим течением. Заболевание встречается примерно у 10% женщин репродуктивного возраста. Это десятки миллионов по миру. Трудность заключается во времени постановки диагноза - в среднем 4-11 лет. Причина этому «размытость» симптомов: болезненная менструация, дискомфорт, усталость. И это нередко воспринимается как норма. Проблема диагностирования эндометриоза как никогда актуальна в Андижане. Здесь это коснулось примерно 40 000 – 80 000 женщин репродуктивного возраста.

**Цель работы –** анализ основных проблем выявленияэндометриоза в г. Андижан, с акцентом на дифференциальную диагностику с другими схожими патологиями.

**Материалы и методы.** Был проведен анализ клинических наблюдений и данных обследования пациенток с подозрением на эндометриоз в Андижане. В оценку были включены результаты ультразвукового исследования органов малого таза и магнитно-резонансной томографии, если таковая проводилась. Предварительные результаты рентгенологических методов были сопоставлены с клинической картиной и окончательным диагнозом. Особое внимание было уделено случаям диагностических разногласий, чтобы дать реалистичную картину.

**Результаты.** Известно, что в большом количестве случаев эндометриоз не диагностируется на ранних стадиях. Зачастую врачи в этом регионе, посчитав симптомы нормой, диагноз эндометриоз не ставят. А также, наоборот, иногда проводят гипердиагностику, основываясь на проявлении патологий, вероятно связанных с другими заболеваниями. Дифференциальный диагноз является ключевым, и на него следует обратить внимание. Наиболее распространенными состояниями, которые путают с эндометриозом, являются функциональные кисты яичников, воспалительные заболевания органов малого таза и дисменорея. Стоит обратить внимание, что ограниченные возможности дополнительной визуализации (особенно МРТ) снижают точность диагностики.

**Обсуждение.** Результаты несколько неоднозначны: эндометриоз либо не выявляется, либо диагностируется при его отсутствии. Почему же так происходит? Вероятно, на это влияет множество факторов, включая технические ограничения, отсутствие стандартизированных протоколов и различия в квалификации медицинских работников.

**Выводы.** Диагностика эндометриоза в г. Андижан сопровождается заметной долей ошибок. Для улучшения ситуации необходимо расширить использование МРТ, повысить точность ультразвуковой диагностики и, прежде всего, повысить квалификацию специалистов в области лучевой диагностики.

# СЕКЦИЯ «МЕДИЦИНСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ»

Беликова П.С.

## СИНДРОМ «СТЕКЛЯННЫХ ЛЮДЕЙ»: ИСТОРИЯ ПСИХОГЕННЫХ ЭПИДЕМИЙ

*(Научный руководитель – к.соц.н. Чуйков О.Е.)*
Курский государственный медицинский университет
Курск, Российская Федерация

**Введение.** В эпоху информационного перенасыщения и глобальных кризисов феномен психогенных эпидемий перестал быть исключительно историческим курьезом. Механизмы массового заражения страхом, работавшие во времена средневековых плясок св. Витта, сегодня проявляются в виде панических атак, распространения конспирологических теорий и психогенных тиков, копируемых через социальные сети. Высокий уровень тревожности в обществе делает изучение этого феномена критически важным для понимания современных социально-психологических процессов.

**Цель исследования.** Провести анализ исторических условий формирования представлений о психогенных эпидемиях и выявить их трансформацию в современном цифровом обществе на примере студентов Курского государственного медицинского университета.

**Материал и методы исследования.** Проведено анонимное анкетирование 80 студентов Курского государственного медицинского университета с использованием авторской анкеты, включавшей 19 вопросов по 5 блокам: 1) социально-демографический портрет; 2) осведомленность о психогенных эпидемиях; 3) личный опыт наблюдения психогенных реакций; 4) практики потребления контента; 5) риски и рефлексия. Статистическая обработка данных выполнена в Microsoft Excel.

**Результаты.** В ходе анонимного анкетирования 80 студентов КГМУ (62,5% женщин, 37,5% мужчин; преимущественно 1–2 курсов — 57,5%) выявлено, что 64,9% респондентов допускают существование психогенных эпидемий в современном мире. Основными причинами массовых психозов студенты считают высокий уровень стресса (61,3%) и распространение панической информации в СМИ (48,8%). Личный опыт столкновения с массовой паникой отметили 72,5% опрошенных, из них 41,2% — в образовательной среде, 38,8% — в социальных сетях. Ключевым результатом стало выявление масштаба «социального заражения» через короткие видео: 70% студентов хотя бы раз замечали необычные реакции после просмотра контента в TikTok, Reels или Shorts, включая неконтролируемые тики (27,5%), навязчивые движения (25%), резкое повышение тревожности (18,8%) и копирование опасных челленджей (16,2%). Физические симптомы на тревожные новости (головокружение, тахикардию) испытывают 41,2% респондентов. Анализ факторов риска показал, что 61,3% студентов проводят в коротких видео более часа ежедневно, а 22,5% — более 5 часов. В челленджах участвовали 60% опрошенных, причем 38,8% из них выбирали опасные/экстремальные формы. Признаки цифровой зависимости отмечают у себя 66,2% студентов, а 82,5% осознают негативное влияние короткого видео на концентрацию внимания. Наиболее тревожным результатом стал высокий уровень доверия к конспирологическому мышлению: 51,2% будущих врачей в той или иной степени разделяют теории заговора («полностью доверяю» — 22,5%, «скорее да» — 28,7%). Это можно рассматривать как современную форму массовой социогенной болезни, где иррациональные верования распространяются подобно инфекции.

**Выводы.** Исследование подтвердило, что психогенные эпидемии — не пережиток прошлого, а актуальный феномен. Студенческая среда характеризуется высокой экспозицией тревожного контента, вовлеченностью в опасные челленджи, распространенностью цифровой зависимости и восприимчивостью к иррациональным верованиям. Это формирует «синдром стеклянных людей» — повышенную хрупкость психики и готовность к массовому заражению страхом. Полученные данные обосновывают необходимость разработки профилактических мер в образовательной среде, направленных на повышение критического мышления и информационной гигиены.

Василенко Т. Ю.

# ХАРАКТЕРИСТИКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

*(Научный руководитель - к. психол. н., доц. кафедры психологии ИМО ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Акиндинова И.А.)*

Институт медицинского образования федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение:** остается недостаточно изученным вопрос о приоритетном значении психологических факторов, оказывающих влияние на восприятие качества жизни и уровень жизнестойкости онкогематологических пациентов. Пациенты онкогематологического отделения сталкиваются с угрозой жизни, длительным и болезненным лечением, побочными эффектами терапии, социальной изоляцией. Изучение данных характеристик необходимо для понимания и научного обоснования оптимальных подходов к их психологическому сопровождению.

**Цель исследования:** эмпирически выявить уровень качества жизни, жизнестойкости и ее составляющих у пациентов с онкогематологическим заболеванием для обоснования дальнейшего исследования ее личностных и социальных коррелятов.

**Материалы и методы:** в исследовании приняли участие 22 пациента (средний возраст – 39 лет) с онкогематологическими заболеваниями (средний стаж заболевания – 2,3 года), находящихся на стационарном лечении на отделении химиотерапии онкогематологических заболеваний и трансплантации костного мозга. Для комплексной оценки жизнестойкости использовался специализированный диагностический комплекс, включающий анкету социально-демографических данных, 3 стандартизированных методики (Опросник качества жизни ВОЗКЖ-26 (Адаптация: НИПНИ (1996)), тест жизнестойкости Мадди (адаптация Д. А. Леонтьева, Е. И. Рассказовой, 2006), Опросник Мини-СМИЛ Л. Н. Собчик (2007). Для обработки данных использовалась программа Microsoft Excel.

**Результаты:** выборка демонстрирует нормативный личностный профиль по большинству клинических шкал. Отмечаются тенденции в эмоциональной сфере и системе психологических защит. Высокие показатели по шкале импульсивности выявлены у 22,7% респондентов (повышенные — у 18,2%), по шкале тревожности — у 22,7% (повышенные — у 27,3%). При этом наиболее выраженной является шкала оптимистичности: 50% имеют высокие значения и 40,9% — повышенные, что указывает на гипертимный эмоциональный фон и возможное использование оптимизма как защитного механизма. Есть тенденция к социальной желательности – по контрольной шкале L (Ложь) мы наблюдаем среднее значение 2,36

В тесте жизнестойкости - преобладание средних и высоких значений по всем компонентам. Наиболее выражен компонент «Принятие риска»: 68,2% имеют средние показатели и 27,3% — высокие. Общая жизнестойкость также преимущественно находится на среднем (54,5%) и высоком (31,8%) уровнях, что свидетельствует о хорошем адаптационном потенциале выборки.

Оценка качества жизни демонстрирует преимущественно высокие показатели субъективного благополучия. Глобальная оценка качества жизни также высокая (86,4%). При этом удовлетворенность состоянием здоровья распределена более равномерно (40,9% — низкие, 27,3% — средние, 31,8% — высокие), что отражает характерное для хронических заболеваний расхождение между общим ощущением благополучия и восприятием собственного здоровья.

**Выводы:** проведенное исследование выявило выраженную тенденцию к социальной желательности и защитному оптимизму. Выборка обладает высокой жизнестойкостью, особенно в компоненте «Принятие риска». Это означает, что большинство готово активно бороться с болезнью и воспринимать трудности как вызов. Высокие оценки психологического и социального благополучия сочетаются с противоречивой оценкой здоровья. Это расхождение – маркер внутреннего конфликта между объективным статусом (хроническое заболевание) и субъективным стремлением к нормальной жизни. В дальнейшем, мы планируем выявить корреляты по вышеперечисленным показателям. Психологическая работа должна быть направлена на интеграцию опыта болезни без потери жизнестойкости.

Крылова К. М.

## ПРОБА НА ДЕФИНИТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ В ПРАКТИКЕ ПАТОПСИХОЛОГИИ

(*Научный руководитель* – к.псх.н, доц. Беломестнова Н. В.)
Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Ленинградской области «Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина»
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В патопсихологии давно предложена методика «Определение понятий» (Зейгарник, 1986; Блейхер, 2002), однако широкого применения в клинико-психологической практике она не получила. Н. В. Беломестнова описала виды дефиниций и составила с опорой на них квалитативно-квантитативные критерии оценки пробы (Беломестнова, 2003). Дефиниции могут быть остенсивными, тавтологическими, перцептивными, функциональными, дескриптивными и родовидовыми. С использованием предложенных оценок проба может позволить дифференцировать как качественные, так и уровневые (ранговые) нарушения мышления. Необходима валидизация предложенных критериев. Здесь рассматриваются только уровневые нарушения мышления.

**Цель исследования.** Верификация критериев оценки пробы «Дефинитивное мышление» (Беломестнова, 2003).

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базах СПб ГБУЗ «Психиатрическая больница № 1 им. П. П. Кащенко» и «Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина» с февраля по апрель 2025 года. В обследовании приняли участие 10 женщин с разной степенью умственной отсталости в возрасте от 19 до 52 лет (средний возраст 38,8; средний IQ=55,9), а также 25 человек в возрасте от 17 до 27 лет (средний возраст 18,7; средний IQ=110,8), среди которых было 3 юноши и 22 девушки. Используемые методики: проба «Дефинитивное мышление», проба «Понимание метафор», проба «Понимание пословиц», матрицы Равена, тест Векслера. Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics 21. Для выявления достоверности различий применялся критерий Манна-Уитни, а для оценки степени достоверности корреляции – критерий Спирмена.

**Результаты**. В ходе обработки результатов обнаружилось, что у респондентов обеих групп встречались такие ответы, которые нельзя было классифицировать по имеющимся критериям оценки. Такие ответы содержали только родовое поле определяемого понятия, без описания видовой специфики. Был добавлен новый код – Р (родовая дефиниция).

Сравнительный анализ показал, что лица с умственной отсталостью достоверно чаще ($p \leq 0{,}001$) приводят примитивные дефиниции, такие как неправильные, тавтологические, остенсивные или не формируют дефиницию вовсе, в то время как лица с нормальным уровнем интеллектуального развития достоверно чаще формируют функциональные, дескриптивные и родовидовые дефиниции. Полученный результат свидетельствует о корректности оценок пробы (Беломестнова, 2003), а также о дифференциально-диагностической ценности самой пробы.

Удивительным оказался следующий результат: достоверных отличий в частоте составления родовых и перцептивных дефиниций у исследуемых групп обнаружено не было ($p=0{,}116$ для родовых; $p=0{,}598$ для перцептивных). Изначально предполагалось, что эти дефиниции будут сравнительно примитивны и не будут использоваться лицами с нормальным уровнем интеллектуального развития. Результат может быть обусловлен сниженной мотивацией к обследованию, особенностями нейродинамики испытуемых или проблемами в образовательном процессе.

Обнаружены следующие взаимосвязи IQ и ответов испытуемых: отсутствие ответа r=-0,513**; тавт r=-0,76***; ост r=-0,549***; дес r=0,386*; рв r=0,648***. Установлено, что чем выше интеллект испытуемого, тем вероятнее он даст родовидовую конструкцию на просьбу дать определение понятия и, соответственно, чем ниже, тем вероятнее последует отсутствие ответа, остенсивная или тавтологическая дефиниция. Сумма баллов в пробе коррелирует с суммой баллов в методике «Понимание метафор и пословиц»: r=0,714*** для метафор и r=0,747*** для пословиц. Эти корреляции указывают на дифференциальную валидность пробы.

**Выводы**. Таким образом, предложенные Н. В. Беломестновой критерии оценки показали свою эффективность, а сама проба оказалась валидна для дифференциации лиц с умственной отсталостью и без неё. Обнаружилось, что в систему оценки нужно включить родовую дефиницию.

Разливалова А. Ю.

# ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА МАТЕРЕЙ ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

*(Научный руководитель - д. психол. н., проф. кафедры психологии ИМО «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Щукина М. А.; асс. кафедры психологии ИМО «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Шумова Т.Ю.)*
Институт медицинского образования федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Россия

**Введение:** ежегодное увеличение заболеваемости сахарным диабетом 1 типа (СД1) среди детей (в среднем на 5% за период 2014–2023 гг.) и рост общего числа случаев в 1,5 раза подчеркивают актуальность изучения психологического состояния матери как «расширенного пациента». Диагноз выступает стрессором, связанным с фактором витальной угрозы и необходимостью непрерывного медицинского мониторинга. Специфика течения заболевания определяет психоэмоциональное напряжение матери, существенно меняя образ жизни семьи и структуру детско-родительских отношений. Особенности психологического статуса матерей детей с СД1 стали предметом настоящего исследования.

**Цель исследования:** эмпирически выявить особенности психоэмоционального статуса, реакции на хроническое соматическое заболевание ребенка и системы личностных ресурсов у матерей детей с СД1.

**Материалы и методы:** в исследовании приняли участие 20 матерей (средний возраст – 41 год) детей (средний возраст – 9 лет) с СД1 (средний стаж заболевания – 2,6 года), находящихся на стационарном лечении на отделении педиатрии и медицинской реабилитации для детей № 2 детского лечебно-реабилитационного комплекса ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова. Для выявления особенностей психоэмоционального статуса, реакции на заболевание ребенка и системы ресурсов использовались: шкала депрессии А. Бека; шкала тревоги Спилбергера (адаптация Ю.Л. Ханина, 1976); методика «Семантический дифференциал жизненной ситуации» О.В. Александровой, И.Б. Дермановой; методика «Диагностика отношения к болезни ребенка» («ДОБР») В.Е. Кагана, И.П. Журавлевой; опросник «Анализ семейной тревоги» Э.Г. Эйдемиллера и В. Юстицкиса; тест жизнестойкости Мадди (адаптация Д. А. Леонтьева, Е. И. Рассказовой, 2006). Для обработки данных использовалась программа Microsoft Excel.

**Результаты:** психологический профиль респондентов характеризуется состоянием психоэмоционального напряжения с доминированием тревожного компонента. У 85% матерей выявлен высокий уровень личностной тревожности, который сочетается с депрессивными симптомами у 60% матерей с признаками психофизиологической астенизации (соматический компонент по А. Беку: снижение либидо, нарушения сна, утомляемость), когнитивными признаками фрустрации (симптомы «Неудовлетворенность» и «Раздражительность» по А.Беку) и восприятием заболевания как «наказания» (симптом «Ощущение, что буду наказан» по А.Беку).

Отношение к болезни ребенка (по методике ДОБР) в 65% случаев характеризуется установкой на минимизацию ограничений его активности. Восприятие ситуации заболевания ребенка (по СДЖС) отличается выраженной «личной включенностью» (60%) при восприятии ситуации как «неразрешимой» (40%) и «неподконтрольной» (32%). Это отражает объективную специфику СД1 как хронического заболевания, требующего включенности матери в лечение и необходимости пожизненной коррекции.

Самочувствие 30% респондентов (каждая четвертая семья) в семье отличается высоким уровнем семейной напряженности, что отражает дефицит ресурсов внутри семейной системы.

Ресурсная сфера (по С. Мадди) отличается структурной неоднородностью: выявлен дефицит компонента «Контроль» (у 50%), что может указывать на ощущение беспомощности и отсутствие убежденности матери в способности эффективно влиять на результат своих действий в ситуации болезни ребенка, при одновременном профиците компонента «Принятие риска» (у 45%), что может интерпретироваться как вынужденная адаптация к жизни в условиях высокой неопределенности медицинских показателей. Компонент «Вовлеченность» характеризуется преобладанием низких значений (40%), что может рассматриваться как признак нарастающего эмоционального отчуждения от повседневной деятельности.

**Выводы:** проведенное исследование выявило функционально-напряженный тип адаптации: сочетание психоэмоционального напряжения, высокой вовлеченности в процесс лечения и установки на автономию ребенка иллюстрирует интеграцию матери в клиническую картину заболевания ребенка по типу «расширенного пациента». Выявленный дисбаланс ресурсов жизнестойкости (дефицит контроля и эмоциональное отчуждение при готовности к неопределенности) отражает объективную сложность достижения стабильной

компенсации СД1 и требует дальнейшего изучения механизмов психологической устойчивости в данных семейных системах и разработку программ психологического сопровождения.

Соколова В.Н.

# ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ И ЭМПАТИЯ В СТРУКТУРЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

*(Научный руководитель – к.псих.н. Портнова А.Г.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «СевероЗападный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Российская Федерация.

**Введение.** Качество профессиональной деятельности врача находится в прямой зависимости от его психоэмоционального состояния, что обусловливает высокую актуальность исследования синдрома эмоционального выгорания в медицинской среде. Эмоциональное выгорание, возникающее на фоне хронического стресса, проявляется эмоциональным истощением, снижением вовлеченности и обесцениванием результатов труда, причем его первые признаки нередко формируются уже в период обучения в вузе. Существенную роль в развитии синдрома играет качество жизни студентов: условия проживания, наличие смысложизненных ориентиров, характер трудовой и досуговой активности, семейный статус и самооценка здоровья. Образовательная среда также способна влиять на уровень эмпатии, что, в свою очередь, может опосредованно определять динамику выгорания.

**Цель исследования** состояла в характеристике проявлений эмоционального выгорания и эмпатии у студентов старших курсов медицинского вуза, анализе их социально-бытовых характеристик и выявлении взаимосвязей между этими параметрами.

**Материал и методы исследования.** В исследовании приняли участие 152 студента-медика 4–6 курсов. Применялись следующие методики: авторская анкета для оценки социально-демографических показателей и особенностей образа жизни, опросник эмпатии М. Дэвиса и опросник выгорания К. Маслач. Статистическая обработка включала расчёт процентных распределений, описательных статистик и корреляционный анализ с применением коэффициента Спирмена при уровне значимости $p \leq 0,05$ в программе Statistica.

**Результаты.** Анкетирование показало, что 80% студентов совмещают учебу с работой, что формирует риск хронического стресса. Хобби имеется у 60% опрошенных, однако 40% не имеют внешних интересов, что указывает на дефицит копинг-стратегий. Осознанные жизненные цели присутствуют лишь у 19%, тогда как 74% затруднились с ответом, а 7% констатировали их отсутствие. Несмотря на экзистенциальную неопределенность, 70% респондентов намерены работать по профессии, хотя 21% не определились, а 9% отвергают свой выбор.

По методике Маслач выявлен средний уровень эмоционального истощения (M=21,1) и деперсонализации (M=11,03) при относительно низкой редукции достижений (M=29,4). Эмпатия по методике Дэвиса соответствует средним значениям: децентрация (M=19,08), сопереживание (M=21,4), эмпатическая забота (M=19,4), эмпатический дистресс (M=15,4).

Корреляционный анализ показал отрицательную связь эмоционального истощения с наличием хобби (r=-0,43), деперсонализации – с хобби (r=-0,35). Редукция достижений положительно связана с совмещением работы и учебы (r=0,16) и с хобби (r=0,49), что указывает на компенсаторный механизм.

Установлены значимые взаимосвязи эмпатии и выгорания: децентрация отрицательно коррелирует с истощением (r=-0,35) и деперсонализацией (r=-0,28), положительно – с редукцией достижений (r=0,33). Сопереживание отрицательно связано с истощением (r=-0,33) и деперсонализацией (r=-0,29), положительно – с редукцией (r=0,49). Эмпатическая забота отрицательно коррелирует с истощением (r=-0,35) и деперсонализацией (r=-0,38), положительно – с редукцией (r=0,38). Эмпатический дистресс обнаружил слабую отрицательную связь с истощением (r=-0,22).

**Выводы.** Проведенное исследование показало, что обучение в медицинском вузе сопровождается высокими нагрузками, которые создают риск развития эмоционального выгорания уже на студенческом этапе. У большинства старшекурсников выявлены средний уровень эмоционального истощения и деперсонализации при сохранной самооценке достижений, а также умеренно выраженные эмпатические способности.

Ключевым результатом стало обнаружение обратной связи между эмпатией и симптомами выгорания: чем выше способность к пониманию и принятию точки зрения других, сопереживанию и эмпатической заботе, тем ниже уровень эмоционального истощения и цинизма. Это подтверждает значимость целенаправленного развития эмпатии как меры профилактики профессиональной деформации будущих врачей.

Установлено также, что наличие хобби выполняет защитную функцию, снижая риск выгорания, тогда как совмещение учебы с работой усиливает ощущение нехватки личных достижений. Полученные данные могут служить основой для разработки программ психолого-педагогической поддержки студентов-медиков, направленных на сохранение их психоэмоционального благополучия и укрепление профессионально значимых качеств.

Хашукоева И.З.[1], Мамиева А.Р.[1], Эттеева С.Х.[1], Берова Д.М.[1]

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КИБЕРХОНДРИИ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ И ЕЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ

*(Научные руководители – к.м.н. Тхабисимова И.К., к.м.н. Семенова И.Л.)*
[1]Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова
Нальчик, Российская Федерация

**Введение.** Киберхондрия — паттерн ипохондрического поведения, характеризующийся навязчивым онлайн-поиском медицинской информации с последующим нарастанием тревоги и гипервозбуждения. Распространенность данного феномена среди молодежи значительно возросла после пандемии COVID-19. Структура киберхондрии включает основные факторы: компульсивность (прерывание деятельности), дистресс (эмоциональные нарушения), чрезмерность (многократность поиска) и неуверенность (потребность в заверении специалиста). Наибольшей уязвимостью отличаются лица с хроническими заболеваниями, избыточным интернет-потреблением и склонностью к соматизации. Исследования подтверждают устойчивую связь киберхондрии с тревожными, депрессивными и обсессивно-компульсивными расстройствами.

**Цель исследования.** Оценить распространенность и выраженность киберхондрии среди молодежи, сравнить ее уровень у студентов-медиков и их сверстников из других профессиональных групп, а также выявить ассоциации киберхондрии с факторами образа жизни (вредные привычки, хронические заболевания, опыт госпитализаций и обращений за психологической помощью).

**Материал и методы исследования.** В исследовании приняли участие 143 респондента, из которых 111 (77,6±3,5%) составили женщины, 32 (22,4±3,7%) — мужчины. Средний возраст участников – 19,01±1,72 лет. Проведено одномоментное поперечное анкетирование с использованием шкалы тяжести киберхондрии Cyberchondria Severity Scale-12 (CSS-12), дополненной блоком социально-демографических вопросов (пол, возраст, место жительства, род деятельности), а также вопросами, касающимися наличия опыта госпитализаций, обращений к психологу, хронических заболеваний и вредных привычек (употребление алкоголя и никотинсодержащих средств). CSS-12 включает в себя 12 вопросов, объединенных в 4 субшкалы: чрезмерность (excessiveness), дистресс (distress), неуверенность (reassurance seeking) и компульсивность (compulsion). Каждый вопрос оценивался по пятибалльной шкале Лайкерта (от 1 — «никогда» до 5 — «всегда»). Статистическая обработка данных выполнялась с использованием пакета Microsoft Excel. Статистически значимыми считались различия и связи при уровне $p < 0,05$.

**Результаты.** Средний уровень общей киберхондрии в обследованной выборке составил 26,94±8,96 баллов, что сопоставимо с показателями пилотного исследования. Установлено, что у респондентов, не связанных с медицинской сферой, данный показатель оказался значимо выше (30,27±8,96 баллов), чем у студентов-медиков (27,11±8,8 баллов, при $p<0,05$). Выявлена отрицательная корреляционная связь ($r = -0,61$; $p<0,05$), свидетельствующая о меньшей предрасположенности к киберхондрии среди лиц, обучающихся в системе здравоохранения, что вероятно обусловлено их критичной оценкой информации при поиске симптомов.

Предельно высокие значения общего балла зафиксированы у 19 человек (13,3±2,8%). Наибольший вклад в структуру киберхондрического поведения внесли факторы дистресса ($r = 0,534$; $p < 0,05$) и чрезмерности ($r = 0,551$; $p < 0,05$). Отсутствие возрастных закономерностей обусловлено гомогенностью выборки. Гендерных различий в выраженности киберхондрии также не обнаружено, что согласуется с данными общероссийских исследований.

Отсутствие значимой связи между киберхондрией и хроническими заболеваниями, числом госпитализаций, вероятно, обусловлено тем, что выборку составили условно физически здоровые лица. Однако респонденты, обращавшиеся за психологической помощью и, предположительно, имеющие верифицированные психические расстройства, значимо чаще демонстрировали высокий уровень киберхондрии ($r = 0,544$; $p < 0,05$), что подтверждает ранее описанные ассоциации с тревожными, депрессивными и обсессивно-компульсивными расстройствами.

Влияние вредных привычек носило разнонаправленный характер: употребление алкоголя прямо коррелировало с выраженностью киберхондрии ($r = 0,557$; $p < 0,05$), тогда как потребление никотинсодержащей продукции демонстрировало обратную связь ($r = –0,544$; $p < 0,05$), что может указывать на меньшую подверженность ипохондрии среди курящих молодых людей.

**Выводы.** Киберхондрия широко распространена среди молодежи, однако студенты-медики оказались к ней устойчивее сверстников благодаря профессиональным знаниям. Главными триггерами стали дистресс и чрезмерность поиска. Выявлена связь с обращением к психологу и алкоголем, тогда как курение сопряжено с более низкими показателями. Гендерных и возрастных различий не обнаружено.

# СЕКЦИЯ
# «МЕДИЦИНСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

Герцен Р.В.[1]

# ВЛИЯНИЕ FDM-ТЕХНОЛОГИЙ АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ОСНАСТКИ

*(Научный руководитель - к.м.н.Козлов А.Г..)*
[1]Акционерное общество
«Омский научно-исследовательский институт приборостроения»
Г.Омск, Российская Федерация

**Введение.** В условиях перехода к персонализированной медицине и децентрализованным производственным моделям аддитивные технологии становятся ключевым инструментом оптимизации жизненного цикла вспомогательных медицинских изделий. Технология послойного наплавления (FDM) демонстрирует значительный прогресс в области точности, воспроизводимости и доступности сертифицированных медицинских полимеров, что обуславливает необходимость комплексной оценки её влияния на эффективность, гибкость и регуляторную совместимость производства медицинской оснастки.

**Цель исследования.** Систематизировать влияние FDM-технологии на показатели эффективности, гибкости и соответствия нормативным требованиям при производстве вспомогательной медицинской оснастки.

**Материалы и методы.** Проведён аналитический обзор технологических цепочек, материаловедческих характеристик, экономических моделей малосерийного производства. Оценены категории медицинской оснастки: хирургические направляющие, позиционирующие фиксаторы, калибры, тренировочные манекены. Анализ эффективности проводился по критериям: время изготовления, себестоимость, степень кастомизации, совместимость со стерилизацией, соответствие регуляторным требованиям. Использованы данные стандартов ISO 13485:2016, ISO 10993-1:2018, ISO 17664:2021, ISO/ASTM 52900:2021, руководства FDA (2017/rev. 2022). Механические характеристики оценивались по методологиям ISO 527/ASTM D638.

**Результаты.** Применение FDM сокращает сроки изготовления оснастки на 60–90%, обеспечивает экономическую целесообразность при тиражах до 30–50 единиц. Точность геометрических параметров составляет ±0,2–0,5 мм, что достаточно для большинства вспомогательных задач; для высокопрецизионных изделий требуется метрологическая валидация. Доступность медицинских полимеров (PLA, PETG, PEEK, ULTEM) обеспечивает биосовместимость и химическую стойкость. Автоклавление применимо для PEEK/ULTEM, для базовых пластиков рекомендованы низкотемпературные методы (EtO, гамма-стерилизация). Встроенная маркировка и цифровые паспорта обеспечивают сквозную трассируемость. Ограничения (анизотропия, шероховатость, пористость) нивелируются оптимизацией печати, композитными нитями, герметизирующей постобработкой и валидацией протоколов очистки по ISO 17664.

**Выводы.** FDM является технологически зрелым решением для неимплантируемой медицинской оснастки классов I–IIa. Технология обеспечивает сокращение сроков, снижение себестоимости малых партий, пациентоориентированную кастомизацию. Требуется интеграция в валидированные цифровые контуры с процедурами контроля качества, стерилизации и трассируемости в соответствии с ISO 13485. Перспективы: интеграция с ИИ-проектированием, гибридные производственные контуры, открытые базы валидационных данных.

Демушкина К.М.[1]

# АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНАЛИЗА ЭКГ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКОВ ПРИ ЭВАКУАЦИИ

[1]АО «НПП «Рубин»
Пенза, Российская Федерация

**Введение.** В условиях СВО нагрузка на военных медиков значительно возросла. Оценка состояния раненого при поступлении в сортировочный госпиталь критически важна для определения очередности и способа эвакуации. Одним из критериев при принятии решения об эвакуации является кардиологический статус раненого. ЭКГ остаётся ключевым источником информации о кардиологическом статусе. Зарубежные военные структуры внедряют носимые устройства анализа ЭКГ, однако существующие решения имеют ограничения: зависимость от связи, отсутствие автоматической интерпретации, качественные критерии («частые экстрасистолы») без чётких количественных порогов. Это приводит к высокой нагрузке на персонал и субъективизму. Предлагаемое алгоритмическое обеспечение позволяет проводить автоматический количественный анализ ЭКГ на месте эвакуации, формируя объективную оценку кардиологического риска.

**Цель исследования**. Разработка алгоритмического обеспечения для автоматизированного анализа ЭКГ, позволяющего формировать объективную оценку кардиологического риска при медицинской эвакуации на основе формализованных клинических правил.

**Материал и методы исследования.** В работе использованы открытые базы данных электрокардиограмм PhysioNet. Обработка сигналов и реализация алгоритмов выполнены на языке Python.

Для детекции R-пиков модифицирован классический алгоритм Пана-Томпкинса. В отличие от оригинальной версии с фиксированными параметрами, в модификации введены адаптивные пороги: ширина окна фильтра скользящего среднего; и ширина поиска истинного пика на исходном сигнале. Такая настройка позволяет сохранить высокую чувствительность при работе с зашумлёнными сигналами, характерными для условий эвакуации.

Сегментация ЭКГ выполнялась разработанным алгоритмом, использующим найденные R-пики как точки отсчета. Для каждого из зубцов P, Q, S, T задавались адаптивные временные окна на основе нормативных значений длительности сегментов. В каждом окне определялась точка максимальной амплитуды, а затем с помощью анализа пересечения сигнала с изолинией устанавливались начало и окончание зубца. Полученные данные преобразовывались в журнал событий формата XES.

Из сегментированных данных предполагается рассчитывать клинически значимые параметры: частота сердечных сокращений, количество желудочковых экстрасистол, амплитуда подъёма/депрессии сегмента ST, длительность QRS, корригированный интервал QT. Для оценки риска эвакуации предложена балльная система, сопоставляющая значения этих параметров с количественными порогами из клинических рекомендаций и формирующая интегральный уровень риска.

**Результаты.** По результатам тестирования определено, что разработанный алгоритм определения R-пиков показал высокую чувствительность и специфичность по сравнению с аналогами на всех 6 отведениях. На зашумленных сигналах (отведение V2) чувствительность составила 79% против 9% у классического алгоритма и 77% у Neurokit2. На отведении V6 с высокой амплитудой сигнала чувствительность достигла 99%, точность — 91%.

Алгоритм сегментации обеспечил выделение P, Q, S, T-пиков с точностью 76–96% в зависимости от типа пика, что существенно выше показателей библиотеки Neurokit2 (43–74%). Все реализованные модули защищены свидетельствами о регистрации программ для ЭВМ.

На основе разработанных алгоритмов детекции и сегментации предложена концепция извлечения клинически значимых параметров ЭКГ. Для интегральной оценки кардиологического риска разработана балльная система, в которой каждый параметр сопоставляется с количественными порогами из клинических рекомендаций. Сумма баллов определяет уровень риска. На момент выполнения работы модули извлечения параметров и расчёта риска находятся в стадии программной реализации и валидации.

**Выводы.** Предложенное решение ориентировано на объективизацию оценки кардиологического риска при медицинской эвакуации. В отличие от нейросетевых «чёрных ящиков», оно полностью интерпретируемо: врач в условиях дефицита времени получает объяснение – какие параметры ЭКГ определили группу риска. Дальнейшее развитие состоит в реализации модулей извлечения параметров и валидация весов с военными медиками для создания готового инструмента. Преимущества предложенного решения состоят в прозрачности, клинической обоснованности, доверии врачей и соответствии этическим нормам.

Староверов И. Н.[1], Лончакова О. М.[1], Чураков С. О.[1], Джавоян М. Ф.[1], Михайлов В. В.[2], Елисеичев Е. А.[2], Бабенко Д. В.[2]

# ОПЫТ СОЗДАНИЯ ЛАЗЕРНОЙ УСТАНОВКИ С УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ АРТЕРИИ

(*научный руководитель проекта – д.м.н., проф. Староверов И. Н.*)
[1]Ярославский государственный медицинский университет Минздрава России
[2]Акционерное общество «Рыбинский завод приборостроения»
[1]Ярославль, Российская Федерация
[2]Рыбинск, Российская Федерация

**Введение.** Перспективным направлением в сердечно-сосудистой хирургии для лечения патологий артерии может быть использование твердотельного лазера с ультрафиолетовым излучением. Применение лазерной твердотельной технологии с оптической накачкой активного элемента на основе Nd:YAG-кристалла (алюмоиттриевый гранат, легированный неодимом) позволяет получить высококогерентное и энергетически устойчивое излучение в зоне проведения операции, при этом практически исключается термическое повреждение стенки артерии. Работы по созданию медицинской лазерной установки с ультрафиолетовым излучением для удаления атеросклеротической бляшки артерии (далее – установка) выполняются в рамках государственного задания ЯГМУ Минздрава России с привлечением АО «Рыбинский завод приборостроения» и НОЦ «Фотоника и ИК-техника» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

**Цель исследования.** Изучение эффективности и безопасности применения импульсных лазеров с ультрафиолетовым излучением для лечения атеросклеротического поражения сосудов. Разработка, изготовление и натурные испытания прототипа установки.

**Материалы и методы исследования.** В создаваемой установке применен твердотельный лазер с ультрафиолетовым спектром излучения производства LOTIS TII (р. Беларусь), показавший безопасные и эффективные результаты в рефракционной хирургии. Однако следует отметить, что способ доставки ультрафиолетового луча под разыми углами до артериального сосуда не создан до сих пор. Для этого планируется применение в составе установки узла доставки ультрафиолетовой энергии в зону операции, реализованного на основе гибкого инструмента в виде световода или оптико-механической манипулы.

**Результаты.** На первом этапе, в качестве гибкого инструмента для доставки ультрафиолетовой энергии в зону проведения операции были апробированы два световода (производство «Ceramoptec», Германия) с разными диаметрами и имеющие разную пропускную способность: UV 179/189/200/220P, 213 нм, Ø 5 мм, 2 м и UV 179/189/200/220P, 213 нм, Ø 7 мм, 2 м. Для их подключения к установке была разработана схема оптическая принципиальная (1 – линза (f’ = 61,80), 2 – световод, 3 – линза (f’ = 30,0), 4 – линза (f’ = 30,0)). В процессе проверки способности пропускания ультрафиолетовой энергии различной мощности через световод путем пошагового изменения силы тока накачки диодов лазерного излучателя установки в диапазоне от 80 А до 140 А с шагом 5 А в течение 1-2 минут работы, была визуально выявлена деградация (помутнения) кварцевого волокна световода. Также наблюдалась невысокая пропускная способность мощности ультрафиолетовой энергии от входа к выходу световода. Измерение входной и выходной мощностей производилось с помощью датчика мощности лазерного излучения PE50-DIF-C с модулем сбора информации JUNO (производство «OPHIR», Израиль).

**Выводы.** Экспериментально было определено, что гибкий световод, построенный на основе массива кварцевого волокна достаточно сильно подвергается деградации под воздействием ультрафиолетового излучения, существенным образом снижается его пропускная способность. Вторым этапом работ будет изготовление оптико-механической манипулы с 3-4 подвижными узлами, в которых будут установлены линзы со специальным защитным напылением для пропускания ультрафиолетового излучения. Натурные и клинические испытания установки с оптико-механической манипулой запланированы на вторую половину 2026 г.

Емельянов А. С., Журавлев С. Д.

# РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УСТРОЙСТВА КОМПРЕССИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ «КАРДИОРОБОТ»

Научно-производственное предприятие «Алмаз»
Саратов, Российская Федерация

**Введение.** Внезапная остановка сердца (ВСР) у пациентов является одной из основных причин смерти, при этом своевременное и качественное проведение сердечно-легочной реанимации (СЛР) во многих случаях позволяет сохранить жизнь пациента. Однако, во многих случаях, за пределами стационара, при отдаленности медицинских учреждений требуется проведение длительных (иногда, многочасовых) СЛР, требующих от медицинского персонала больших затрат физических сил, что сказывается на качестве проведения СЛР вплоть до полной невозможности ее продолжения. Для улучшения условий проведения СЛР, повышения качества и снижения нагрузки на медицинский персонал применяют автоматизированные устройства, до недавнего времени производимые исключительно за рубежом. В связи с высокой потребностью в таких устройствах и в рамках импортозамещения на АО «НПП «Алмаз» была инициирована опытно-конструкторская работа «Разработка автоматизированного устройства для проведения сердечно-легочной реанимации «КардиоРобот», финансируемая с привлечением средств федерального бюджета.

Разработка. В ходе работы был проведен анализ рынка существующих автоматизированных устройств для проведения сердечно-легочной реанимации, в ходе которого были выявлены основные типы, технические параметры и экономические показатели устройств. В рамках ОКР был проведен выбор кинематической схемы работы основного механизма устройства среди четырех наиболее подходящих для реализации. Схема ШВП с прямым приводом на основе бесколлекторного (вентильного) синхронного двигателя была выбрана как наиболее оптимальная по механическим параметрам и возможности обеспечения компактного расположения. Для обеспечения функционирования устройства были разработаны плата управления, драйвер двигателя, система питания и автономный источник питания на основе перезаряжаемых литий-ионных элементов питания. Особенностью разработанного изделия является ременная система фиксации, снимающая большинство ограничений применения арочной конструкции, таких как габариты и вес пациента, а также позволяющая обеспечить минимальные габариты изделия, установленного на пациенте, позволяющие проводить СЛР даже в условиях ограниченного пространства. В ходе работы было получено 2 свидетельства о государственной регистрации программы ЭВМ (программа управления и программа позиционного управления двигателем) и патент на полезную модель (система фиксации на теле пациента).

Регистрация. В Российской Федерации медицинские изделия (МИ) разрешены к применению только при наличии регистрационного удостоверения (РУ) МИ. Получение РУ МИ возможно только при наличии положительных результатов проведения технических, клинических, токсикологических исследований. В ходе подготовки к регистрации МИ были проведены технические испытания, также включающие испытания на электромагнитную совместимость (ЭМС), в ходе которых проводились испытания на устойчивость в внешним воздействующим факторам (ВВФ) и на устойчивость при неаккуратном обращении, требования к которым предъявляются в ГОСТ Р 50444. Клинические исследования были проведены на базе Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова, в ходе которых проверялась клиническая результативность проведения СЛР. Также все материалы, имеющие контакт с телом пациента, прошли токсикологические исследования.

Реализация и получение обратной связи. В ходе реализации изделий в условиях реальной клинической практики были получены отзывы о преимуществах и недостатках разработанного изделия и предложения по усовершенствованию конструкции. К основным проблемам в ходе реализации можно отнести сложность обучения и проявление скептицизма у медицинского персонала по отношению к непривычной конструкции устройства. Также были зафиксированы случаи применения устройства в условиях, не предусмотренных конструкцией. Показаны основные направления дальнейшего улучшения разработанного устройства на основании обратной связи от потребителей.

**Выводы. Р**азработано устройство для проведения сердечно-легочной реанимации, в основе которого лежит прямой привод на базе отечественного бесколлекторного двигателя, отвечающее современным требованиям к таким устройствам на рынке медицинских изделий. Особенностями устройства является кинематическая схема прямого привода, обладающая высокими механическими характеристиками и надёжностью, а также ременная система фиксации на теле пациента, благодаря которой уменьшаются габариты установленного на пациенте устройства и требования к габаритам самого пациента.

Кондитеров П. Б., Зимина Т. М.

## МИКРОФЛЮИДНЫЙ СЕНСОР ДЛЯ ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ УРОВНЯ КИСЛОРОДА В КРОВИ

*(Научный руководитель - к.т.н. Зимина Т. М.)*
Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В. И. Ульянова (Ленина)
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Задача измерения уровня кислорода в крови является важной для хирургии и других областей. Сегодня существуют два основных типа датчиков – оптические или пульсоксиметры и электрохимические – электрод Кларка. Данные датчики обладают некоторыми недостатками, поэтому задача разработки датчика для экспресс-оценки уровня кислорода в крови остается актуальной.

**Цель исследования**. Разработка датчика для экспресс-оценки уровня кислорода в крови.

**Материал и методы исследования.** Основными типами датчиков кислорода крови являются оптические, основанные на пульсоксиметрах и электрохимические, основанные на электроде Кларка. Пульсоксиметры обладают низкой чувствительностью при измерениях крови с низкой сатурацией или слабым пульсом, что является критичным для ряда задач. Электрод Кларка позволяет измерять уровень кислорода при любых значениях сатурации, но не является экспресс-методом. Тем не менее электрод Кларка может служить основой для разработки.

Разрабатываемая структура представляет собой планарный электрохимический датчик. Основным материалом структуры является полиметилметакрилат, в котором сформированы слои для емкостей с раствором электролита и анализируемым веществом. Он используется также в качестве внешнего слоя. Слой с электродами состоит из текстолита. Необходимые отверстия для емкостей с электролитом и растворами анализируемых веществ создаются с помощью лазерной резки. Между слоями с растворами электролита и анализируемого вещества расположена полупроницаемая мембрана, материалами которой могут быть тефлон, полиэтилен и др. Для обеспечения прочности и герметичности конструкции полимерные слои спекаются друг с другом при температуре около 110 °С. Полученная конструкция соединяется со слоем текстолита, содержащим медный рабочий и вспомогательный электроды, а также серебряный электрод с нанесенной на него пастой из хлорида серебра.

Полупроницаемая мембрана является важной частью электрохимического датчика кислорода в крови. Она обеспечивает селективный перенос кислорода из раствора анализируемого вещества в раствор электролита для последующего восстановления на электродах. Использование мембраны позволяет избежать загрязнения электрода, ограничивает скорость диффузии кислорода к поверхности электрода и обеспечивает более линейную зависимость между током и уровнем кислорода. Следовательно, к мембранам предъявляется несколько требований. Они должны обладать селективной проницаемостью к кислороду, водостойкостью, инертностью, долговечностью и стабильностью. В дополнение к этим требованиям мембрана должна быть совместима с полиметилметакрилатом для надежного спекания слоев. Полимерные материалы могут соответствовать этим требованиям, поскольку их молекулы обладают широким спектром свойств и высокой инертностью. В качестве полупроницаемых мембран для кислорода могут быть использованы полимерные материалы, такие как тетрафторэтилен, полиэтилен, полиамид и другие. Эти материалы могут быть синтезированы с определенными размерами пор, жесткостью и высокой прочностью.

**Результаты.** Принцип действия плоского электрода Кларка аналогичен стандартному – при приложении постоянного потенциала генерируется ток, пропорциональный количеству кислорода. Плоский электрод Кларка включен в трехэлектродную схему, содержащую рабочий, вспомогательный и эталонный электрод. Для оценки уровня кислорода измеряют ток на микроамперметре между вспомогательным электродом и электродом сравнения и напряжение между рабочим электродом и электродом сравнения.

Для количественного определения уровня кислорода в среде с помощью датчика снимается вольтамперная характеристика. Концентрация кислорода, растворенного в анализируемом веществе, определяется предельным током, зависящим от геометрических размеров датчика и концентрации кислорода, растворенного в аналите.

Для проверки работоспособности датчика были взяты вольтамперные характеристики для холодной и кипяченой воды и сравнены с теоретическими вольтамперными характеристиками. Данные кривые совпадают с большой точностью, что говорит о правильной работоспособности датчика.

Кроме того, был изучен уровень кислорода в крови по сравнению с холодной водой. Были получены экспериментальные данные вольтамперных характеристик, позволяющие оценить уровень кислорода в каждой из сред.

Следующий этап включает в себя калибровку датчика. Датчик представляет собой электрохимическое устройство, которое работает путем измерения тока между электродами при уменьшении содержания кислорода в тестируемом растворе. Выходные данные представляют собой вольтамперную характеристику, где максимальное значение тока соответствует концентрации растворенного кислорода. Напряжение, при котором наблюдается максимальный ток, соответствующий концентрации растворенного кислорода, во многом зависит от материалов электродов. На основе вольтамперной характеристики необходимо выбирать рабочее напряжение. Это напряжение должно соответствовать максимальному току, что означает, что оно должно иметь известную концентрацию растворенного кислорода. Калибровка датчика зависит от его типа, и электрохимический датчик может быть откалиброван с использованием растворов с известной концентрацией растворенного кислорода при выбранном рабочем напряжении датчика. Результирующая зависимость токов от концентрации кислорода в растворах будет представлять собой калибровочную кривую датчика.

**Выводы.** В данной статье представлен планарный электрохимический датчик кислорода в крови на основе электрода Кларка. Он имеет ряд преимуществ по сравнению со стандартным электродом Кларка. В работе также проверяется работоспособность датчика путем измерения уровня кислорода в холодной и горячей воде и сравнения результатов с теоретическими значениями. Датчик показывает хорошее соответствие теории, а это значит, что его можно использовать в медицине.

Ракшаев Б. Ц., Зимина Т. М., Фаллахзаде П. З.

# ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БИОФОТОВОЛЬТАИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ

*(Научный руководитель - доц., к. ф-м. н. Зимина Т.М.)*

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет „ЛЭТИ“ имени В. И. Ульянова (Ленина)

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Работа посвящена исследованию влияния интенсивности и режима освещенности на электрические и энергетические характеристики биофотовольтаических (БФТВ) систем. Объектом исследования являлись планарные элементы с фотосинтетической биопленкой Synechocystis sp. 1823. Изучались параметры генерации тока и мощности при различных уровнях освещенности. Установлено, что увеличение интенсивности света приводит к росту фототока и выходной мощности до определенного предела, после чего наблюдается насыщение и снижение эффективности, связанное с ограничениями фотосинтетических процессов и перегрузкой системы.

**Целью данной работы** являлось исследование выходных и электрических характеристик БФВ, включая вольт-амперные характеристики, временные зависимости работы элементов и фоточувствительность системы, а также определение оптимальной освещенности для их эффективного функционирования.

**Материалы и методы.** В работе использовались планарные биофотовольтаические элементы на основе углеродных анодов с развитой пористой структурой и фотосинтетически активной биопленкой цианобактерий *Synechocystis sp. 1823*. Аноды изготавливались с применением гибридного подхода: на трехмерную углеродную ткань наносились наноуглеродные чернила на основе графена, полиметилметакрилата и диметилформамида, формирующие проводящий слой после высыхания. Чернила наносились методами печатной электроники с контролем толщины и равномерности покрытия, после чего образцы сушились при комнатной температуре до стабилизации структуры.

Биопленка формировалась путем многократного нанесения суспензии цианобактерий с промежуточной сушкой, что обеспечивало равномерное распределение клеток и их проникновение в поры анода. Сборка ячейки осуществлялась на полимерной подложке с плоской геометрией, где анод и катод располагались в одной плоскости и разделялись диэлектрической пленкой. В качестве электролита использовался агар-гель, выполняющий функции ионного проводника и среды для поддержания жизнедеятельности микроорганизмов. На катод дополнительно наносился слой нафиона для обеспечения протонного транспорта и повышения стабильности работы системы. Измерения проводились при различных уровнях освещенности, а также в режимах периодического включения и выключения света.

**Результаты** исследования показали, что электрические характеристики биофотовольтаических элементов существенно зависят как от уровня освещенности, так и от микроструктуры анода. При увеличении интенсивности света наблюдается рост плотности фототока, что обусловлено повышением скорости фотосинтетических процессов в биопленке цианобактерий. Однако данная зависимость носит нелинейный характер: при высоких уровнях освещенности происходит насыщение фотосистем, что ограничивает дальнейший рост тока и приводит к снижению эффективности преобразования энергии.

Установлено, что пористость углеродного анода оказывает значительное влияние на выходные характеристики системы. Аноды с высокой пористостью обеспечивают лучшее проникновение света в глубину биопленки и вовлечение большего количества клеток в процесс фотогенерации электронов, что способствует увеличению выходного напряжения и мощности. В частности, элементы с наименьшей плотностью волокон демонстрировали наиболее стабильную генерацию тока и максимальные значения напряжения.

В то же время чрезмерное увеличение плотности укладки волокон приводит к экранированию света и снижению фотосинтетической активности внутренних слоев биопленки. Это вызывает уменьшение выходной мощности, несмотря на рост удельной поверхности. Таким образом, максимальная эффективность достигается при оптимальном сочетании освещенности и структурных параметров анода.

**Выводы.** Установлено, что эффективность биофотовольтаических элементов определяется уровнем освещенности и микроструктурой анода. Рост освещенности увеличивает фототок, однако при высоких значениях наблюдается насыщение и снижение эффективности. Повышение пористости улучшает проникновение света и генерацию энергии. Оптимальная работа достигается при балансе оптических и структурных параметров.

Таганова М. В.

# ФОТОЭЛЕКТРОНИКА В МЕДИЦИНЕ: ПРИМЕНЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

АО «ЦНИИ «Электрон»
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В современных системах наблюдения, обнаружения и измерения, активно используемых в специальной технике, научных исследованиях и многих других областях, фотоприемные устройства выполняют важнейшую функцию. В медицине светочувствительные приборы в настоящее время позволяют не только визуализировать внутренние структуры организма, но и диагностировать патологии на клеточном уровне. Необходимое дальнейшее развития современной медицинской техники неразрывно связано с прогрессом в области фотоэлектроники.

**Применение фотоэлектроники в медицине.** Фотоэлектроника – это область науки и техники, связанная с преобразованием световой энергии в электрическую. Детектирование биомолекул (ДНК, РНК, различные белки и т.д.) с помощью фотоэлектроники является одним из наиболее перспективных направлений в современной науке. Оно основано на использовании изменения световых характеристик биомолекул, контактирующих с определенными веществами. Для такого детектирования могут использоваться фотодиоды, фототранзисторы и фотовыходы, работающие на основе принципа преобразования светового сигнала в электрический. Популярны так же оптические датчики биомолекул на основе пленок металлов, например, серебра или золота, способные улавливать световое излучение в определенном диапазоне длин волн. Такие датчики позволяю обнаружить наличие биомолекул в растворе и их концентрацию.

Другим случаем использования фотоэлектроники в микроанализаторах является детектирование света от флуоресцентных маркеров, которые могут светиться при взаимодействии с определенными биомолекулами. Тем самым возможно детектирование биомолекул для их идентификации, количественного определения, анализа структуры и функций в организме человека (или животного). Это важный анализ для применения в медицине (для диагностики заболеваний и мониторинга терапии), фармакологии (для разработки и испытания лекарственных препаратов), химии, биологии, экологии и пищевой промышленности. Детектирование биомолекул позволяет получить информацию о состоянии организма, окружающей его среды или продуктов питания, что помогает значительно улучшать качество жизни.

Также существуют методы обнаружения биомолекул с помощью поверхностного-плазмонного резонанса (ППР), который основан на изменении оптических свойств металлических пленок при их взаимодействии с изучаемыми объектами. Фотоэлектроника в микрофлюидике (междисциплинарная наука основывается на изучении гидродинамики жидкостей микро- и нанообъемов) позволяет регистрировать эти изменения и делать вывод о содержании искомых биомолекул в растворах.

Инфекционные болезни продолжают оставаться одной из основных причин нетрудоспособности, инвалидизации и смертности населения. Особенно актуальное в настоящее время экспресс-тестирование чувствительности к антибиотикам может быть основано на оптических, импедиметрических или других сенсорных принципах наблюдения за жизнеспособностью микроорганизмов при воздействии антибиотиков. Эффективным методом определения антибиотикорезистентности (АБР) в лабораториях-на-чипе (ЛНЧ), которые в настоящее время становятся заменой специальному медицинскому лабораторному оборудованию, является метод динамической микротурбидиметрии. Выступая в виде дисперсионной фазы, взвешенной в антибиотике, бактерии рассеивают направленное когерентное излучение, поскольку лазерное когерентное излучение при взаимодействии с динамическим гетерогенным объектом, каким является суспензия бактерий, претерпевает случайную модуляцию, и в плоскости наблюдения образуются световые пятна — спеклы (от англ. speckle — пятнышко), расположение, размер и форма которых меняются со временем случайным образом. Совокупность наблюдаемых спеклов называют спекл-полем. Оно несет в себе информацию о состоянии частиц суспензии и, в частности, позволяет судить об их агглютинации уже на ранней стадии этого процесса. Регистрация флуктуации спеклов рассеянного излучения и изменение их динамики позволяет судить о жизнеспособности бактерий и характере их подвижности. Таким образом становится возможным определение АБР бактерий на чипе с помощью фотоэлектронных устройств.

Следует также выделить ИК-видиконы — передающие телевизионные трубки, чувствительные к инфракрасному излучению, которые занимают особое место в истории и развитии медицинской техники. В отличие от стандартных сенсоров, видиконы позволяют визуализировать тепловые поля и скрытые структуры. В медицине они применяются для бесконтактной термографии, помогая выявлять очаги воспаления, нарушения

кровообращения и новообразования по их тепловому следу. Способность работать в ближнем ИК-диапазоне делает их эффективными при исследовании глубоко залегающих сосудов, которые «просвечивают» сквозь кожный покров.

**Перспективы.** Дальнейший прогресс фотоэлектроники в медицине связан с повышением чувствительности детекторов и освоением новых спектральных диапазонов. Интеграция классических принципов фотодетекции и современных цифровых технологий позволит повысить эффективность анализов и выявлять заболевания на самых ранних стадиях, значительно повышая эффективность лечения и качество жизни пациентов, что является актуальной и важной задачей современной науки.

Существуют также многие другие перспективные направления применения фотоэлектроники в медицинсокй технике, среди которых:

1) микроскопия;

2) контроль и управление потоками жидкости в ЛНЧ;

3) измерение параметров (концентрация веществ в растворах, pH, температура и другие);

4) развитие промышленных технологий и поиск новых материалов медицинской техники.

Эктов С. Э.

# РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОДЪЕМНИКА ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Акционерное общество Тамбовский завод Октябрь»
Тамбов, Российская Федерация

**Введение.** По данным ВОЗ, число лиц, нуждающихся в ассистивных технологиях, неуклонно растет. Существующие на рынке технические средства реабилитации зачастую обладают рядом критических недостатков: стационарные подъемники жестко привязаны к локации, а мобильные аналоги отличаются чрезмерным весом (от 40 кг и выше) и габаритами, затрудняющими их транспортировку в обычном автомобиле или общественном транспорте. Это создает «эффект барьера», ограничивая социализацию инвалидов. Таким образом, разработка легкого, складного и универсального подъемного механизма, способного заменить несколько узкоспециализированных устройств, является актуальной научно-технической задачей, отвечающей вызовам инклюзивного общества.

**Цель исследования.** Проектирование и обоснование конструкции мобильного электрического подъемника, обладающего минимальной массой, повышенной маневренностью и возможностью трансформации в компактное состояние для перевозки в ручной клади, при сохранении высоких показателей грузоподъемности и безопасности.

**Материалы и методы.** В процессе исследования был применен комплексный подход, включающий анализ патентной документации (в частности, аналогов на базе патента № RU 2743598 C1) и проведение фокус-групп с представителями Ассоциации инвалидов «Апрель». Для достижения заданных весовых характеристик (до 20 кг) в качестве основных конструкционных материалов были выбраны высокопрочные алюминиевые сплавы марок АМг6, АД31.Т1 и Д16, а также антифрикционная бронза для узлов трения. Силовая установка базируется на медицинском электрическом актуаторе (модель 01DS61-24V) с номинальным усилием 6000 Н. Проектирование велось с использованием методов кинематического анализа рычажных систем. Конструкция была разделена на ключевые модули: П-образное основание с поворотными колесами, телескопическая мачта, подъемная стрела и блок автономного питания. Особое внимание уделено геометрии опор: высота лап составляет всего 110 мм, что позволяет использовать устройство с большинством типов медицинских кроватей.

**Результаты.** В ходе реализации проекта был разработан прототип подъемника, уникальность которого заключается в неразъемной складной конфигурации. В отличие от существующих систем, требующих частичного демонтажа при перевозке, данное устройство переводится в транспортный режим путем разворота коленей на 180 градусов и фиксации мачты стопорными пальцами. Габариты в сложенном виде составляют 500х350х250 мм, что соответствует стандартам авиационной ручной клади. Технические испытания показали, что устройство стабильно удерживает вес до 120 кг при вылете стрелы, обеспечивающем подъем пациента на высоту до 170 0мм. Внедренный блок интеллектуального управления с выносным пультом позволяет программировать крайние положения высоты, что упрощает эксплуатацию для непрофессиональных ассистентов. Реализована функция «анти-столкновение»: при обнаружении препятствия в процессе опускания система автоматически активирует обратный ход. Энергоэффективность системы обеспечивает до 20 полных циклов работы от одной зарядки аккумулятора. П-образная форма опоры в рабочем состоянии позволяет подводить устройство вплотную к объекту, облегчая использование стандартных подвесных гамаков без риска опрокидывания.

**Выводы.** Разработанный мобильный электрический подъемник обладает высокой конкурентоспособностью за счет минимального веса, компактности и возможности автоматизации режимов работы. Использование облегченных материалов и складной конструкции решает ключевую проблему мобильности — возможность самостоятельного путешествия инвалида с устройством без привлечения спецтранспорта. Транспортировка в специализированной сумке-чехле с отделениями для медикаментов завершает концепцию «мобильной среды» для человека с инвалидностью.

# СЕКЦИЯ «МИКРОБИОЛОГИЯ»

Алексеев Д. В., Шурыгина А. С.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МАТЕРИАЛА ОТ ПАЦИЕНТОВ ВРТ И СРЕД ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭМБРИОНОВ

*(Научные руководители – д.м.н., доц., директор Научно-образовательного профессионального центра генетических и лабораторных технологий Лямин А. В., д.м.н., профессор, заведующая лабораторией экспериментальной эмбриологии и геномного моделирования Научно-образовательного профессионального центра генетических и лабораторных технологий Шурыгина О. В.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Самарский государственный медицинский университет Минздрава России

Самара, Россия

**Введение.** В последние годы в медицинской микробиологии происходит сдвиг в парадигме о стерильности органов репродуктивной системы. Доказано, что полость матки, маточные трубы, фолликулы яичников, мужской репродуктивный тракт обладают своими уникальными микробиологическими сообществами. В связи с этим, биологический материал, полученный от пациентов и используемый для оплодотворения, потенциально может переносить различные микроорганизмы в среды для культивирования эмбрионов, что в свою очередь способно привести к неудачам экстракорпорального оплодотворения.

**Цель исследования.** Оценить частоту выделения отдельных микроорганизмов из биологического материала от пациентов ВРТ и провести анализ взаимосвязей наличия отдельных микроорганизмов с причинами бесплодия и с микробиологическим профилем сред для культивирования эмбрионов

**Материалы и методы.** У 50 пациенток с бесплодием различной этиологии в качестве биологического материала для микробиологического исследования были взяты мазки шейки матки и фолликулярная жидкость; у 50 партнеров данных пациенток были взяты образцы эякулята (в отдельности надосадочная жидкость и осадок после обработки материала). Методом интрацитоплазматической инъекции сперматозоида производили оплодотворение ооцитов от пациенток. Культивирование эмбрионов проводили в специализированной универсальной среде G-TL (Virtolife, Швеция) в инкубаторе EmbryoScope+ (Vitrolife, Дания). Для дальнейшего микробиологического исследования были взяты 200 проб отработанных сред после культивирования эмбрионов в объеме 1 мкл от 50 пациенток (в 4 повторах для каждой пациентки). Транспортировка материала в микробиологическую лабораторию проводилась с помощью специализированных жидких транспортных систем. Перед посевом материал предварительно перемешивали с помощью вортекса V-1 Plus (Biosan, Латвия). Посев и инкубацию проводили в анаэробной станции «Bactron 300-2» (Sheldon Manufacturing Inc., США) при температуре 37 °C в течение 3-5 суток. Идентификацию всех выделенных морфотипов микроорганизмов проводили с помощью методики MALDI-ToF масс-спектрометрии на приборе Microflex LT (Bruker Daltonics GmbH, Германия) методом прямого нанесения с использованием α-циано-4-гидроксикоричной кислоты в качестве матрицы. Статистический анализ полученных результатов проводили с помощью программы StatTech v. 4.12.2 (ООО «Статтех», Россия).

**Результаты.** Из шейки матки и фолликулярной жидкости наиболее часто ожидаемо выделялись представители нормальной микробиоты женского репродуктивного тракта – *Lactobacillus* spp. Однако также в шейке матки и в фолликулярной жидкости в 26% и в 20% соответственно преобладали представители условно-патогенной микробиоты (преимущественно порядок *Enterobacterales* и *Streptococcus* spp). Условно-патогенная микробиота наиболее часто выделялась из надосадочной жидкости эякулята и осадка эякулята (70% и 87% соответственно). При этом самыми распространенными микроорганизмами у партнеров пациенток оказались стрептококки группы viridans – *Streptococcus anginosus* и *Streptococcus mitis*.

Были установлены статистически значимые различия в частоте выделения *Escherichia coli* из шейки матки в зависимости от причин бесплодия у исследуемых пациенток. При наличии у пациенток трубного фактора бесплодия, данный микроорганизм выделялся значимо чаще ($p = 0,035$, критерий хи-квадрат Пирсона).

При этом также были выявлены значимые различия в частоте выделения отдельных микроорганизмов из биологического материала пациенток и их партнеров при различном микробиологическом профиле отработанных культуральных сред. Так, из сред чаще выделялась условно-патогенная микробиота при более частом выделении *Lacticaseibacillus rhamnosus* ($p = 0,040$) из шейки матки, фолликулярной жидкости ($p = 0,040$) и надосадочной жидкости эякулята ($p = 0,040$) и при более частом выделении *Lactobacillus jensenii* из фолликулярной жидкости ($p = 0,001$) и надосадочной жидкости эякулята ($p = 0,040$) (критерий хи-квадрат Пирсона).

**Выводы.** Выделенные микроорганизмы из отработанных сред для культивирования эмбрионов демонстрируют связь с микробиологическими сообществами женского и мужского репродуктивного тракта.

Особенно примечательна связь отдельных представителей *Lactobacillus* spp. с более частым представительством условно-патогенных микроорганизмов в составе культуральных сред, что актуализирует вопрос неоднозначной микроэкологической функции отдельных лактобацилл в репродуктивной системе.

Барков И.П.

## НОСИТЕЛЬСТВО ЗОЛОТИСТОГО СТАФИЛОКОККА У СТУДЕНТОВ 2 КУРСА ИМО «НМИЦ ИМ. В. А. АЛМАЗОВА»

*(Научный руководитель - асс. Зебзеева О.Ю.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»

Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Золотистый стафилококк (S. aureus) является ведущим фактором риска распространения госпитальных инфекций, колонизируя носоглотку бессимптомных носителей. Среди студентов медицинских вузов уровень носительства достигает 28–40%, что создает угрозу при прохождении клинической практики. Особую опасность представляют метициллинрезистентные штаммы (MRSA), обладающие множественной лекарственной устойчивостью к бета-лактамным антибиотикам. Своевременный контроль и диагностика носительства необходимы для предотвращения вспышек инфекций в медицинских учреждениях.

**Цель исследования.** Изучить распространенность назального носительства S. aureus среди студентов-медиков в динамике за 2024–2026 гг., идентифицировать патогенные свойства выделенных штаммов и определить наличие метициллинрезистентности (MRSA) для оценки эпидемиологических рисков.

**Методы.** Исследование проводилось на базе лаборатории «НМИЦ им. В.А. Алмазова» в 2024–2026 гг. Обследовано 557 студентов в возрасте 18–25 лет (159 — в 2024 г., 194 — в 2025 г., 204 — в 2026 г.). Материал из полости носа забирали стерильными тампонами и высевали на маннит-солевой агар (МСА). Посевы инкубировали при 37°С в течение 48 часов. Идентификацию S. aureus проводили по морфологическим, тинкториальным и биохимическим свойствам. Также применяли экспресс-тест латекс-агглютинации «Staphaurex Plus». Резистентность к метициллину (наличие гена mecA) определяли диско-диффузионным методом с цефокситином (30 мкг). В 2025–2026 гг. дополнительно проводилось анкетирование для выявления клинических жалоб.

**Результаты.** Выявлен рост носительства S. aureus: 32,7% в 2024 г., 36,1% в 2025 г. и 40,2% в 2026 г., что превышает средние показатели по РФ. Выявляемость MRSA среди выделенных штаммов составила 3,85% (2024), 1,43% (2025) и 3,66% (2026), что соответствует среднероссийским данным (1–3%). Анкетирование 2025–2026 гг. подтвердило преобладание бессимптомного носительства. В 2025 г. из 70 носителей только 25,7% жаловались на боли в горле и 21,4% — на назальные выделения; частыми заболеваниями дыхательных путей страдали 15,7% студентов. Сходная картина наблюдалась в 2026 г. Установлено, что большинство студентов не подозревали о носительстве патогена. Отмечается тенденция к увеличению удельного веса MRSA и общего числа носителей, что требует усиления мер инфекционного контроля в рамках обучения в клиниках.

**Выводы.** Исследование подтвердило высокий уровень носительства S. aureus среди студентов (каждый третий обследуемый). Бессимптомный характер колонизации и наличие MRSA-штаммов представляют серьезную угрозу для пациентов с ослабленным иммунитетом. Необходим регулярный скрининг студентов и персонала, соблюдение личной гигиены и рациональная антибиотикотерапия для снижения рисков внутрибольничного инфицирования.

Водяницкая Н.; Салагайкина Е.А.

## ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЗИНФЕКЦИОННОГО СРЕДСТВА — ИЗОПРОПИЛОВОГО СПИРТА

*(Научный руководитель: д. фарм. наук, проф., зав. кафедрой Т.Ф. Черных)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России)

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Средства для дезинфекции и антисептики помогают предотвратить распространение бактерий, грибов и вирусов и являются неотъемлемой частью поддержания гигиены и безопасности в различных сферах жизни, от медицинских учреждений до бытового использования. Дезинфекция и антисептика играют важную роль в обеспечении безопасности и защите от контаминантов на фармацевтических и биотехнологических производствах. Для проведения мероприятий по дезинфекции и антисептике все применяемые средства должны иметь соответствующее качество, быть эффективными против широко спектра микроорганизмов, в том числе обладать спорицидной активностью и, кроме того, не оказывать отрицательного воздействия на производственную среду. Неправильное применение дезинфицирующих агентов может привести к серьезным последствиям, таким как образование устойчивых форм микроорганизмов, биопленок, контаминация производственной среды и брак готовой продукции.

**Цель исследования.** Оценить эффективность широко применяемого ДС в фармацевтической промышленности 70% изопропилового спирта суспензионным и поверхностным методами.

**Материалы и методы.** Изопропиловый спирт относится к группе спиртосодержащих ДС. Исследования проводили согласно НД: ГОСТ Р 58151.4-2018 «Средства дезинфицирующие. Методы определения показателей эффективности»; Р 4.2.3676-20 «Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы лабораторных исследований и испытаний дезинфекционных средств для оценки эффективности и безопасности».

В качестве микробных штаммов использовали микроорганизмы: *Escherichia coli* АТСС 10536; *Staphylococcus aureus* АТСС 6538-Р; *Candida albicans* АТСС 10231. Посевы проводили на жидкие и плотные питательные среды: МПА и МПБ – для бактерий; бульон и агар Сабуро – для изучения грибов.

**Результаты**. Анализ экспериментальных данных показал высокую эффективность 99,99% к изучаемым музейным бактериальным штаммам *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus* суспензионным методом при экспозиции 3 - 5 минут. Исследования поверхностным методом на оргстекло, нержавеющую сталь (поликарбонат), антистатический промышленный линолеум и пластик (ПОМ) к штаммам бактерий составила 100 - 99, 98%. В то время как эффективность к грибам рода *Candida albicans* составила около 99,82-99,85%

**Выводы.** Установлено, что более низкая, по сравнению к штаммам бактерий, эффективность данного образца в отношении плесневых грибов. Данная гипотеза подтверждается инструкцией производителя.

Таким образом, важно осуществлять комплексную проверку ДС разными (суспензионным и поверхностным) методами с применением эталонных тест-культур бактерий и грибов, что является важным критерием устранения контаминантов на производстве.

Волкова В. П., Таранец Н. С.

# КИСЛОТООБРАЗОВАНИЕ АССОЦИАТИВНЫХ КУЛЬТУР НА ОСНОВЕ ШТАММОВ *Lactococcus lactis ssp. lactis, Streptococcus thermophilus, Lactobacillus acidophilus*

*(Научный руководитель - к.б.н., проф. Семенова Е. Ф.)*
Севастопольский государственный университет
Севастополь, Российская Федерация

**Введение.** Известно, что дисбаланс нормального микробоценоза является одним из ведущих этиологических факторов развития гнойно-воспалительных заболеваний в дерматологической практике. В связи с этим все более широкое применение в профилактике и лечении кожных инфекций находят биопрепараты (пробиотики, пребиотики), которые содержат клетки молочнокислых бактерий и/или их метаболиты, оказывающие антимикробные эффекты.

**Цель исследования.** Определить уровень продукции органических кислот перспективными штаммами и их консорциумами как основы для создания пробиотического средства наружного применения.

**Материалы и методы исследования.** Объектами исследования служили селекционированные штаммы: *Lactobacillus acidophilus* RCAM 01850 (*Lb.a.), Lactococcus lactis* subsp. *lactis* RCAM 02909 (*Lc.l.l.)*, *Streptococcus thermophilus* RCAM 02910 *(Sc.t.)* и 27 ассоциативных культур, которые готовили путем внесения в жидкую среду различных комбинаций (по массе инокулята) отобранных штаммов. В работе были использованы стандартные питательные среды, применяемые в микробиологических исследованиях, в соответствии с МУ 2.3.2.2789-10 и ГОСТ 10444.11; среды для выращивания молочнокислых бактерий (MRS, лактобакагар) по ТУ 10-02-02-789-192-95; молоко обезжиренное по ГОСТ 10444.1. Учеты показателей и наблюдения за изучаемыми культурами вели ежедневно в течение 10 суток сквашивания по общепринятым методикам. Хроматографический анализ культуральной жидкости осуществляли на жидкостном хроматографе Shimadzu LC20 Prominence (Япония) путем использования соответствующего режима разделения: тандемной хроматографии на 2-х колонках со спектрофотометрическими детекторами. Статистический анализ экспериментальных данных осуществляли с использованием программ Excel (Microsoft, США) и пакета Statistica 6.0 при значениях $p<0,05$.

**Результаты.** Исследуемые штаммы кокков имеют метаболизм бродильный по гомоферментативному типу с образованием, в основном (не менее 85 процентов от общей продукции органических кислот), молочной кислоты. Ацидофильная палочка является факультативно-гетероферментативной и образует также другие кислоты, этанол и углекислый газ. Анализ суточной культуральной жидкости ассоциаций молочнокислых бактерий показал наличие суммарного количества органических кислот в пределах 15,92-30,71 г/л. При этом pH варьировал от 4,37 до 5,02 единиц, а кислотность - от 70 до 172$^{O}$ Тернера. Предельная кислотность, которую изучаемые штаммы достигали в течение 10-суточного культивирования, находилась в широких пределах: от 95 до 320$^{O}$ Т. Наименьшими показателями характеризовался *L. lactis* subsp. *lactis* RCAM 02909, а наибольшими - *L. acidophilus* RCAM 01850. Преобладающей кислотой у всех изучаемых штаммов являлась молочная (15,95-23,01 г/л). Штамм ацидофильной палочки еще синтезировал уксусную, янтарную и яблочную кислоты (5,89; 0,57 и 0,15 г/л, соответственно) в отличие от лактококка и стрептококка, которые не синтезировали эти кислоты даже в следовых количествах. Результаты оптимизации трехкомпонентных культур показали, что существенно кислый вкус (pH 4,2-4,9 и предельная кислотность 235-245$^{O}$ Тернера) наблюдался в образцах, содержащих ацидофильную палочку в двойном или тройном соотношении к остальным компонентам (*Lb.a.:Lc.l.l.:Sc.t* 2:1:1, *Lb.a.:Lc.l.l.:Sc.t.* 3:1:2, *Lb.a.:Lc.l.l.:Sc.t.* 3:1:1), причем к 10 дню сквашивания имел выраженный характер. При этом в образцах, содержащих лактококк в соотношении больше 1 к остальным штаммам (*Lb.a.:Lc.l.l.:Sc.t.* 1:3:1, *Lb.a.:Lc.l.l.: Sc.t.* 1:3:2*, Lb.a.:Lc.l.l.:Sc.t.* 2:3:2) на поверхности наблюдалось отслоение сыворотки в количестве более 2 % от объема закваски, что в дальнейшем делает невозможным длительное ее хранение. Оптимальным в динамике культивирования (сквашивания), на наш взгляд (pH 4,9-5,1 и предельная кислотность 220$^{O}$ Тернера), оказался с учетом стабильности изучаемых показателей вариант композиции с преобладанием термофильного стрептококка (*Lb.a.:Lc.l.l.:Sc.t.* 1:1:2).

**Выводы.** Выявлено, что у всех изучаемых штаммов метаболизм бродильного типа с образованием молочной, уксусной, янтарной и яблочной кислот с уровнем суммарной продукции до 29,61 г/л. Полученные данные по pH=5,0 и предельной кислотности 220$^{O}$ Тернера позволяют считать консорциум молочнокислых бактерий *Lactococcus lactis, Lactobacillus acidophilus*, *Streptococcus thermophilus* в соотношении 1:1:2 как наиболее перспективный для разработки эффективного метаболитного пробиотика наружного применения.

Янковская А.В., Семёнов А.Д., Воробцова П.Д.

# МИКРОБИОЦЕНОЗ ВЛАГАЛИЩА У БЕРЕМЕННЫХ С ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫМ ИЗЛИТИЕМ ОКОЛОПЛОДНЫХ ВОД И ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ ПРОТЕКАЮЩЕЙ БЕРЕМЕННОСТИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

*(Научные руководители — к.м.н. Гладин Д.П., асс. Курдынко Л.В.)*
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Преждевременное излитие околоплодных вод (ПИОВ) остается одной из ведущих причин перинатальной заболеваемости и материнских инфекционных осложнений. Несмотря на полиэтиологичность данной патологии, инфекционный фактор рассматривается как ключевое звено в инициации каскада реакций, приводящих к нарушению целостности амниотической оболочки. В связи с этим, изучение состава микрофлоры родовых путей в раннем послеродовом периоде представляет высокую диагностическую ценность для оценки риска развития гнойно-септических процессов у родильниц.

**Цель исследования.** Провести сравнительную характеристику микробного пейзажа влагалища у родильниц с преждевременным и своевременным излитием околоплодных вод, а также оценить взаимосвязь между степенью обсемененности условно-патогенной флорой и случаями ПИОВ.

**Материалы и методы.** В исследование включены 30 родильниц репродуктивного возраста. Основную группу составили 18 женщин с ПИОВ. В группу сравнения вошли 12 пациенток без ПИОВ. Забор биоматериала осуществлялся на 3 сутки послеродового периода стерильным зондом с последующей транспортировкой в среде Эймса. Проведено стандартное микробиологическое исследование.

**Результаты.** В ходе исследования выявлены существенные различия в качественном и количественном составе микрофлоры между группами. В группе с ПИОВ наблюдалась высокая частота колонизации условно-патогенными микроорганизмами (УПМ): рост микрофлоры зафиксирован у 100% пациенток. В контрольной группе, напротив, у 25% обследованных посевы были стерильны.

Наиболее значимые различия зафиксированы в состоянии нормофлоры. Лактобактерии, являющиеся основой здорового биоценоза влагалища, были выделены лишь у 12,5% родильниц с преждевременным излитием вод, в то время как в группе со своевременным излитием данный показатель достигал 58,33%. На фоне выраженного дефицита лактофлоры в основной группе отмечалось активное размножение УПМ. Среди них доминировала Escherichia coli, обнаруженная у 81,25% женщин с ПИОВ, что более чем в два раза превышает показатель контрольной группы (33,3%). Также в основной группе значительно чаще встречались Staphylococcus epidermidis (43,7% против 8,33% в контроле) и Enterococcus faecalis, который был выявлен у 31,25% родильниц с ПИОВ и полностью отсутствовал в группе сравнения. Кроме того, только у пациенток с преждевременным излитием вод регистрировались грибы рода Candida (25%), Enterobacter spp. (25%) и Streptococcus agalactiae (18,75%), тогда как в контрольной группе данные микроорганизмы выделены не были.

**Выводы.** Микробиоценоз влагалища у родильниц с ПИОВ характеризуется полимикробными ассоциациями с доминированием грамотрицательной палочковой и грамположительной кокковой флоры на фоне выраженного дефицита лактобактерий. Для группы без ПИОВ более типичен нормоценоз или наличие единичных представителей УПМ, что подтверждает этиопатогенетическую роль дисбиотических нарушений в развитии ПИОВ.

Герасименко М. В., Левковская Ж. С.

# ИССЛЕДОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА ХЛОРЕЛЛЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕСТ-КУЛЬТУРЫ *PARAMECIUM CAUDATUM*

*(Научный руководитель - к.б.н., проф. Семенова Е. Ф.)*
Севастопольский государственный университет
Институт фундаментальной медицины и здоровьесбережения
Севастополь, Российская Федерация

**Введение.** Известно, что виды одноклеточной зеленой водоросли *Chlorella* синтезируют разнообразные биологически активные фармакологически ценные соединения. Густой экстракт хлореллы можно получить из альгомассы с использованием этилового спирта. В его составе содержится много липофильных соединений: глико- и фосфолипиды, стеролы, триацилглицеролы, жирные кислоты и относительно высокое содержание витаминов, пигментов (Semenova et al., 2017). Однако, основным остается вопрос убедительного доказательства безопасности для жизни и здоровья людей. Подходящим для этого тест-организмом, по сравнению с другими группами простейших, являются инфузории, имеющие наиболее сложное строение и отличающиеся разнообразием функций и реакций на внешние факторы (Семенова и др., 2017).

**Цель исследования.** Изучить морфологические и физиологические изменения инфузорий *Paramecium caudatum* под влиянием экстракта хлореллы.

**Материалы и методы исследования.** В качестве тест-организма была использована 10-тисуточная культура *P. caudatum* (100 клеток/мл), выращенная на сенном настое согласно МР ЦОС ПВ Р 005-95. Получение густого экстракта (ГЭХ) из альгомассы *Chlorella vulgaris* IPPAS C-2019 осуществляли согласно ГФ XV РФ. Для анализа готовили серийные разведения продукта в концентрациях 0, 964; 1,928; 3,856; 7,712 мг/мл. В чашку Петри вносили 3 мл тест-объекта с вышеуказанной концентрацией инфузорий и сразу сверху наслаивали 1 мл исследуемых растворов. Объем каждой пробы составил 4 мл. Конечные концентрации ГЭХ были следующими: 241,00; 482,00; 964,00; 1928,00 мкг/мл. В ходе биотестирования в течение 2 суток согласно Р 52.24.741 использовали два контроля: культуры с добавлением растворителя в соответствующем серийном разведении (контроль I) и на сенном настое (контроль II). Наблюдения за поведением инфузорий проводили под тринокулярным стереомикроскопом Биомед МС-2 с 45-тикратным увеличением (4.5х,10х) в интервалах 1 мин, 1 ч, 3 ч, 6 ч, 24 ч, 48 ч. Критериями токсического действия являлись летальность (%), изменение плотности культуры и изменение характера движения. Токсичность оценивали по результатам острого и хронического действия ГЭХ на инфузории. За острую токсичность принимали действие ГЭХ на инфузории в течение 6 ч. Определение токсикологических параметров $LC_{50}$, $LC_{100}$, $LT_{50}$ проводили по МУ 1.1.726-98. Рост генерации (темп размножения – *n*) вычисляли по формуле экспоненциального роста в течение 4 испытаний. Достоверность разности количества инфузорий в эксперименте и контроле определяли с помощью t-критерия Стьюдента при значениях $p<0,05$.

**Результаты.** Сравнительное изучение культур показало, что в течение первых 3 ч клетки в средах с различными концентрациями ГЭХ были расположены во всей толще, с преимуществом на поверхности; скоплений не образовывали, встречались единичные неподвижные особи. За этот временной период инфузории увеличились в размерах, однако скорость движения, по сравнению с чистой культурой, не изменялась. Растворы ГЭХ стимулировали рост численности тест-объекта в первые 6 ч эксперимента. Спустя двое суток при концентрации 1928 мкг/мл гибель *P. caudatum* составила 12,8%. При других испытанных концентрациях ГЭХ летальность не превышала 50%: 964 мкг/мл – 43,1%; 482 мкг/мл – 33,5%; 241 мкг/мл – 30,8%. Основные токсикологические показатели имели следующие значения: LC 50 = 3,86 мг/мл; ЭК 50 = 1,93 мг/мл; LC 100 = 30,8 мг/мл при экспозиции 48 часов, LT 50 = 60 мин. Темп размножения инфузорий был следующим: $n_{1928}$ = 1,13; $n_{964}$ = 0,29; $n_{482}$= 0,55; $n_{241}$ = 0,14; $n_к$ = 0,35. Среднее арифметическое коэффициентов прироста инфузорий в опыте ($\overline{K_c} + \overline{S_c}$) и контроле составило $\overline{K_{1928}}$ = 2,195 + 0,021; $\overline{K_{964}}$ = 1,150 + 0,013; $\overline{K_{482}}$ = 1,460 + 0,015; $\overline{K_{241}}$ = 1,060 + 0,018; $\overline{K_к}$ = 1,270 + 0,009.

**Выводы.** Биотестирование показало отсутствие острого и подострого токсического действия растворов густого экстракта хлореллы. При этом они оказывали стимулирующее влияние на численность инфузорий в первые 6 ч опыта вследствие наличия в культуральной среде биологически активных соединений ГЭХ. Характер, скорость движения простейших после 24 ч от начала эксперимента не изменялись по сравнению с контрольными растворами I и II, что также свидетельствует об отсутствии токсичности экстракта хлореллы.

Полученные результаты могут быть использованы для прогнозирования и предварительной оценки токсичности при скрининговых исследованиях фармацевтических субстанций, ароматических и пищевых продуктов.

Ильина Е.А., Заднепровский А.С.

## ОБЛИГАТНО-АНАЭРОБНАЯ МИКРОБИОТА КРОВИ РОДОВЫХ ПУТЕЙ ЖЕНЩИН КАК РИСК ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИИ

*(Научные руководители – д.м.н. Иванова О.Ю., к.м.н. Мухина А.Ю.)*
Курский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии
НИИ Общей патологии, лаборатория магнитобиологии и микробиологии
Курск, Российская Федерация

**Введение.** Внутриутробные инфекции (ВУИ) занимают до 30% в структуре младенческой смертности. Диагностику осложняет бессимптомное носительство облигатно-анаэробной микрофлоры в родовых путях. Хотя роль анаэробных микроорганизмов в этиологии ВУИ растет, их количественные характеристики изучены недостаточно [1, 2].

**Цель исследования.** Оценить среднее количество и частоту встречаемости микробных маркеров облигатно-анаэробной флоры в образцах крови родовых путей женщин, у чьих детей была диагностирована внутриутробная инфекция.

**Материалы и методы исследования.** Образцы крови из родовых путей транспортировали в термоконтейнерах в лабораторию магнитобиологии и микробиологии НИИ Общей патологии КГМУ из первого родильного отделения ОБУЗ БСМП.

Идентификацию микроорганизмов осуществляли на хромато-масс-спектрометре «Маэстро-Альфа МС». В анализ вошли 8 протоколов, детализирующих выявление анаэробных микроорганизмов: Bifidobacterium spp., Blautia coccoides, Clostridium difficile, Clostridium perfringens, Clostridium propionicum, Eubacterium sp., Eggerthella lenta, Lactobacillus sp., Peptostreptococcus anaerobius (штамм 18623), Peptostreptococcus anaerobius (штамм 17642), Propionibacterium spp., Propionibacterium acnes, Propionibacterium freudenreichii, Propionibacterium jensenii.

**Результаты.** Наибольшее среднее значение зафиксировано для эубактерий (Eubacterium spp.) – 8134.13 х $10^5$ клеток/грамм. Также высокие показатели характерны для лактобацилл (Lactobacillus spp.) – 7014.00 х $10^5$ клеток/грамм, Clostridium ramosum – 2415.50 х $10^5$ клеток/грамм, Propionibacterium freudenreichii – 2399.13 х $10^5$ клеток/грамм и бифидобактерий (Bifidobacterium spp.) – 2343.75 х $10^5$ клеток/грамм. Значимыми, но на порядок меньшими, являются средние значения для пептострептококков (Peptostreptococcus anaerobius 18623) – 594.88 х $10^5$ клеток/грамм и клостридий (Clostridium spp., Cl. difficile).

7 из 14 микроорганизмов в группе анаэробов обнаруживались у всех пациенток (100% частота встречаемости), к ним относятся Eubacterium spp., Lactobacillus spp., Bifidobacterium spp., Clostridium ramosum, Propionibacterium freudenreichii, Clostridium spp., Clostridium difficile. Высокую частоту выявления (87.5%) также имеют Clostridium perfringens и Peptostreptococcus anaerobius 18623.

**Выводы.** Анализ микробного пейзажа родовых путей показал, что развитие внутриутробной инфекции ассоциировано с высокой обсемененностью облигатно-анаэробной флорой.

Максимальные средние значения установлены для Eubacterium spp. и Lactobacillus spp., при этом абсолютное большинство исследованных анаэробов встречались с частотой 87,5-100%, что подтверждает их этиологическую значимость в развитии ВУИ.

Колупаев В. Д.

## ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ БИОПРЕПАРАТОВ - ДЕСТРУКТОРОВ

*(Научный руководитель: д.ф.н., проф., зав. каф. микробиологии Т.Ф. Черных)*
Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение**

В современном мире с развитием биотехнологии и экологии все чаще поднимается вопрос о переработке отходов. Данное направление является актуальным с точки зрения микробиологических исследований, так как в данном секторе происходит переход от химических составов, наносящих вред окружающей среде и препятствующих последующей очистке к безопасным для окружающей среды биодеструкторам на основе бактерий рода *Bacillus spp.*

**Цель исследования**

Разработать подходы к созданию микробно-ферментативного состава биодеструкторов

Задачи:

- Изучить септические составы
- Провести сравнительный анализ биоцидных реагентов и микробно-ферментативных деструкторов
- Разработать микробно-ферментативные составы и их соотношения

**Материалы и методы:** Проведен патентный поиск данных. В эксперименте использовали: культуру штамма *Bacillus subtilis* 245 и *Bacillus subtilis* 51; питательные среды МПБ и МПА; ПАВ; 2 состава септиков (зеленый и голубой).

На сегодня из разработанных и используемых септиков имеются 2 группы, обладающих дезинфицирующими и биологическими свойствами. Дезинфицирующие составы уничтожают бактерии при помощи четвертичных аммониевых соединений, в частности бензалкония хлорида. Главный минус данной группы – отходы после обработки таким составом становятся токсичными для человека и окружающей среды и требуют утилизации. Основной принцип действия микробно-ферментативных составов заключается в изменении и контроле микробиома септика. Главной частью данного состава является бактериальный консорциум, нитрат кальция и свободные ферменты. Так же в составах присутствуют неионогенные ПАВ, стабилизаторы, буфер, отдушки, красители. Отходы после обработки составами намного легче в утилизации и удалении со стенок септика, так как из-за лизиса ферментами становятся более однородными

Таблица 1- Сравнительная характеристика составов

| **Параметр** | **Химические составы (синие)** | **Биологические составы (зеленые)** |
|---|---|---|
| Механизм действия | Бактерицидный / бактериостатический | Биокаталитический |
| Главные компоненты | ЧАС | Споры Bacillus spp. , нитраты, свободные ферменты |
| Борьба с запахом | Отдушка + иннактивация бактерий, генерирующих сероводород | Блокировка выработки сероводорода, подавление сульфатредукторов |
| Растворение отходов | Практически нет | Высокая степень растворения |
| Экология | Токсичны, требуют утилизации | Экологичные, можно использовать как удобрения |

**Результаты:**

В ходе выполнения работы были проанализированы патенты ведущих компаний. Разработаны подходы получения продукта и установлены наиболее предпочтительные компоненты и их количественное содержание, способы увеличения эффективности и продления срока хранения.

**Состав биодеструктора:** Бактериальный консорциум (Бактерии рода *Bacillus* 1,0 × $10^8$ КОЕ/мл; Нитрат кальция; Целлюлаза; Альфа амилаза; Savinase или протеаза; Оптимальные концентрации связующих компонентов и ПАВ; Отдушка; Краситель и Вода.

**Выводы**

В ходе исследования проведен комплексный анализ и теоретическое обоснование состава реагентов. Установлено принципиальное отличие биоцидных и биокаталитических составов: зеленые функционируют за счет стерилизации среды агрессивными антисептиками, синие за счет механизма биоаугментации (обеспечивают минерализацию органики и делают стоки экологически безопасными). Выявлено, что оптимальной основой микробно-ферментативных комплексов являются спорообразующие бактерии рода *Bacillus*. Использование спор позволяет сохранять биологическую активность при длительном хранении в жидкой фазе. Доказано, что высокая эффективность деструкторов достигается совместным действием трех компонентов: нитратных солей (акцепторы электронов, блокирующие образование сероводорода); экзогенных ферментов (целлюлаза, протеаза, липаза), осуществляющих первичный гидролиз; неионогенных ПАВ, снижающих поверхностное натяжение и обеспечивающих смачивание отходов. Исследования продолжаются.

Колчанова Н. Э.[1], Окулич В.К. [2]

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ БИОПЛЕНОК КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ В УСЛОВИЯХ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Окулич В.К.)*

[1]Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь

[2]Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь

**Введение.**

Низкая эффективность терапии бактериальных инфекций зачастую связана с наличием у микроорганизмов механизмов защиты от внешних повреждающих факторов, одним из которых является биопленка (БП). В настоящее время непрерывно совершенствуются варианты исследования биопленок с использованием современных методов визуализации, включая световую с компьютерной обработкой изображения, просвечивающую и сканирующую электронную, атомно-силовую, конфокальную микроскопию. Условно все методы изучения БП можно разделить на статические и динамические. Среди статических методов наиболее популярные в научной среде методы с применением плотных питательных сред и полистиролового планшета в различных их модификациях. Вторая группа методов основана на использовании динамических систем, которые обеспечивают одновременное и непрерывное поступление питательной среды, а также удаления продуктов метаболизма из системы.

**Цель исследования.** Оценить и сравнить методы обнаружения микробных биопленок, применяемые в условиях микробиологической лаборатории.

**Материалы и методы исследования.** Для проведения конфокальной лазерной сканирующей микроскопии использовали микроскоп Leica TCS SPE. В качестве статического метода применяли полистироловый планшет с растворами красителей для окрашивания элементов БП. Динамическая модель была изготовлена из термостойкого биоинертного полимерного материала – политетрафторэтилена. Для подачи и сброса жидкости использовали дистанционно управляемые перистальтические насосы и силиконовые трубки с внутренним диаметром 1 мм. Количественное определение способности микроорганизмов к образованию биопленки было выполнено спектрофотометрически. Изучена способность формировать БП 97 клинических изолятов *Streptococcus spp.* в статической системе. В динамических условиях формирование БП на поверхности тканей зуба проводили с использованием референсного штамма *Staphylococcus aureus* ATCC 29213. Статистический анализ результатов исследования был выполнен с использованием аналитического пакета «Statistica».

**Результаты.** Стрептококки, выделенные от пациентов с хроническим периодонтитом, обладали разной способностью формировать БП. При тяжелом течении заболевания 94,1% изолятов формировали экзополимерный матрикс, при средней степени – 83,9%, при легкой – 71,9%. В 100% случаев БП образовывали изоляты *Streptococcus oralis, Streptococcus sangvinis, Streptococcus salivarius, Streptococcus mutans.* Масса БП, образованная стрептококками (n=97), выделенными от пациентов с ХП, составила 8,95; 4,5 - 22,8 мкг/лунку, масса БП, образованная стафилококками (n=9), составила 10,9; 5,86 - 53,6 мкг/лунку. В динамических условиях биореактора на поверхности тканей зуба образуется БП *S. aureus* массой 6,09±0,03 мкг/лунку, что статистически значимо ($p<0,05$) меньше, чем в статических условиях культивирования образцов.

При изучении микробных БП с использованием лазерного сканирующего конфокального микроскопа на поверхности тканей зуба в динамических условиях статистически значимо ($p<0,05$) образуется более тонкий матрикс *S. aureus* толщиной 3,84±0,78 мкм, в статических условиях БП *S. aureus* обладает большей толщиной на поверхности эмали зуба (12,7±1,92 мкм). Анализ изображения в программе ImageJ показал, что статистически значимо ($p<0,05$) большую интенсивность окраски имела БП *S. aureus*, сформированная в статических условиях (11,34) в сравнении с аналогичной в динамической среде (3,28).

**Выводы.** Методы, оцениваемые в этом исследовании, имеют свои преимущества и ограничения. Использование микроскопии позволяет работать с нативной структурой БП на поверхности биологических образцов, поверхность зуба например, тем не менее микроскопические методы не являются практичными для быстрого скрининга культур. Применение методов на основании окрашивания экзополимерного матрикса в лунках планшета не учитывает трехмерность БП, а неполная дезинтеграция матрикса и экстракция красителя может привести к недооценке количества сформированной БП. Динамические системы позволяют моделировать естественные условия организма для культивирования БП, однако их громоздкость и сложность конструкции затрудняет широкое применение в условиях микробиологической лаборатории.

Только четкое понимание задач и целей исследования БП, знание ее основных характеристик и условий культивирования способствуют правильному выбору сочетания методов для всестороннего изучения микробной БП.

Работа выполнена при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований.

Левковская Ж. С.

# МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ АУДИТОРНОГО ВОЗДУХА

*(Научный руководитель - к.б.н., проф. Семенова Е. Ф.)*
Севастопольский государственный университет
Институт фундаментальной медицины и здоровьесбережения
Севастополь, Российская Федерация

**Введение.** Воздушная среда закрытых помещений образовательных учреждений является важным фактором, влияющим на здоровье и работоспособность обучающихся и преподавателей. Данная проблема приобретает особую значимость в периоды сезонного подъема респираторных заболеваний, когда воздух выступает основным путем передачи инфекции. Несмотря на очевидную актуальность, систематический контроль качественного состава микробиоты воздуха в учебных аудиториях проводится недостаточно часто, а существующие нормативы оценивают преимущественно количественные показатели, что обосновывает необходимость проведения комплексных исследований.

**Цель исследования.** Провести оценку количественного и качественного состава микроорганизмов в воздухе учебных аудиторий университета в динамике учебного дня.

**Материалы и методы.** Объектом исследования являлась воздушная среда лекционных аудиторий Севастопольского государственного университета. Отбор проб проводили седиментационным методом в динамике учебного дня: до начала занятий, после первой, второй, третьей и четвертой академической пары. Культивирование осуществляли на коммерческих средах: агаре для подсчета на чашках, глюкозо-дрожжевом с окситетрациклином, микобиотическом, Сабуро с декстрозой и хлорамфениколом (левомицетином), среде с бенгальским розовым и хлорамфениколом («PRONADISA»). Инкубацию проводили при температурах 24±2°C и 32±2°C в течение 14 суток с ежедневным учетом выросших колоний. Количество микроорганизмов пересчитывали на 1 м³ воздуха по формуле Омелянского. Идентификацию выделенных изолятов проводили общепринятыми методами. Статистическую обработку данных выполняли с использованием пакета программ «Statistica 8.0».

**Результаты.** В ходе исследования установлено, что микробная обсемененность воздуха аудиторий увеличивается пропорционально длительности пребывания в них людей. До начала занятий общее микробное число в среднем составляло $1{,}6\times10^3$ КОЕ/м³. После второй пары данный показатель возрастал до $4{,}2\times10^3$ КОЕ/м³, достигая максимальных значений к концу четвертой пары — $8{,}7\times10^3$ КОЕ/м³. На среде для подсчета на чашках наблюдался рост характерных колоний доминирующих бактерий: выпуклых белых *Streptococcus sp.,* золотисто-желтых *Staphylococcus sp*., пигментированных от розового до красного *Serratia sp*., ползучих концентрических *Proteus sp*. в виде нежной вуали (феномен «роения»), а также порошистых *Streptomyces sp*. Микроскопический и физиолого-биохимический анализ чистых культур подтвердил таксономическую принадлежность выделенных изолятов.

На средах с антибиотиками (левомицетин, окситетрациклин) бактериальный рост подавлялся, что создавало селективные условия для развития микроскопических грибов, включая дрожжи. Среди *Ascomycota* преобладали представители порядков *Eurotiales* и *Hypocreales*. Наибольшее количество колоний микромицетов относилось к родам *Aspergillus* (43%), формирующим пушистые колонии различной окраски (черные, желтые, зеленые) с характерными конидиеносцами, и *Penicillium* (21%), образующим колонии сизо-зеленого цвета с кистевидными спороносящими структурами. Реже выделялись представители рода *Fusarium*, характеризующиеся ватообразным розоватым мицелием, и в единичных случаях - *Candida*.

**Выводы.** В результате микробиологического мониторинга воздуха учебных аудиторий установлено достоверное увеличение микробной обсемененности к окончанию учебного дня (в 5,4 раза), что обосновывает необходимость проведения регулярных санитарно-гигиенических мероприятий (проветривание, влажная уборка и др.) в перерывах между занятиями. В составе микробиоты воздуха идентифицированы условно-патогенные бактерии родов *Staphylococcus, Streptococcus, Pseudomonas, Proteus, Serratia,* а также микроскопические грибы родов *Aspergillus, Penicillium, Fusarium* и *Candida*. Выявленное преобладание колоний *Aspergillus* и *Penicillium* указывает на потенциальный риск сенсибилизации человеческого организма и провоцирования развития аллергических реакций и бронхиальной астмы у предрасположенных лиц. Полученные данные могут служить основой для разработки эффективных программ санитарно-гигиенического контроля и создания безопасной учебной среды в университете.

Чевычелова Д. С.

# ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ГРУППЫ АЭРОБНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ В ЗЕВЕ НОВОРОЖДЕННЫХ ПЕРВОГО ДНЯ ЖИЗНИ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ВНУТРИУТРОБНУЮ ПНЕВМОНИЮ

*(Научные руководители – д.м.н., профессор Иванова О.Ю., к.м.н., доцент Мухина А.Ю.)*
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Курск, Российская федерация

**Введение.** Диагностика и лечение внутриутробной пневмонии новорожденных – одна из важнейших проблем современности ввиду высокого риска развития осложнений. В связи с этим возникает необходимость совершенствования методов ранней диагностики и определения факторов риска, к числу которых может относиться микробный пейзаж дыхательных путей в первые дни жизни.

**Цель исследования.** Произвести оценку частоты встречаемости представителей группы аэробных микроорганизмов в образцах, полученных из зева новорожденных с подозрением на внутриутробную пневмонию на первый день жизни.

**Материалы и методы.** Произведен забор отделяемого носовой полости новорожденных, являющихся пациентами отделения ОРИТН ОБУЗ КГКБСМП на первый день жизни с последующей транспортировкой в стерильных боксах в лабораторию магнитобиологии и микробиологии НИИ общей патологии КГМУ. Полученные образцы подверглись хромато-масс-спектрометрическому анализу на приборе ГХ-МС Маэстро АльфаМС. Полученные 12 протоколов, включающие в себя список идентифицированных микроорганизмов, были подвергнуты обработке с последующим расчетом частоты встречаемости.

**Результаты.** Оценивая частоту встречаемости аэробной микробиоты в исследуемых образцах, следует отметить следующую тенденцию: абсолютно все 12 образцов были контаминированы лишь двумя представителями аэробной группы микроорганизмов – Actinomyces viscosus и Corynebacterium spp. Более половины образцов содержат Enterococcus spp., что составило 58,2 %. Треть рассматриваемых образцов зева новорожденных обсеменена Bacillus megaterium, Streptococcus spp., Nocardia spp., а также Streptomyces spp. Pseudonocardia spp. присутствует только в четверти от всего исследуемого материала. Частота встречаемости Actinomyces spp. незначительна и составляет 8,3%. Enterobacteriaceae spp., а также Rhodococcus spp. встречаются в 2 раза чаще, по сравнению с описанным ранее Actinomyces spp. – в 16,7% рассматриваемых образцов. При этом ни в одном случае не выявлены Alcaligenes spp. и Nocardia asteroides.

**Выводы.** В ходе анализа пейзажа аэробной микробиоты в зеве новорожденных в первый день исследования было установлено, что наибольшая частота встречаемости в рассматриваемой группе микроорганизмов установлена для Actinomyces viscosus и Corynebacterium spp., которые выявлены во всех образцах. Высокая частота встречаемости также отмечена для Enterococcus spp. (58,3%). Остальные представители группы имеют существенно меньшую частоту встречаемости.

# СЕКЦИЯ «МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ, ГЕНЕТИКА, БИОХИМИЯ»

Блажкевич М. Е.[1], Тирикова П.В.[1]

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ВЕЗИКУЛ, ПРОДУЦИРУЕМЫХ КЛЕТКАМИ ЛИНИИ THP-1 ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ АКТИВАЦИИ

*(Научный руководитель – асс. Самбур Д. Б.)*
[1]ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова, ул. Аккуратова 2
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Внеклеточные везикулы (ВВ) представляют собой мембранные структуры наноразмера, секретируемые практически всеми клетками организма и играющие ключевую роль в межклеточной коммуникации посредством переноса белков, липидов и нуклеиновых кислот. Состав и свойства ВВ могут значительно варьировать в зависимости от типа клеток-продуцентов, их функционального состояния и микроокружения. Моноциты и макрофаги являются активными продуцентами ВВ, участвующих в регуляции иммунного ответа, однако влияние различных поляризующих стимулов на качественные и количественные характеристики продуцируемых ими везикул остается недостаточно изученным.

**Цель исследования.** Сравнить качественный и количественный состав ВВ, продуцируемых клетками линии THP-1, в зависимости от типа и концентрации активатора.

**Материалы и методы.** В работе использовали линию опухолевых моноцитоподобных клеток линии THP-1 («Российская коллекция клеточных культур института цитологии РАН», Россия.).

Для индукции продукции ВВ клетки активировали фактором некроза опухоли-α (TNF-α) в концентрациях 10 и 20 нг/мл или форбол-12-миристат-13-ацетатом (PMA) в концентрациях 16 и 50 нг/мл, после чего клеточную линию культивировали 24 часа в стандартных условиях. Контролем служили неактивированные клетки. Выделение ВВ из культуральной среды проводили методом дифференциального центрифугирования (330g, 1500g, 3000g) с последующей фильтрацией через фильтр 220 нм. Для исследования использовали осадок, полученный путем центрифугирования при 16000g и ресуспендированный в 100 µl PBS.

Размер, концентрацию и распределение частиц оценивали методами динамического светорассеяния (DLS) на приборе Zeta Sizer Ultra (Malvern, США) и анализа траектории наночастиц (NTA) на приборе NanoSight NS300 (Malvern Panalytical, UK). Иммунофенотипирование ВВ выполняли на лазерном цитометре CytoFLEX S (Beckman Coulter, Калифорния, США) с использованием антител к тетраспанинам (CD9, CD63, CD81, CD82), маркерам адгезии (CD54), моноцитарному маркеру (CD14) и аннексину V.

**Результаты.** DLS-анализ показал, что ВВ из неактивированных клеток THP-1 имели малый размер (Z-средний 70 нм) с умеренным индексом полидесперсности (PDI<0,5) и пиком около 120 нм. Активация клеток сопровождалась увеличением размеров ВВ и ростом их гетерогенности. Наиболее выраженные изменения выявлены для TNF- индуцированных ВВ: основной пик смещался до 284 нм для дозы 10 нг/мл (Z-средний 97,2 нм, PDI=0,856) и до 297,5 нм для дозы 20 нг/мл (Z-средний 102,8 нм, PDI=0,776). При активации PMA основной пик составлял 214,9 нм для дозы 16 нг/мл (Z-средний 109,5 нм, PDI=0,538) и 251,6 нм для дозы 50 нг/мл (Z-средний 97,1 нм, PDI=0,646).

По результатам NTA, активация клеток THP-1 приводила к более чем 20-кратному увеличению концентрации ВВ по сравнению с контролем ($8{,}04\times10^9$ частиц/мл). Стимуляция TNF-α в дозе 10 нг/мл приводила к продукции ВВ в концентрации $15{,}71*10^9$ частиц/мл (размер 137,2 нм), в дозе 20 нг/мл – $15{,}96*10^9$ частиц/мл (размер 137,4 нм). При стимуляции PMA в дозе 16 нг/мл концентрация ВВ возрастала до $22{,}79*10^9$ частиц/мл (размер 132,2 нм), при дозе 50 нг/мл – до $20{,}32*10^9$ частиц/мл (размер 130,8 нм).

Иммунофенотипирование выявило, что TNF-ВВ характеризовались максимальным уровнем CD81, CD54 и аннексина V, тогда как PMA-ВВ при дозе 16 нг/мл отличались наиболее высоким содержанием CD82 и аннексина V, а при дозе 50 нг/мл – высоким уровнем CD81 и CD54.

**Выводы.** Таким образом, различные режимы активации клеток THP-1 приводят к стимул-специфическим и дозозависимым изменениям профиля секретируемых внеклеточных везикул. Стимуляция PMA сопровождается увеличением общего количества продуцируемых ВВ, тогда как воздействие TNF способствует формированию везикул с более выраженным провоспалительным фенотипом, характеризующимся повышенной экспрессией CD54 и аннексина V.

**Финансирование.** Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда №19-75-20076.

Болотникова Т. А.[1,2], Суслова А. С.[1], Яздурдыев Б.[1], Владимиров И. А.[2], Болотникова О. И.[1,3], Воробьев К. В.[1], Богомаз Д. И.[1,2]

# АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УНИФИЦИРОВАННОЙ ПАНЕЛИ ПЦР-РВ ТЕСТ-СИСТЕМ ДЛЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО СКРИНИНГА НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ *FELIS CATUS*

(Научные руководители – к.б.н. доц., Болотникова О.И., д.б.н., проф. Воробьев К.В.)
[1]Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
[2]ООО Бигль
[3]Петрозаводский государственный университет
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение**. Наследственные моногенные заболевания широко распространены у породистых кошек и представляют серьезную проблему для ветеринарии и селекции. Традиционные методы диагностики (секвенирование по Сэнгеру, ПЦР-РВ с LNA-, MGB- модифицированными зондами) трудоемки и высокозатратны, что ограничивает их применение в массовом скрининге. Ранее нами были созданы и валидированы ПЦР-РВ тест-системы для диагностики трёх наследственных заболеваний кошек: гипертрофической кардиомиопатии (*MYBPC3*:p.R818W (ранее известной, как *MYBPC3*:p.R820W)), дефицита пируваткиназы (PKLR) и поликистоза почек (PKD1). На их основе предложена унифицированная диагностическая панель с использованием стандартных TaqMan-зондов, обеспечивающая одновременное генотипирование породоспецифичных мутаций.

**Цель исследования** — аналитическая характеристика унифицированной панели ПЦР-РВ тест-систем в единых условиях пробоподготовки и амплификации.

**Материалы и методы.** Образцы цельной крови кошек (здоровых, больных и гетерозиготных носителей) были любезно предоставлены сотрудниками ветеринарных клиник «Поиск», «Ответ» (г. Санкт-Петербург). Робастность пробоподготовки оценивали с использованием различных методов выделения ДНК: фенол-хлороформной экстракции (набор «РИБО-преп», «АмплиСенс», г. Москва), сорбции на магнитных частицах (набор «РеалБест», «Вектор-Бест», п. Кольцово, Новосибирская область), спин-колонок «D-U» с тиоцианатом гуанидина, «D-blood» (ООО «Биолабмикс», г. Новосибирск) и ЦТАБ-метода (ООО «Бигль», г. Санкт-Петербург). Объем биообразцов варьировали от 50 до 200 мкл. Сходимость экспериментальных данных определяли с помощью коэффициента вариации (CV) для 3-х аналитических повторностей в рамках одного выделения ДНК. Воспроизводимость (CV) оценивали по объединённым данным 9 измерений (3 выделения × 3 ПЦР-РВ). Амплификацию ДНК с унифицированным составом реакционной смеси проводили на ДТ-96 (ООО «НПО ДНК-Технология», г. Москва) (95°C – 3 мин; 45 циклов: 95°C – 15 с, 55°C – 40 с, 72°C – 40 с). Все реактивы произведены в ООО «Бигль» (г. Санкт-Петербург). Аналитическую чувствительность и эффективность (E) ПЦР-РВ тест-систем определяли при двукратной амплификации серийных разведений ($10^0$–$10^{-3}$) гетерозиготных матриц, полученных наиболее робастной и воспроизводимой комбинацией «метод×объем».

**Результаты.** Метод выделения ДНК с магнитными частицами (набор «РеалБест») при объёме крови 150 мкл продемонстрировал наибольшие робастность, воспроизводимость и сходимость результатов для 3 анализируемых ПЦР-РВ тест-систем. Общие средние значения пороговых циклов (Ct, n=9) по каналу FAM составили 23,8 (для *MYBPC3* и *PKLR*) и 23,9 (для *PKD1*); по каналу HEX – 23,8, 23,7 и 23,8 соответственно. Значения ΔCt (FAM – HEX) не превышали 0,1. Для трёх ПЦР-РВ тест-систем (*MYBPC3:p.R818W, PKLR* и *PKD1*) коэффициент вариации сходимости по каналу FAM не превышал 1,5-1,9%, воспроизводимости – 3,0-3,5% при рабочих интервалах Ct и эффективности амплификации для каждой системы 23,7–33,6 и 101,7%; 23,8–33,4 и 101,0%; 23,9–33,5 и 103,0% по каналу FAM соответственно. Установленные аналитические характеристики отличались стабильностью для всех изученных генотипов, что подтвердило их зависимость от метода выделения ДНК и исключило вероятность артефактов, связанных с аллельными состояниями генов. Использование единого оптимального протокола для выделения ДНК и амплификации обеспечило корректную детекцию мутантных аллельных форм целевых генов.

**Заключение.** Апробированный унифицированный протокол пробоподготовки и амплификации в сочетании с разработанными ПЦР-РВ тест-системами позволяет сформировать диагностическую панель для выявления наследственных моногенных заболеваний *Felis catus*. Данный подход обеспечивает снижение стоимости и упрощение процедуры генетического скрининга трех породоассоциированных заболеваний кошек: дефицита пируваткиназы, поликистоза почек и гипертрофической кардиомиопатии.

Вальшина Р.

# РАЗРАБОТКА МИНИАТЮРНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ДЕТЕКТИРОВАНИЯ БЕЛКОВЫХ МАРКЕРОВ ЗАБОЛЕВАНИЙ

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. Ситков Н. О.)*

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет ЛЭТИ Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время электрохимические методы анализа активно применяются для детектирования биологически значимых соединений, включая метаболиты, белки и другие биомолекулы. Данные методы обладают рядом преимуществ, таких как высокая чувствительность, относительная простота реализации и возможность миниатюризации аналитических систем. В связи с этим актуальной задачей является разработка компактных и недорогих электрохимических устройств, способных проводить измерения вне специализированных лабораторий. Создание миниатюрных потенциостатов на основе доступных электронных компонентов позволяет значительно снизить стоимость оборудования и расширить возможности их применения в биомедицинских исследованиях.

**Цель исследования.** Разработка миниатюрного устройства для электрохимического детектирования метаболитов и апробация его работы на примере модельных аналитов.

**Материалы и методы исследования.** В рамках исследования разработан миниатюрный потенциостат. Электронная схема устройства была спроектирована в специализированной программе KiCad, после чего собрана на печатной плате. Для управления измерениями использовалась микроконтроллерная плата Arduino Nano. Программная часть включала прошивку, разработанную в среде Arduino IDE, обеспечивающую проведение электрохимических измерений, а также программный интерфейс на языке Python для управления экспериментом и визуализации полученных данных.

Конструкция корпуса устройства была разработана в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D и изготовлена методом 3D-печати.

Испытания разработанного устройства проводились с использованием электрохимического метода циклической вольтамперометрии. В качестве рабочего электрода применялся электрод на основе оксида индия-олова. Эксперименты проводились в буферном растворе с использованием пептидов, комплементарных к целевому белку - лактоферрину. Для оценки работоспособности устройства полученные данные сравнивались с результатами измерений, выполненных на лабораторном потенциостате.

**Результаты.** Разработанное устройство позволило регистрировать электрохимический отклик биосенсорной структуры на основе пептидов методом циклической вольтамперометрии. На полученных вольтамперных кривых наблюдались характерные электрохимические сигналы для различных концентраций целевого белка. Сравнительный анализ результатов показал, что лабораторный потенциостат обеспечивает более высокую точность измерений и меньший уровень шумов. Тем не менее разработанный миниатюрный потенциостат продемонстрировал стабильную работу и возможность регистрации электрохимических сигналов исследуемых веществ в портативном формате.

**Выводы.** В ходе работы изготовлено и исследовано миниатюрное устройство для электрохимического детектирования метаболитов. Проведенные испытания показали, что разработанный потенциостат способен регистрировать электрохимический отклик биосенсоров на основе пептидов методом циклической вольтамперометрии. Несмотря на более высокий уровень шумов по сравнению с лабораторным оборудованием, устройство демонстрирует перспективность для дальнейшей оптимизации и может быть использовано в качестве компактной и доступной платформы для электрохимических исследований биомолекул.

Гладова Я.А.[1,2], Алхасан Б.[1]

# РОЛЬ AMPK В ВЫЗВАННОМ ГОЛОДАНИЕМ ДОРМАНТНОМ СОСТОЯНИИ КЛЕТОК НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКОГО

*(Научные руководители – д.б.н. Гужова И. В[1]., д.б.н. Маргулис Б. А.[1])*
[1]Институт цитологии Российской академии наук
[2]Санкт-Петербургский государственный университет
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Несмотря на появление новых методов лечения онкологических заболеваний, рецидив остается одной из основных причин смертности. Явление рецидива связано с состоянием дормантности - опухолевые клетки, претерпевшие терапевтическое воздействие и вошедшие в состояние «покоя», в дальнейшем становятся причиной образования метастазов, устойчивых к лечению. Устранение таких клеток представляется наиболее эффективной стратегией в преодолении проблемы возвращения опухоли после ремиссии, однако механизмы, поддерживающие состояние покоя, по большей части остаются неизвестными.

**Цель исследования.** Определение роли AMPK в поддержании дормантности, вызванной гипоксией, в клетках немелкоклеточного рака легкого.

**Материалы и методы.** В исследовании использовалась клеточная линия A549 WT, модуляторы активности AMPK, а также были применены иммуноблоттинг, ПЦР в реальном времени, МТТ и колониеобразование для оценки выживаемости клеток, проточная цитометрия для установления типа клеточной смерти.

**Результаты.** В рамках исследования для линии A549 была разработана клеточная модель дормантности, вызванной голоданием, которая характеризуется повышением уровня фосфорилированной стресс-активируемой киназы p38, отвечающей за остановку клеточного цикла и снижением уровня фосфорилированных ERK1/2 - ключевых участников сигнального пути, обеспечивающего метаболизм клетки. Модель также демонстрирует повышенную экспрессию генов маркеров остановки клеточного цикла и стволовости на уровне мРНК. На этой модели мы показали повышение уровня экспрессии белков-участников аутофагии. Подавление аутофагии дорсоморфином - ингибитором AMPK, киназы, запускающей процесс, - вызвало нарушение входа клеток в дормантное состояние и привело к снижению их выживаемости. Напротив, активация AMPK активатором AMPKa привела к повышению выживаемости клеток модели. Анализ типа клеточной смерти с помощью окрашивания пропидий йодидом и Annexin V показал, что подавление AMPK приводит к значительному снижению выживаемости клеток, причем большинство из них находились на ранней или поздней стадии апоптоза. Дорсоморфин также ингибировал экспрессию гена маркера остановки клеточного цикла и активировал экспрессию гена CDK1, необходимой для перехода G2/M и прохождения митоза.

**Выводы.** На разработанной нами модели дормантности клеток линии A549 мы показали значимость процесса аутофагии, запускаемой AMPK, в поддержании выживаемости опухолевых клеток в условиях голодания - одного из самых распространенных факторов, вызывающих состояние «покоя» в условиях in vivo. Поскольку модуляция AMPK, оказывает значимое влияние на состояние дормантности, манипуляция этой киназой является перспективным подходом к разработке комбинированной терапии, направленной на устранение покоящихся клеток - основной причины повторного возникновения злокачественных опухолей

Доманин А.С., Рыбкина Е.А., Ляховченко Н.С., Цветкова С.Б.

## ОЦЕНКА АНТИПРОЛИФЕРАТИВНЫХ СВОЙСТВ ВТОРИЧНЫХ МЕТАБОЛИТОВ JANTINOBACTERIUM LIVIDUM В ОТНОШЕНИИ ЛИНИЙ КЛЕТОК JURCAT и HELA

**(***Научный руководитель д.б.н.,проф, Соляникова И.П., к.б.н.,доц, Шевченко Т.С.)*
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
Белгород, Российская Федерация.

**Введение.** Борьба с онкологическими заболеваниями определена в качестве одного из ключевых векторов развития отечественного здравоохранения. Данная деятельность активно интегрирована в реализацию национальной стратегии РФ, которая нацелена на формирование и внедрение системных мер государственной политики для противодействия раку. В рамках этой работы особое внимание уделяется поиску химических соединений и природных субстанций, перспективных в качестве сырьевой основы для создания инновационных противоопухолевых лекарственных средств.

Одними из потенциальных кандидатов в качестве лекарственного сырья являются вторичные метаболиты микроорганизмов. В частности, такими соединениями являются бактериальные пигменты, одним из которых является виолацеин**.**

**Цель.** Целью данного исследования является оценка антипролиферативных свойств виолацеина, образуемого штаммом Janthinobacterium lividum в отношении клеток линии Jurcat и Hela.

**Материалы и методы.** Для проведения эксперимента готовили 100 мкМ, 250 мкМ, 500 мкМ, 750 мкМ и 1000 мкМ растворы виолацеина, используя полную питательную среду ДМЕМ (ООО НПП «ПанЭко», Россия), конечная концентрация ДМСО в питательной среде при добавлении в лунки составляла менее 0,1%.

В качестве отрицательного контроля использовали ДМЕМ с добавлением 5% эмбриональной телячьей сыворотки, в качестве положительного контроля – 5% раствор ДМСО в полной питательной среде.

Клетки Jurcat и Hela в количестве $10^4$ клеток/лунку в 200 мкл среды помещали в лунки 96-луночного планшета (в 6 повторностях для каждой из концентраций исследуемого вещества, положительного и отрицательного контролей). Лунки, заполненные полной питательной средой, использовали в качестве бланка. Планшеты с клетками инкубировали в условиях $CO_2$ инкубатора

(5% $CO_2$, 37°C, влажность 95%) в течение 72 часов.

По окончании времени инкубации клеток с исследуемыми растворами удаляли среду из лунок и заменяли ее на 200 мкл свежей среды. Вносили в каждую лунку по 20 мкл рабочего раствора МТТ и инкубировали в условиях $CO_2$-инкубатора в течение 2 часов. По окончании периода инкубации извлекали планшеты из $CO_2$-инкубатора. По окончании периода инкубации извлекали планшеты из $CO_2$-инкубатора, удаляли среду, добавляли в каждую лунку по 50 мкл раствора ДМСО, ставили планшеты в орбитальный шейкер на 30 минут при покачивании до растворения кристаллов формазана.

**Результаты.** При увеличении концентрации виолацеина в питательной среде наблюдалась тенденция к подавлению жизнеспособности клеток линии Jurcat . Так при обработке клеток раствором с концентрацией 1000 мкМ процент живых клеток составил 37,68%, по сравнению с конролем, при обработке раствором с концентрацией 750 мкМ процент жизнеспособных клеток составил 39,74%, в сравнении с положительным контролем, при 500 мкМ- 43,15%, при 250 мкМ – 54,67%при 100 мкМ- 65,52%. При внесении раствора виолацеина с концентрацией 100 мкМ в культуру клеток линии Hela, процент живых клеток составил 75,44 % по сравнению с контролем, при добавлении раствора с концентрацией 250 мкМ процент живых клеток составил 61,28%, при 500 мкМ- 62,72%, при 750 мкМ – 51,72%, при 1000 мкМ- 44,79%.

**Выводы**. Экспериментально подтверждена цитотоксическая активность виолацеина в отношении клеточных линий, что определяет его как перспективный объект для углубленного изучения. При этом молекулярные основы его воздействия на трансформированные клетки на сегодняшний день не установлены. Приоритетной задачей является выяснение механизма действия виолацеина и его тестирование в условиях *in vivo.*

Караман И. А[1]., Смирнова Д. В.[2]

# РОЛЬ МЕХАНОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ФАКТОРОВ ТРАНСКРИПЦИИ klf2, KLF4 В РЕГУЛЯЦИИ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ОСТЕОГЕННОЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ

*(Научный руководитель – д.б.н Малашичева А. Б.)*
[1]Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
[2]Институт Цитологии Российской Академии Наук
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Кальцификация сердечных клапанов является распространённой патологией во всём мире. Патология характеризуется отложением фосфатов кальция на створках клапана, что приводит к их утолщению и нарушению подвижности. Поскольку молекулярные механизмы заболевания до сих пор остаются не до конца понятными, терапевтические подходы отсутствуют, и единственным вариантом лечения, несмотря на высокие риски осложнений, остаётся хирургическое протезирование клапана. Одним из инициирующих событий, предшествующих кальцификации, считают повреждение эндотелия, вызванное локальными изменениями напряжения сдвига. Ключевое участие в регуляции эндотелиального фенотипа принимает семейство Krüppel-подобных транскрипционных факторов (KLF), а особый интерес в контексте кальцификации представляют механочувствительные факторы транскрипции KLF2 и KLF4. Данные факторы – важные регуляторы эндотелиального гомеостаза, координирующие транскрипционные программы воспаления, клеточной дифференцировки и ремоделирования внеклеточного матрикса. При этом вклад KLF2, KLF4 в развитие патологической остеогенной дифференцировки и кальцификации сердечных клапанов остаётся малоизученным, что определяет актуальность исследования.

**Цель исследования.** Оценить роль механочувствительных факторов транскрипции KLF2, KLF4 в регуляции патологической остеогенной дифференцировки.

**Материалы и методы исследования.** Эксперименты проводили с использованием эндотелиальных клеток (ЭК) пупочной вены человека (HUVEC). Оверэкспрессию *KLF2* и *KLF4* осуществляли с помощью лентивирусных конструкций, несущих кодирующие последовательности соответствующих генов, а подавление экспрессии — при помощи коротких шпилечных РНК (shKLF2/shKLF4). Влияние модификаций на ЭК оценивали методами ПЦР-РВ и иммуноцитохимическим анализом. В качестве модели остеогенной дифференцировки использовали совместное культивирование ЭК с интерстициальными клетками аортального клапана (ИКК) в остеогенной среде. Степень дифференцировки оценивали по минерализации внеклеточного матрикса с помощью метода окрашивания ализариновым красным на 14–21-й день.

**Результаты.** Повышение экспрессии факторов *KLF2* и *KLF4* в ЭК приводило к снижению экспрессии коактиватора сигнального пути Notch — *MAML2,* а также компонента сигнального пути TGF-β — рецептора трансформирующего фактора роста β типа 1 (*TGFBR1*). Одновременно с этим наблюдалось увеличение экспрессии эндотелиальной синтазы оксида азота-3 (*NOS3*), которая играет ключевую роль в регуляции функций эндотелия и вместе с тем способна угнетать остеогенную дифференцировку клеток. Кроме того, увеличивалась экспрессия фактора роста эндотелия сосудов (*VEGFA*). В условиях совместного культивирования повышенная экспрессия факторов механотрансдукции *KLF2* и *KLF4* в ЭК снижала остеогенный потенциал ИКК.

**Выводы.** Таким образом, определено, что повышение уровня экспрессии *KLF2* и *KLF4* угнетает остеогенную дифференцировку ИКК, одновременно с этим повышается экспрессия *NOS3* и *VEGFA*, что указывает на поддержку эндотелиального фенотипа. Кроме того, наблюдается изменение экспрессии компонентов сигнальных путей Notch и TGF-β. Предположительно, перекрёстное взаимодействие данных путей с факторами механотрансдукции способно влиять на регуляцию патологической остеогенной дифференцировки.

Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ (№ 23-15-00320).

Конанова М. А.[1,2], Алхасан Б.[1]

# РОЛЬ СИСТЕМ ПРОТЕОСТАЗА В ПОДДЕРЖАНИИ СОСТОЯНИЯ ПОКОЯ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК В УСЛОВИЯХ ГИПОКСИИ

*(Научные руководители – д.б.н. Маргулис Б. А.[1], д.б.н. Гужова И. В.[1])*
[1]Институт цитологии Российской академии наук
[2]Санкт-Петербургский государственный университет
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Гетерогенность опухоли определяет ее способность выживать в различных стрессовых условиях, включая химиотерапию, гипоксию и голодание, и формировать метастазы и рецидивы. Ключевой субпопуляцией в данном процессе являются покоящиеся (дормантные) опухолевые клетки, под действием неблагоприятных факторов способные входить в состояние покоя, распространяться по организму и формировать вторичные опухолевые очаги. Протеостаз играет определяющую роль в выживании любой клетки, особенно в стрессовых условиях, в связи с чем системы протеостаза могут выступать ??

**Цель исследования.** Изучить влияние ингибиторов систем протеостаза на дормантные опухолевые клетки немелкоклеточного рака легкого (НМРЛ) человека линии А549 в условиях гипоксии.

**Материалы и методы.** В качестве объекта исследования выступила клеточная линия аденокарциномы легких человека А549.

С целью введения опухолевых клеток в дормантное состояние применяли метод совместной инкубации клеточной с гипоксическим агентом хлоридом кобальта (II) CoCl2 в диапазоне концентраций 300–500 мкМ в течение 6 дней.

Для определения клеточного цикла и активности пролиферации применяли методы проточной цитометрии и окрашивания трипановым синим или флуоресцентным красителем PKH26.

Экспрессию генов на уровне мРНК оценивали методом полимеразной цепной реакции в реальном времени. На уровне белка – методом иммуноблоттинга.

В качестве ингибиторов систем протеостаза использовали следующие соединения: ингибитор инициирующего комплекса аутофагии ULK1 (MRT68921), высокоселективный ингибитор Hsp70 (JG-98), ингибитор HSF1 (Cl-43), а также ингибитор убиквитин-зависимой протеасомы – бортезомиб.

Оценка жизнеспособности дормантных опухолевых клеток под влиянием вышеперечисленных ингибиторов оценивалась несколькими методами, включая МТТ-тест, проточную цитометрию, а также тест на образование колоний.

**Результаты.** Под воздействием хлорида кобальта (II) на 3–6 день у 64% оставшихся живых клеток происходила остановка клеточного цикла: доля клеток, находящихся в G0/G1-фазе, возросла с 57 до 79%. Для клеток в состоянии покоя также было характерно резкое увеличение экспрессии кодирующего p27 гена CDKN1B в 94 раза.

Дормантные клетки приобретают стволоподобные свойства и повышенную способность к миграции: уровень экспрессии маркеров SOX2, NANOG, а также ZEB1, TWIST1, VIM на уровне мРНК значительно повышалась при гипоксии и возвращалась к первоначальному уровню после снятия $CoCl_2$. Такая же картина наблюдалась для маркеров аутофагии (ATG5, LC3 I/II, Beclin1) и Hsp70 (на уровне мРНК и белка), что свидетельствует о повышенной активации систем протеостаза в дормантном состоянии.

Воздействие ингибиторами систем протеостаза на покоящиеся опухолевые клетки привело к значительному снижению их жизнеспособности и формированию клонов в сравнении с контрольными клетками. Оценка продемонстрировала пониженную чувствительность дормантных клеток к химиотерапевтическому препарату этопозиду

**Выводы.** Таким образом, для покоящихся опухолевых клеток характерны стволоподобные свойства и повышенная способность к миграции, а также устойчивость к классической химиотерапии. Однако для данных клеток повышенное значение играют системы протеостаза, ингибирование которых достоверно позволяет элиминировать дормантные клетки. В совокупности эти данные позволяют рассматривать системы протеостаза как мишени для таргетного воздействия при противоопухолевой терапии.

Лихачев Я. С.[1], Жуков И.С.[1,2], Гайнетдинов Р.Р.[2]

**АНАЛИЗ МИКРОСТРУКТУРЫ ГРУМИНГА У МЫШЕЙ С НОКАУТОМ ГЕНА TAAR5**

*(Научный руководитель - канд. биол. наук, доц. Жуков И. С.[1,2,3])*

[1]Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций имени профессора М. А. Бонч-Бруевича

[2]Санкт-Петербургский государственный университет

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Семейство следовых рецепторов, ассоциированных со следовыми аминами (TAARs), представляет собой класс G-белок-связанных рецепторов, вовлеченных в регуляцию широкого спектра физиологических и поведенческих процессов. Из представленных у человека рецепторов этого семейства наибольшее внимание уделялось TAAR1, однако TAAR5 вызывает не меньший интерес благодаря его экспрессии в лимбических структурах мозга и способности модулировать серотониновую нейротрансмиссию.

В ключевой работе Espinoza и соавт. (2020) было показано, что нокаут гена TAAR5 у мышей приводит к изменениям уровня тревожности и депрессивно-подобного поведения, что указывает на участие этого рецептора в эмоциональной регуляции. Вместе с тем анализ груминга в указанном исследовании не был приоритетной задачей, и соответствующие данные не представлены в разделе результатов. Таким образом, вопрос о влиянии нокаута TAAR5 на структуру грумингповедения остаётся открытым.

Особый интерес к анализу груминга у TAAR5-дефицитных животных обусловлен данными, полученными для других рецепторов семейства. У TAAR1-нокаутных мышей обнаружено снижение груминга, а у TAAR9-нокаутных крыс — качественные изменения его паттернов. Учитывая функциональную близость рецепторов, можно предположить, что TAAR5 также может участвовать в модуляции грумингповедения.

**Цель исследования.** Провести анализ микроструктуры груминга у мышей с нокаутом гена TAAR5, включая оценку регионального распределения актов груминга, порядка переходов между зонами тела и дополнительных поведенческих параметров, а также оценить уровень тревожности животных в тесте приподнятого крестообразного лабиринта.

**Материалы и методы.** Эксперименты проводились на линии C57Black (самцы, n = 6–7). Все процедуры с животными одобрены локальным этическим комитетом СПбГУ (131-03-1 от 08.01.2024). Для оценки базального уровня тревожности животные тестировались в приподнятом крестообразном лабиринте (ПКЛ) в течение 5 минут. Регистрировали время пребывания в открытом рукаве (сек), закрытом рукаве и центре (сек), количество переходов (n), время груминга (сек) и индекс тревожности.

На втором этапе проводился детальный анализ микроструктуры груминга. Видеозаписи поведения животных в открытом поле (длительность 600 секунд) обрабатывались с использованием программы RealTimer по расширенному протоколу, включающему: длительность (сек) и количество (n) актов груминга для каждой зоны (лапы, нос/лицо, голова, тело, гениталии/хвост); ростральный (лапы, нос/лицо, голова) и каудальный (тело, гениталии/хвост) компоненты груминга; количество правильных и неправильных переходов между зонами для оценки синтаксиса поведения; дополнительные параметры: стойки на задних лапах (исследовательская активность), эпизоды замираний (n).

**Результаты.** Статистический анализ проводился с использованием U-критерия Манна-Уитни в программе GraphPad Prism 8. В тесте на ПКЛ статистически значимых различий между группами выявлено не было: время в открытых рукавах составило 27,4±4,8 с у мышей WT против 23,0±11,9 с у TAAR5-KO ($p>0,05$); индекс тревожности — 0,77±0,03 у WT и 0,83±0,06 у KO ($p>0,05$). Сравнение групп не выявило статистически значимых различий ни по одному из анализируемых параметров.

В анализе микроструктуры груминга общая длительность груминга составила 89,1±15,3 с у WT и 86,2±12,8 с у KO ($p>0,05$). Ростральный компонент груминга — 62,4±10,1 с у WT против 58,7±9,4 с у KO ($p>0,05$); каудальный компонент — 26,7±6,2 с у WT против 27,5±7,1 с у KO ($p>0,05$). Ключевой показатель организации поведения — процент правильных переходов — также оказался сопоставим: 64,2±4,1% у WT против 65,3±4,8% у KO ($p>0,05$). Полученные данные свидетельствуют об отсутствии влияния нокаута TAAR5 как на количественные, так и на качественные характеристики груминг-поведения.

**Выводы.** Нокаут гена TAAR5 не показал влияния на базальный уровень тревожности мышей в тесте приподнятого крестообразного лабиринта, что согласуется с отсутствием значимых различий в груминге и позволяет исключить влияние тревожности на анализируемые параметры.

Впервые проведённый микроструктурный анализ груминга у мышей TAAR5-KO не выявил значимых различий в региональном распределении, порядке переходов и других моторных компонентах поведения по сравнению с контрольной группой.

Работа выполнена при поддержке СПбГУ (ГЗ 2026): 117033714. Разведение и содержание мышей линии TAAR5 осуществлялось ресурсным центром «Виварий» СПбГУ, г. Санкт-Петербург, Россия.

Максимова Т. В., Коновалова С. Г., Парамонова Н. М.

# УЛЬТРАСТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СУПРАКАРДИАЛЬНОГО ЖИРОВОГО СКОПЛЕНИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ КРЫС: МЕЖОРГАННЫЕ И НЕРВНО-ТКАНЕВЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

(Научные руководители: руководитель группы электронной микроскопии ЦДТИ к.б.н. Парамонова Н. М.; доцент кафедры клеточной биологии и гистологии, к.б.н. Коновалова С. Г.)

Группа электронной микроскопии Центра доклинических и трансляционных исследований ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России.

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В последние годы представления о соединительной ткани, содержащей скопления жировых клеток, как пассивному источнику энергии существенно изменилось. В настоящее время эта ткань рассматривается как сложная гетерогенная эндокринная структура. Адипоциты секретируют гормоноподобные молекулы — адипокины и выделяют внеклеточные везикулы, которые обеспечивают межклеточную коммуникацию между жировой тканью, органами и системами, такими как головной мозг, сердце, печень, почки, мышцы, кроветворной и иммунной системами. Различные анатомические депо жировой ткани отличаются по клеточному составу, метаболическому профилю и экспрессии микро-РНК, что подчеркивает их функциональную специализацию.

Супракардиальное жировое скопление, окружающее крупные сосуды в области основания сердца включает элементы лимфатической и иммунной систем — тимус, лимфатические узлы, нервные ганглии и их проводники, а также развитую сеть капилляров микроциркуляторного русла.

**Целью данного исследования** было изучение ультраструктуры супракардиального жирового скопления у новорожденных крыс в раннем постнатальном периоде (0–14 суток) с использованием трансмиссионной электронной микроскопии.

**Материалы и методы.** Объектом исследования являлись новорожденные крысы от 0 до 14 сут.

Подготовка ткани:

1. Выделенные фрагменты ткани объемом 1-2 мм$^3$ помещали в охлажденную (t +4$^o$C) фиксирующую смесь.
2. Отмывка материала в 0,1 М какодилатным буфером.
3. Вторая фиксация в 1% четырехокиси осмия.
4. Дегидратицию проводили этиловым ректифицированным спиртом в восходящей концентрации.
5. Контрастирование в 3-4% уранилацетате на 70 % этиловом спирте.
6. Пропитка: эпоксидная смола.

Микроскопия.

Ультратонкие срезы толщиной 80 нм готовили с помощью ультрамикротома. Исследование проводили на трансмиссионном электронном микроскопе **Hitachi H-7800**.

**Результаты.** В настоящем исследовании, у новорожденных крыс, была прослежена динамика развития структур средостения в супракардиальной области, рост сосудов, последовательность образования нервных сплетений, развитие адипоцитов белой и бурой жировой ткани.

Ультраструктурный анализ препаратов супракардиальных жировых скоплений показал, что на ультратонких срезах можно видеть фрагменты тимуса, стволики вагосимпатических нервов, сосуды микроциркуляторного русла, развивающиеся адипоциты, нервные ганглии и нервные волокна.

К 14-м суткам после рождения в околосердечной области наблюдается увеличение степени дифференцировки и плотности нервных структур, что указывает на нарастание вегетативной иннервации и вероятно, обеспечивает регуляцию метаболической активности адипоцитов. Нервные сплетения структурно и функционально связывают между собой органы средостения — сердце, сосуды, тимус, лимфоузлы и жировую ткань, что указывает на их роль в координации локальных физиологических процессов.

Полученные данные согласуются с результатами других исследований.

**Выводы.**

1.Супракардиальное жировое скопление представляет собой сложную многокомпонентную структуру, объединяющую жировую ткань, развитую микроциркуляторную сеть и нервные сплетения.

2.Наличие симпатических и парасимпатических нервных сплетений в области супракардиального жирового скопления говорит о ключевой роли вегетативной нервной системы в адипогенезе, липидном обмене и метаболической активности жировой ткани.

3. Функции супракардиального жирового скопления охватывают эндокринный, метаболический, иммунный и механический уровни, что делает его не просто жировым депо, а функционально активным органом.

**Заключение.** Понимание ультраструктурной организации и динамики развития супракардиального жирового скопления открывает новые перспективы для изучения патогенеза кардиоваскулярных заболеваний и разработки целевых терапевтических стратегий, направленных на модуляцию жировой ткани как активного регулятора сердечной функции.

Московская Ю. П.[1,2], Кропотов А. В.[1], Куликова В. А.[1], Никифоров А. А.[1]

# РОЛЬ БЕЛКА NMNAT3 В ПОДДЕРЖАНИИ МИТОХОНДРИАЛЬНОГО ПУЛА NAD В ЭМБРИОНАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТКАХ МЫШИ E14 В ПЛЮРИПОТЕНТНОМ И ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМ СОСТОЯНИЯХ

[1]Институт цитологии Российской академии наук
[2]Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Никотинамидадениндинуклеотид (NAD) - переносчик электронов в реакциях центральных метаболических путей и косубстрат для нескольких семейств регуляторных белков. Выступая в роли посредника между сигнальными и метаболическими путями, NAD контролирует важнейшие клеточные процессы, в частности, критичные на ранних стадиях эмбрионального развития. NAD-зависимые процессы в клетках млекопитающих компартментализованы, и эффективность их протекания зависит от четкой регуляции уровня динуклеотида. Значительная доля NAD сконцентрирована в митохондриях, где его биодоступность может регулироваться за счет внутримитохондриального синтеза белком NMNAT3 или импорта из цитозоля переносчиком SLC25A51.

**Цель исследования.** Работа посвящена выявлению роли белка Nmnat3 в поддержании митохондриального пула NAD и влияния модуляции его экспрессии на регуляцию плюрипотентности и дифференцировки эмбриональных стволовых клеток мыши (мЭСК) E14.

**Материалы и методы исследования.** Для изучения роли белка Nmnat3, используя систему редактирования генома CRISPR-Cas9, нами была создана линия мЭСК E14, несущая нокаут гена *Nmnat3*. Также была создана клеточная модель мЭСК E14 со стабильной экспрессии гибридного белка Nmnat3-FLAG.

Уровень экспрессии и митохондриальную локализацию Nmnat3-FLAG анализировали при помощи, соответственно, иммуноблоттинга и иммунофлуоресцентной микроскопии с использованием специфических антител к пептиду FLAG.

Концентрацию внутриклеточного NAD измеряли при помощи колориметрического метода (NAD-cycling assay), основанного на циклической ферментативной реакции, в ходе которой алкогольдегидрогеназа катализирует восстановление $NAD^+$ до NADH, передающего электроны на конечный акцептор - XTT, восстановленная форма которого поглощает свет при длине волны 450 нм пропорционально количеству присутствующего NAD.

Для анализа изменения уровня $NAD^+$ в митохондриях была использована репортерная линия мЭСК E14, основанная на направленной экспрессии каталитического домена белка PARP1 в митохондрии. Данный белок синтезирует полимеры ADP-рибозы (PAR) пропорционально количеству $NAD^+$ в митохондрии; уровень PAR определяли с помощью иммуноблоттинга.

Пролиферативную активность клеток оценивали при помощи проточного цитофлуориметра CytoFLEX. Уровень клеточной гибели определяли после окрашивания клеток пропидий иодидом.

Относительный уровень экспрессии генов определяли при помощи real-time PCR с использованием генспецифичных праймеров.

**Результаты.** На модели поддержания плюрипотентного состояния мЭСК E14 в присутствии лейкемия ингибирующего фактора и запуска дифференцировки заменой его на ретиноевую кислоту мы установили, что при переходе клеток из плюрипотентного в дифференцированное состояние происходит накопление свободного $NAD^+$ в матриксе митохондрий. Также мы показали, что модуляция экспрессии белка Nnmat3 в клетках мЭСК E14 не оказывает влияния на уровень митохондриального $NAD^+$ и внутриклеточный NAD в целом. Более того, мы продемонстрировали, что усиление и подавление экспрессии данного фермента не влияют на пролиферативную активность клеток, их фенотип и способность поддерживать плюрипотентные свойства.

**Выводы.** При дифференцировке мЭСК E14 происходит перераспределение NAD между цитозолем и митохондриями, в то время как уровень внутриклеточного NAD остается неизменным.

Поддержание митохондриального пула NAD не связано с активностью фермента Nmnat3.

Модуляция экспрессии белка Nmnat3 не оказывает влияния на способность мЭСК E14 пролиферировать и поддерживать плюрипотентные свойства.

Полидаускайте А. В.

# НЕФЕРМЕНТАТИВНОЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ДЕТЕКТИРОВАНИЕ ЛАКТАТА С ПОМОЩЬЮ НАНОСТРУКТУР НА ОСНОВЕ ОКСИДА И ГИДРОКСИДА НИКЕЛЯ

*(Научный руководитель – к.т.н. Ситков Н.О.)*

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В современной медицине и физиологии лактат рассматривается как фундаментальный маркер метаболической нагрузки. Традиционные ферментативные методы анализа постепенно уступают место неферментным электрохимическим подходам. Особый интерес вызывают системы на основе никелевых наноматериалов (NiO и $Ni(OH)_2$), чья электрокаталитическая эффективность обусловлена переносом заряда в системе $Ni^{2+}/Ni^{3+}$.

**Цель исследования.** Создать чувствительные наноструктурированные покрытия на основе соединений оксида и гидроксида никеля и изучить их морфологические и электрохимические характеристики в задачах детекции лактата.

**Материалы и методы.** В качестве прекурсора в работе использовался $Ni(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$. Синтез гидроксида никеля осуществлялся методом химического осаждения при контролируемом значении pH (10–10,5). Для формирования фазы оксида никеля применялась селективная термическая обработка (кальцинация при 250–350°C). Также использовался NiO(II) в порошковом виде. Полученные соединения путем смешивания с этанолом образовывали чернила для последующего нанесения на электродные системы.

Чернила наносились drop-casting методом на углеродные печатные подложки (SPCE). Важной особенностью стало использование сульфополимера Nafion, который выполняющего роль связующего агента и селективного фильтра, защищающего поверхность от анионных интерферентов. Для подтверждения однородности покрытий использовалась растровая электронная микроскопия. Оценка селективности сенсоров выполнялась в условиях присутствия интерферентов (мочевины, аскорбиновой кислоты и др.) в PBS-буфере.

**Результаты.** Морфологические характеристики покрытий подтвердили формирование однородных наноструктур с выраженной пористостью для обоих исследованных материалов. Электрохимические измерения продемонстрировали стабильные электрокаталитические свойства полученных покрытий. Введение Nafion значительно улучшило селективность системы, минимизируя интерференцию со стороны анионных соединений. Калибровочные эксперименты показали линейную зависимость сигнала от концентрации лактата в исследуемом диапазоне.

**Выводы.** Разработанная платформа для неферментативного электрохимического детектирования лактата, основанная на наноструктурированных покрытиях из оксида и гидроксида никеля отличается относительной стабильностью, чувствительностью и селективностью. Простота и воспроизводимость синтеза покрытий, а также возможность использования недорогих экранных печатных электродов, делают его крайне перспективным для широкого применения. Это включает клиническую диагностику, спортивную медицину и персонализированные системы здоровья.

Самбур Д. Б.[1]

# ВЛИЯНИЕ ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ВЕЗИКУЛ, ПРОИЗВОДНЫХ КЛЕТОК THP-1, НА ЭКСПРЕССИЮ ГЕНОВ ВОСПАЛЕНИЯ У РЫБ *DANIO RERIO* ПРИ ТРАВМЕ СПИННОГО МОЗГА

*(Научный руководитель – д.б.н. Калинина О.В.)*
[1]ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова, ул. Аккуратова 2
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Внеклеточные везикулы (ВВ), производные иммунокомпетентных клеток, способны модифицировать характер воспалительного ответа в тканях. Потенциал ВВ в направленной иммунной модуляции и влиянии на процессы восстановления придаёт особую актуальность изучению их эффектов в условиях острого повреждения, включая спинномозговую травму.

**Цель исследования.** Изучить влияние внеклеточных везикул, продуцированных активированными моноцитоподобными клетками линии THP-1, на экспрессию генов воспаления в органах рыб *Danio rerio* в раннем периоде травмы спинного мозга.

**Материалы и методы.** ВВ были получены от неактивированных клеток линии THP-1, а также после их активации фактором некроза опухоли (TNF, 20 нг/мл) или 4-форбол-12-миристат-13-ацетатом (PMA, 50 нг/мл). После интрацеломической инъекции образцов ВВ интактным рыбам *Danio rerio* и рыбам с травмой спинного мозга оценивали уровень относительной экспрессии генов *il-1β*, *il-6*, *il-10*, *tnf-α*, *ifn-γ*, *mpeg-1.1*, *mpeg-1.2*, *mpx* в тканях мозга, сердца, печени и почек методом количественной ПЦР. В качестве контроля осуществляли инъекцию DPBS.

**Результаты.** Введение ВВ от клеток THP-1 приводило к органоспецифической и стимул-зависимой модуляции цитокинового профиля у рыб *Danio rerio*, различающейся у интактных рыб и рыб с травмой спинного мозга. В тканях мозга интактных рыб инъекция ВВ от PMA-активированных клеток приводила к подавлению экспрессии провоспалительного гена *il-1β* и гена макрофагального маркера *mpeg-1.1*, в тоже время введение ВВ от TNF-активированных клеток сопровождалось повышением экспрессии противовоспалительного гена *il-10*. У рыб с травмой достоверных изменений в уровне экспрессии генов цитокинов в тканях мозга после введения ВВ не наблюдалось. Сердце интактных рыб после введения образцов ВВ, от неактивированных и TNF-активированных клеток демонстрировало активационный профиль с повышением экспрессии генов как про-, так и противовоспалительных цитокинов, таких как *il-1β*, *il-6* и *il-10*. В тоже время в тканях сердца рыб с травмой спинного мозга наблюдали подавление экспрессии гена *il-10* в ответ на введение везикул от PMA-активированных клеток. В тканях печени интактных рыб наблюдался разнонаправленный эффект: введение везикул от неактивированных клеток приводило к увеличению экспрессии гена *mpeg-1.1*, а введение везикул от PMA-активированных клеток сопровождалось подавлением экспрессии как про-, так и противовоспалительных генов, в частности генов *ifn-γ*, *mpx*, *mpeg-1.1* и *il-10*. В тканях печени рыб с травмой спинного мозга инъекция везикул от TNF-активированных клеток приводила к подавлению экспрессии генов *ifn-γ* и *mpeg-1.1*. В тканях почек, где анализ проводился только у рыб с травмой спинного мозга инъекция везикул от TNF-актированных клеток, приводила к повышению экспрессии генов *il-6* и *mpeg-1.2*, а ВВ от неактивированных клеток к увеличению экспрессии гена *ifn-γ*.

**Выводы.** Внеклеточные везикулы, продуцируемые активированными клетками THP-1 оказывают системный эффект, модулируя экспрессию генов про- и противовоспалительных цитокинов в органах рыб *Danio rerio*. Тип активации донорских клеток определяет направление этого эффекта, а травма спинного мозга изменяет органоспецифическую восприимчивость к везикулам, что подчёркивает их потенциал как инструмента избирательной иммунной регуляции.

**Финансирование.** Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда №19-75-20076.

Юнкинд К. С.

## ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА АМИНОКИСЛОТ СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ ПРИ РАКЕ ШЕЙКИ МАТКИ

*(Научный руководитель — к.х.н. Бельская Л.В.)*
Омский государственный педагогический университет
Омск, Россия

**Введение.** Известно, что нарушенные метаболические пути при раке шейки матки (РШМ) включают изменение биосинтеза и метаболизма аминокислот. В частности, нарушается биосинтез Val, Leu и Ile, метаболизм His, пуринов, витамина B6, пиримидина и др. До настоящего времени изменение аминокислотного профиля оценивали в плазме, тогда как перспективной биологической жидкостью для оценки метаболических изменений при онкологической патологии является смешанная слюна.

**Цель работы.** Анализ аминокислотного профиля слюны при РШМ.

**Материалы и методы.** В исследование включены 33 пациента с РШМ (возраст 47,4±11,0 лет) и 70 здоровых добровольцев (возраст 40,1±9,5 лет). У всех добровольцев собирали образцы слюны (у пациентов с РШМ строго до начала лечения) и определяли содержание 14 свободных аминокислот (Arg, Lys, Tyr, Phe, His, Leu+Ile, Met, Val, Pro, Thr, Ser, Ala, Gly) методом капиллярного электрофореза (Капель-105М, Люмэкс, Санкт-Петербург).

**Результаты.** Установлено, что при РШМ в слюне статистически значимо снижается содержание следующих аминокислот: Arg (-43,3%, $p$=0,0212), Lys (-50,0%; $p$=0,0101), Tyr (-44,0%; $p$=0,0003), Phe (-33,4%; $p$=0,0062), His (-43,0%; $p$=0,0062), Leu+Ile (-35,2%; $p$=0,0349), Val (-73,2%; $p$<0,0001), Pro (-37,5%; $p$=0,0050) и Gly (-49,8%; $p$=0,0024). При увеличении стадии РШМ наблюдается увеличение концентрации 14 свободных аминокислот в слюне. Так, при сравнении стадий без инвазии в параметрий (IA, IB, IIA по FIGO) и распространенных стадий (IIB, IIIB, IIIC по FIGO) статистически значимо увеличивалось содержание Leu+Ile (-38,5% vs. +13,4%; $p$=0,0154), Met (-12,4% vs. +52,1%; $p$=0,0475), Val (-75,0% vs. -62,9%; $p$=0,0220), Thr (-7,1% vs. +71,0%; $p$=0,0345) и Ala (-25,9% vs. +58,1%; $p$=0,0196).

**Выводы.** Таким образом, при прогрессировании РШМ, характеризующимся глубиной инвазии и метастазирования, наблюдается изменение аминокислотного профиля слюны.

Юнкинд К. С.

## ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ В АМИНОКИСЛОТНОМ СОСТАВЕ СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ У ЗДОРОВОГО НАСЕЛЕНИЯ

*(Научный руководитель — к.х.н. Бельская Л.В.)*
Омский государственный педагогический университет
Омск, Россия

**Введение.** В последние годы возрастает интерес к слюне, как к диагностической жидкости, что обусловлено неинвазивностью и простотой ее сбора, при сохранении аналитической значимости. Важную роль при исследовании метаболических процессов играют аминокислоты, поскольку именно они составляют основу белков в нашем организме, участвуют в реакциях иммунного ответа и многое другое. Свободные аминокислоты принимают активное участие в анаболических процессах, вовлекаясь в построение новых молекул.

Однако до сих пор нет точных данных о различиях в содержании свободных аминокислот в слюне среди лиц мужского и женского пола, которые могут быть обусловлены различным содержанием половых гормонов, а также использованием свободных аминокислот для построения мышц.

**Цель работы.** Сравнительный анализ концентраций свободных аминокислот в смешанной слюне у мужчин и женщин в норме.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 114 здоровых добровольцев (69 женского пола и 45 мужского пола). У всех испытуемых были отобраны образцы смешанной слюны и определены содержания 18 свободных аминокислот (аргинин - Arg, лизин - Lys, орнитин - Orn, тирозин - Tyr, триптофан - Trp, фенилаланин - Phe, гистидин - His, лейцин - Leu, изолейцин - Ile, метионин - Met, валин - Val, глутамин - Gln, пролин - Pro, треонин - Thr, серин - Ser, аланин - Ala, таурин - Tau, глицин - Gly) методом капиллярного электрофореза (Капель-105М, Люмэкс, Санкт-Петербург).

**Результаты.** В исследуемых группах обнаруживаются практически все аминокислоты, исключение составляют Trp и Gln, причем в группе мужчин данные аминокислоты были обнаружены у 37 (82%) и 22 (49%) добровольцев соответственно, в то время как у женщин они встречаются у 55 (79%) и 42 (60%) испытуемых. При сравнении концентраций аминокислот было обнаружено статистически значимое повышение показателей в группе женщин в среднем в два раза за исключением Val и Gln. Стоит отметить, что наибольшие различия наблюдаются по содержанию следующих аминокислот: Pro ♂8,313 vs. ♀30,02 мкг/л (↑72%), $p<0,0001$; Thr ♂2,063 vs. ♀5,944 мкг/л (↑65%), $p<0,0001$; Tau ♂13,3 vs. ♀37,53 мкг/л (↑65%), $p<0,0001$.

**Выводы.** Показано, что аминокислотный состав слюны в большой степени зависит от пола, что влечет за собой ряд требований к отбору групп при проведении подобных исследований.

Быкова Т. С., Юрченко А. А.

# ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКОЙ ПОДВИЖНОСТИ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ

*(Научный руководитель – к.х.н., доц. Михайлова Н. В.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Мочевая кислота (МК) – гетероциклическая кислота, являющееся конечным продуктом распада пуриновых оснований. Около 10% МК в почках фильтруется и в конечном итоге выводится в мочу. Повышенный уровень МК играет ключевую роль в развитии и прогрессировании заболеваний почек.

В клинической практике для определения МК доминируют энзиматические и колориметрические методы анализа, обладающие низкой специфичностью. Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ), несмотря на высокую точность, ограничена в рутинном применении из-за высокой стоимости и трудоемкости. В качестве эффективной альтернативы рассматривается метод капиллярного электрофореза (КЭ). Преимуществами КЭ являются высокая селективность, чувствительность, эффективность разделения и относительная простота подготовки биообразцов.

**Цель исследования.** Изучить электрофоретическую подвижность МК для ее последующего количественного определения в биологических жидкостях методом КЭ.

**Материалы и методы.** Объектом исследования являлся водный раствор МК 595 мкмоль/л от компании АБРИС+. Аналит разводили в дистиллированной воде. Рабочие концентрации вещества – 2, 1,5, 1, 0,4, 0,08 и 0,016 мг/л.

В работе использовали систему капиллярного электрофореза «Капель-105М», производства НПП АФ «Люмэкс», снабженную кварцевым капилляром с внешним полимерным защитным покрытием (внутренний диаметр – 75 мкм, внешний – 365 мкм). Эффективная длина капилляра составляла 50 см, общая длина – 60 см. Для сбора и обработки данных использовали специализированное программное обеспечение «Эльфоран».

В качестве фонового электролита использовали боратный буферный раствор (С=10 мМ) с pH=9,18. Детектирование проводилось при длине волны, соответствующей максимуму поглощения МК – 395 нм. Температура анализа – 20 °С.

**Результаты.** Проведен КЭ раствора МК в рабочих концентрациях при разном времени введения пробы: 5 и 20 секунд. По результатам полученных электрофореграмм были построены градуировочные графики зависимости площади пика S от концентрации МК С (мг/л). При времени введения пробы равному 5 секунд четкий идентификационный пик наблюдался при времени миграции $t_{мигр.}$=5,03±0,04 мин, коэффициент корреляции составил $R^2$ = 0,995, для 20 секунд – $t_{мигр.}$=4,93±0,10 мин, $R^2$ = 0,996. При этом площадь пиков, полученных при 20 секундах введения пробы в среднем была в 3,44 раза больше. Исходя из полученного времени миграции аналита была вычислена общая электрофоретическая подвижность МК с электроосмотическим потоком: $\mu_5 = (3{,}98\pm0{,}03)\cdot10^{-8}$ м$^2$/(В·с) для 5 секунд введения пробы и для 20 секунд $\mu_{20} = (4{,}06\pm0{,}08)\cdot10^{-8}$ м$^2$/(В·с). Теоретически время миграции и электрофоретическая подвижность не должны зависеть от времени введении в пробы. На практике при введении пробы в течение 20 секунд происходит стекинг образца, вследствие чего наблюдается размытие пика и смещается время миграции аналита.

Полученные графики зависимости площади пика S от концентрации МК С (мг/л) показали, что при введении пробы в течение 5 секунд наибольшая линейность наблюдалась для больших концентраций: 2 – 0,4 мг/л. Площадь пика при концентрации 0,08 мг/л выбивалась из линейной зависимости. Концентрация 0,016 мг/л оказалась ниже предела обнаружения методики. При введении пробы в течение 20 секунд наблюдался противоположный эффект, из-за стекинга лучшая линейность наблюдалась при низких концентрациях: 0,4 – 0,016 мг/л, а также уменьшился предел количественного обнаружения.

**Выводы.** В данном исследовании были изучены параметры проведения анализа МК методом КЭ и определена электрофоретическая подвижность аналита. Особое внимание было уделено времени введения пробы. Введение пробы в течение 5 секунд наиболее эффективно для концентраций 2 – 0,4 мг/л, 20 секунд – 0,4 – 0,016 мг/л. Известно, что количественное содержание МК в биологических жидкостях относительно большое, например, в моче ее концентрация составляет 370-390 мг/л. Тем не менее, проведение анализа при большем разведении пробы обосновано минимизацией влияния матрицы исследуемого материала на электрофореграмму. Поэтому оба рассмотренных времени введения пробы могут быть эффективны для анализа биологических жидкостей.

Бредгауэр М. Д.[1,2], Федотова К. А.[1,2], Моршнева А. В.[1], *Гнедина О. О.[1]*

# ДЕРЕГУЛЯЦИЯ ГЕНОВ РЕПАРАЦИИ ДНК В УСТОЙЧИВЫХ К ОКСАЛИПЛАТИНУ КЛЕТКАХ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА ЧЕЛОВЕКА

*(Научный руководитель - к.б.н. Иготти М. В.)*

[1] Институт цитологии РАН

[2] Санкт-Петербургский государственный университет

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Колоректальный рак является одним из наиболее распространенных онкологических заболеваний. В качестве терапии первой линии используется оксалиплатин, образующий внутрицепочечные сшивки в молекуле ДНК, нарушая репликацию и транскрипцию (10.1158/1535-7163.mct-14-0636). Установлено, что повреждения, вызванные оксалиплатином, не распознаются системой репарации ошибочно спаренных оснований (MMR) (10.3390/cancers13092073). Ключевую роль в удалении индуцированных сшивок играет эксцизионная репарация нуклеотидов (NER) (10.1093/narcan/zcad057). Кроме того, оксалиплатин приводит к развитию окислительного стресса, и возникающие в результате окислительные повреждения ДНК устраняются системой эксцизионной репарации оснований (BER) (10.1158/1535-7163.mct-14-0636).

Усиление эффективности репарации ДНК может способствовать нейтрализации действия химиотерапии, вызывая резистентность опухоли к проводимому лечению.

**Цель исследования.** Сравнить влияние оксалиплатина на изменение экспрессии генов репарации ДНК в чувствительных и устойчивых к оксалиплатину клетках колоректального рака.

**Материалы и методы исследования.** Исследование выполнено на линии клеток колоректального рака человека HCT116, чувствительных и устойчивых к оксалиплатину. Жизнеспособность клеток оценивали по изменению метаболической активности колориметрически с помощью МТТ-теста или флуориметрически резазуриновым тестом.

Сравнительный анализ экспрессии генов между чувствительными и устойчивыми клетками до и после обработки оксалиплатином в течение 24 часов проводили на основе транскриптомных данных, полученных после секвенирования мРНК.

Валидацию уровня экспрессии генов производили с помощью ОТ-ПЦР в реальном времени с использованием коммерческого набора Biolabmix.

**Результаты.** Устойчивые к оксалиплатину клетки HCT116-OX, полученные в результате многократных повторяющихся раундов обработки клеток HCT116 возрастающими концентрациями оксалиплатина, демонстрируют повышенную жизнеспособность при действии оксалиплатина по сравнению с родительскими чувствительными клетками (10.3390/ijms26188869). Согласно данным транскриптомного анализа, в устойчивых к оксалиплатину клетках базальный уровень экспрессии генов NER репарации (XPC, DDB2 и GADD45A) повышен по сравнению с чувствительными клетками, тогда как экспрессия XPD снижена. При этом оксалиплатин вызывает увеличение экспрессии генов XPC, XPD, DDB2 и GADD45A в устойчивых клетках, что подтверждается данными ОТ-ПЦР.

Экспрессия гена FEN1, продукт которого участвует в репарации BER, в устойчивых к оксалиплатину клетках базально снижена по сравнению с чувствительными клетками и падает после обработки оксалиплатином в обеих клеточных линиях.

Экспрессия генов, продукты которых участвуют в репарации MMR (MTH1, MYH1, PCNA), сравнима в чувствительных и устойчивых клетках и значимо не меняется в ответ на оксалиплатин в обеих клеточных линиях.

**Выводы.** Таким образом, мы показали, что в устойчивых к оксалиплатину клетках колоректального рака человека HCT116 оксалиплатин активирует гены системы NER (XPC, XPD, DDB2, GADD45A), снижает экспрессию гена FEN1 системы BER и не влияет на экспрессию генов системы MMR, указывая на то, что форсированная активация ответа системы NER в ответ на оксалиплатин может обусловливать формирование клетками устойчивости.

Исследование выполнено при поддержке гранта РНФ № 25-75-00201.

Гашимова Д. Р., Скорик Ю. А., Маслянский А. Л., Костарева А. А., Докшин П.М.

# ИССЛЕДОВАНИЕ БИОСОВМЕСТИМОСТИ И ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ КЛЕТОК HEK293T ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ НА ПЛЕНКАХ ИЗ СОПОЛИМЕРА L-ЛАКТИДА И ГЛИКОЛИДА (50/50) С ЭФИРНЫМИ КОНЦЕВЫМИ ГРУППАМИ

*(научный руководитель - к.б.н. Докшин П. М.)*
ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** На современном этапе развития биомедицины одной из

ключевых задач является создание биосовместимых матриксов, способных поддерживать адгезию и пролиферацию клеток для восстановления тканей. Особое внимание исследователей привлекает сополимер L-лактида и гликолида благодаря широкому спектру потенциальных применений. Вместе с тем остаётся открытым вопрос о влиянии химического состава полимера, в частности соотношения мономеров и присутствия эфирных концевых групп, на жизнеспособность и рост клеточных культур. Для первичной оценки цитотоксичности новых материалов и изучения адгезивных свойств используют клеточную линию HEK293T, которая является общепризнанной моделью благодаря быстрой пролиферации, стабильности роста и чувствительности к условиям среды.

**Цель исследования.** Оценка биосовместимости и пролиферативной активности клеток HEK293T при культивировании на пленках из сополимера L-лактида и гликолида (50/50) с эфирными концевыми группами.

**Материалы и методы.** Клеточная линия была высажена в количестве 20000 клеток. Они поделены на две группы: контрольная без покрытия (n=2) и с полимерным покрытием (n=4) размером 1x1 с, которые представлены поли-L-лактид-со-гликолидом с эфирными концевыми группами. Для культивирования была использована среда со следующими компонентами: 70 % DMEM/F12 (Invitrogen, США), 10% телячьей эмбриональной сыворотки (FBS), 2 мМ L-глутамина, смесь пенициллина (100 ед./мл) и стрептомицина (100 мкг/мл) (Gibco, США). Были установлены 4 временные точки. Спустя сутки производился забор клеток контрольной и экспериментальной групп и их подсчет. Для отделения клеток от поверхности использовали раствор трипсина-ЭДТА для дальнейшего подсчета на гемоцитометре Neubauer. Значения были представлены в виде медианы с указанием максимума и минимума. С помощью t-критерия были посчитаны различия между контрольной и экспериментальной группами.

**Результаты.** На 1 день исследования в лунках контрольной группы наблюдалось 10000 клеток (6000; 14000) и экспериментальной группы 11000 клеток (4000; 52000). На 2 сутки исследования количество клеток в контрольной группе составило 82500 (52000;113000), а в экспериментальной – 32500 клеток (22000;62000). На 3 день исследования в лунках контрольной группы наблюдалось 95000 клеток (67500;122500) и экспериментальной группы 100000 клеток (37500;140000). На 4 сутки исследования количество клеток в контрольной группе составило 120250 (90000;150500), а в экспериментальной – 123000 клеток (85000;176000). Тест Шапиро-Уилка показал, что все временные точки имеют нормальное распределение. Статистической разницы не было обнаружено между контрольной и экспериментальной группами.

**Выводы.** Сополимерные пленки L-лактида и гликолида (50/50) с эфирными концевыми группами не оказывают токсического действия на культуру HEK293T. Клетки успешно существуют и размножаются на поверхности пленок, что делает их биосовместимыми. Важный нюанс заключается в том, что хотя сам полимер биосовместим, высокая концентрация продуктов его деградации в культуральной среде может оказывать токсическое воздействие на клетки. Однако, в течение 4 суток исследований такой закономерности не было выявлено, но наблюдалась высокая вариабельность результатов, что требует дополнительных тестов и увеличения выборки в дальнейших исследованиях.

Финансирование: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №25-15-20110.

Жарнакова Ю. С., Тараканова Ю. И., Морозова Н. С.

# АНАЛИЗ УРОВНЕЙ ЭКСПРЕССИИ мРНК ГЕНОВ *BRCA1* И *BRCA2* В ОПУХОЛЯХ ЯИЧНИКОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ХРОМОСОМНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Соколенко А. П.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Петрова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение**. Дефицит гомологичной рекомбинации (HRD) является значимым молекулярным маркером карцином яичников и ассоциирован с повышенной чувствительностью опухолей к терапии препаратами платины и ингибиторами PARP. Развитие HRD связано с нарушением функционирования системы гомологичной рекомбинации (HR) — высокоточного механизма репарации двуцепочечных разрывов ДНК, обеспечивающего поддержание геномной стабильности клетки. Одним из наиболее известных механизмов формирования HRD являются мутации в генах *BRCA1* и *BRCA2*, играющих ключевую роль в процессе HR-репарации. Нарушение функции этих генов может быть обусловлено не только герминальными или соматическими мутациями, но и эпигенетическими изменениями, влияющими на уровень их экспрессии.

**Цель исследования.** Целью настоящего исследования являлась оценка и сравнение уровней экспрессии мРНК генов *BRCA1* и *BRCA2* в опухолях яичников с известным уровнем хромосомной нестабильности.

**Материалы и методы исследования.**В исследование были включены 88 образцов нуклеиновых кислот (ДНК и РНК), выделенных из формалин-фиксированных парафиновых блоков (FFPE) пациентов с раком яичников. В исследуемую коллекцию вошли 17 образцов, полученных из участков ткани яичника, не содержащих опухолевых клеток, и 71 образец опухолевой ткани. Для всех образцов был определён профиль хромосомной нестабильности (chromosomal instability, CIN) и рассчитан показатель HRD [Timms et al., 2014].

Относительные уровни экспрессии генов *BRCA1* и *BRCA2* определяли методом количественной ПЦР в реальном времени с обратной транскрипцией (RT-qPCR) с использованием TaqMan-зондов. Нормализацию экспрессии проводили относительно референсного гена *SDHA*.

**Результаты.** По результатам анализа хромосомных профилей опухолевые образцы были разделены на группы с высоким уровнем CIN (n = 64) и низким уровнем CIN (n = 7). Все неопухолевые образцы характеризовались стабильным хромосомным профилем. В группе с высоким уровнем CIN были выделены опухоли с положительным статусом HRD (показатель HRD> 42; n = 36) и опухоли без признаков HRD (показатель HRD <42; n = 28).

Была обнаружена статистически значимая связь между уровнем экспрессии мРНК гена *BRCA2* и уровнем CIN. В образцах с высоким уровнем CIN экспрессия *BRCA2* была достоверно выше (p = 0,001), чем в образцах с низким уровнем CIN и/или со стабильным хромосомным профилем. При этом в группе опухолей с высоким уровнем CIN статистически значимых различий в экспрессии *BRCA1* и *BRCA2* между HRD-положительными и HRD-отрицательными образцами выявлено не было.

**Выводы.** Повышенный уровень экспрессии мРНК гена *BRCA2* в опухолях с высоким уровнем хромосомной нестабильности может отражать компенсаторную активацию механизмов репарации ДНК. Полученные данные позволяют рассматривать уровень экспрессии гена *BRCA2* в качестве потенциального молекулярного маркера, позволяющего различать опухоли со стабильным геномом или низким уровнем хромосомной нестабильности от опухолей с выраженной хромосомной нестабильностью.

Никитина Е.Г.[1], Довбыш О. В.[1,2,3], Костарева А.А.[1], Злотина А.М.[1]

# ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ SLIT/ROBO СИГНАЛЬНОГО КАСКАДА В РАЗВИТИИ ФИБРОЗНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ ВРОЖДЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ МИОКАРДА

*(Научный руководитель – д.м.н. Костарева А.А.)*

[1] Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

[2] Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

[3] Научно-исследовательский институт гриппа им. А.А. Смородинцева, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** SLIT/ROBO сигнальный путь является консервативным внутриклеточным каскадом, регулирующим ряд ключевых процессов, таких как нейро- и ангиогенез, клеточную адгезию, миграцию и пролиферацию, динамику цитоскелета. У млекопитающих выявлено три секретируемых лиганда (Slit1-3) и четыре мембранных рецептора (Robo1-4). Показано, что SLIT/ROBO сигналинг стимулирует активность фибробластов и продукцию фибриллярного коллагена, способствуя развитию фиброза в постнатальном сердце, однако точные патогенетические механизмы не известны. Исследования показывают заметный антифибротический и антигипертрофический эффект *in vitro* и *in vivo* при выключении/подавлении экспрессии генов *SLIT2*, *SLIT3* и *ROBO1*. Таким образом, сигнальный каскад SLIT/ROBO может быть рассмотрен как потенциальная мишень для терапии заболеваний сердца, приводящих к фиброзу миокарда.

**Цель исследования.** Целью настоящего исследования является определение роли SLIT/ROBO сигналинга в развитии генетически-обусловленных кардиомиопатий, а также возможности его модуляции для коррекции фиброзно-воспалительных изменений миокарда.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на первичных культурах мезенхимных клеток сердца (CMC – cardiac mesenchymal cells), полученных из миокарда пациентов с врожденными заболеваниями сердца. Подавление экспрессии (нокдаун) генов SLIT/ROBO сигнального пути осуществляли методом липосомальной трансфекции клеток малыми интерферирующими РНК (siРНК) с помощью коммерческого реагента для трансфекции РНК Xfect™ RNA Transfection Reagent (Takara BIO). Подбор оптимальных таргетных последовательностей при дизайне siRNA осуществляли с помощью веб-портала Broad Institute.

Эффективность подавления экспрессии генов *ROBO1*, *SLIT2* и *SLIT3* оценивали методом ПЦР в реальном времени с использованием набора qPCRmix-HS SYBR+LowROX («Евроген», Россия), для чего из клеток была выделена тотальная РНК с использованием реагента ExtractRNA («Евроген», Россия).

Оценка антифиброзного и противовоспалительного эффектов при подавлении генов SLIT/ROBO сигнального пути проводилась с помощью ПЦР в реальном времени. В качестве маркеров воспаления и фиброза были выбраны следующие гены: *COL1A1, COL3A1, ACTA2, NPPB, FN1, YAP1, ROCK1, TGF-b1*. Для оценки относительного уровня мРНК генов-мишеней применяли метод ΔΔCt. В качестве референсного гена для нормализации данных был использован ген домашнего хозяйства *GAPDH*.

**Результаты.** Эффективность нокдауна по генам *ROBO1, SLIT2, SLIT3* в CMC оказалась высокой и составила ~ 60-85%. При оценке антифиброгенного и противовоспалительного эффектов было установлено, что некоторые из маркеров дифференциально экспрессировались в клетках-нокдаунах (siROBO1, siSLIT2, siSLIT3) по сравнению с контролем (siScramble). В частности, была выявлена тенденция к увеличению экспрессии генов *COL1A1* и *COL3A1*, *FN1* и *ACTA2*.

Наблюдаемые изменения в уровне экспрессии генов воспаления и фиброза были нехарактерны для описанных ранее эффектов выключения/подавления экспрессии генов SLIT/ROBO сигнального пути. В связи с этим был проведен дополнительный эксперимент по изменению условий культивирования мезенхимных клеток и сравнению различных «подложек», используемых для смягчения жесткости субстрата. В качестве «подложек» использовали желатин 0,1% и коммерческий матрикс Geltrex LDEV-Free Reduced Growth Factor Basement Membrane Matrix, сравнивая их с контролем – жестким пластиком. Оказалось, что базовая экспрессия маркеров воспаления и фиброза при культивировании CMC на мягкой «подложке» отличается от таковой на жестком субстрате Липосомальная трансфекция стромальных клеток сердца siРНК в условиях мягкой «подложки» (Geltrex) показала тенденцию к снижению *COL1A1, ACTA2, NPPB, FN1, YAP1* при нокдауне гена *SLIT3*.

**Выводы.** Результаты настоящего исследования позволяют отнести SLIT-ROBO сигнальный путь к регуляторам фиброза и воспаления при врожденных заболеваниях миокарда, а возможность его модуляции в культуре стромальных клеток сердца определяет его как перспективную потенциальную мишень для терапии генетических кардиомиопатий. Однако следует учитывать особенности культивирования *in vitro* для получения необходимых эффектов.

**Финансирование.** Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 24-15-20026, https://rscf.ru/project/24-15-20026/) совместно с грантом Санкт-Петербургского научного фонда.

Принцева. А.С.[1], Ситков Н.О.[1]

## ПРИМЕНЕНИЕ НАНОСТРУКТУР ОКСИДА ВОЛЬФРАМА ДЛЯ ДЕТЕКТИРОВАНИЯ ЛАКТОФЕРРИНА МЕТОДОМ ИМПЕДАНСНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

1 - Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение**. Лактоферрин представляет собой многофункциональный железосвязывающий гликопротеин, участвующий в регуляции врождённого иммунитета, защите слизистых оболочек, антимикробной активности и модуляции воспалительных процессов. Изменение его концентрации в биологических жидкостях может рассматриваться как диагностически значимый маркер воспалительных и инфекционных состояний, включая патологии дыхательных путей, желудочно-кишечного и урогенитального трактов. В связи с этим разработка чувствительных, селективных и экспрессных методов определения лактоферрина в клинически значимых диапазонах концентраций является актуальной задачей современной биосенсорики.

**Цель исследования:** Разработка импедиметрической биосенсорной системы на основе наноструктурированного оксида вольфрама, функционализированного пептидными распознающими элементами, для повышения чувствительности и селективности детектирования лактоферрина.

**Материалы и методы**: В работе исследована биосенсорная платформа, основанная на использовании наноструктурированных покрытий оксида вольфрама в качестве функционального интерфейса для иммобилизации биораспознающих молекул. Выбор оксида вольфрама обусловлен его развитой поверхностью, электрохимической активностью, а также перспективностью применения в качестве матрицы для закрепления биомолекул, включая пептиды, антитела, ферменты и нуклеиновые кислоты. Указанные свойства делают данный материал перспективным для построения сенсорных систем, функционирующих на принципах электрохимической импедансной спектроскопии.

Для модификации поверхности использовали последовательную химическую функционализацию с применением 3-аминопропилтриметоксисилана (APTMS) и кросслинкера *m*-малеимидобензоил-*N*-гидроксисукцинимидного эфира (MBS). Предварительно образцы подвергали термической обработке при 180 °C в течение 40 мин с последующим охлаждением. Силанизацию проводили в 2%-ном растворе APTMS в изопропаноле при постоянном покачивании в течение 100 мин, после чего избыток реагента удаляли промыванием изопропанолом и образцы высушивали при комнатной температуре.

На следующем этапе осуществляли обработку поверхности раствором MBS. Для этого 5 мг MBS растворяли в 5 мл диметилсульфоксида, затем объём раствора доводили до 20 мл фосфатно-солевым буфером. Полученный раствор наносили на силанизированные образцы и инкубировали при покачивании в течение 140 мин. После завершения реакции образцы промывали PBS для удаления несвязавшегося реагента.

Иммобилизацию пептидного распознающего элемента LETI-13 проводили из раствора в PBS, полученного растворением 1 мг пептида в 1 мл буфера. Образцы инкубировали в растворе пептида в течение 3 ч при покачивании, после чего оставляли на ночь для завершения формирования функционального слоя. По завершении иммобилизации поверхность последовательно промывали PBS и деионизованной водой с целью удаления несвязавшихся молекул, затем высушивали на воздухе. В результате на поверхности наноструктурированного оксида вольфрама формировался стабильный пептидный слой, закреплённый через APTMS–MBS-интерфейс.

**Результаты и выводы**: Синтезирован наноструктурированный оксид вольфрама, использованный в качестве чувствительного слоя импедиметрического биосенсора для определения лактоферрина. Методами РЭМ и электрических измерений подтверждены формирование наноструктурированной поверхности и работоспособность сенсорной платформы. Функционализация поверхности с использованием APTMS, MBS и пептида LETI-13 позволила сформировать биораспознающий слой на поверхности оксида вольфрама. Полученные данные указывают на перспективность применения наноструктурированного WO3 в импедиметрических биосенсорах для анализа белковых маркеров воспаления.

Секира И. В.[1], Пьянков И. А.[2], Барашкова С. В. [1,3], Костарева А. А.

**СТРУКТУРНО-МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НОВОГО МИССЕНС ВАРИАНТА c.833G>A (p.Gly278Asp) В ГЕНЕ *NODAL*, АССОЦИИРОВАННОГО С СИНДРОМОМ ГЕТЕРОТАКСИИ**

(Научный руководитель – к.б.н. Злотина А.М.)

[1]ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Минздрава России

[2]Университет ИТМО

[3]СПб ГБУЗ «ДГМКЦ ВМТ им. К.А. Раухфуса»

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Синдром гетеротаксии представляет собой редкое заболевание (1-9/100 000), характеризующееся неправильным расположением внутренних органов и наличием структурных аномалий, включая комплексный врожденный порок сердца (ВПС). Генетика гетеротаксий сложна, при этом отмечена высокая генетическая гетерогенность и случаи неполной пенетрантности; предполагаются ди-/олигогенные формы и различные механизмы наследования. Большинство известных причинных генов участвуют в становлении лево-правой асимметрии тела в ходе эмбрионального развития, в том числе являются компонентами сигнального пути NODAL/TGFβ. Так, к настоящему моменту у пациентов с гетеротаксией описан спектр генетических вариантов в гене *NODAL*, кодирующем одноименный белок, определяющий висцеральную латерализацию и являющийся необходимым фактором нормального кардиогенеза. Обнаруживаемые *NODAL* варианты зачастую представляют миссенс замены с неопределенной клинической значимостью, для однозначной интерпретации которых требуются дополнительные функциональные *in vitro/in vivo* исследования.

**Цель исследования.** При клинико-генетическом анализе семьи, у пробанда с транспозицией магистральных сосудов сердца в составе синдрома гетеротаксии выявлен ранее не описанный миссенс вариант c.833G>A (p.Gly278Asp) в гене *NODAL*. Цель исследования: *in silico* предсказать влияние замены аминокислоты глицин в позиции 278 на аспарагиновую кислоту на стабильность белка NODAL, используя различные биоинформатические подходы.

**Материалы и методы**. Поиск причинных генетических вариантов у пробанда выполнен с помощью полноэкзомного секвенирования. Секвенирование методом Сэнгера использовали для верификации результатов высокопроизводительного секвенирования пробанда и для таргетного генетического анализа его родственников. Трёхмерная структура димера белка NODAL получена с помощью программы AlphaFold3 и визуализирована в PyMOL. Для предсказания изменения стабилизации использованы биоинформатические программы FoldX, MSCM, SDM2, DDGun.

**Результаты.** Анализ ранее опубликованных литературных данных показал, что глицин входит в состав крайне консервативного CxGxC-мотива (где C - цистеин, G - глицин, x - любая аминокислота), присутствующего во множестве гомологичных белков суперсемейства CKGF, включающего семейство TGF-beta и, в частности, белок NODAL. Результаты, полученные при использовании всех четырех онлайн-программ, предсказывают дестабилизирующий эффект обнаруженного нами варианта p.Gly278Asp. Визуализация белка позволяет предположить, что наличие глицина в CxGxC-мотиве критически важно для изгибания вторичной структуры этого региона и правильного формирования дисульфидных мостиков.

**Выводы.** Данные, полученные при использовании сразу нескольких биоинформатических алгоритмов, предсказывают дестабилизирующий эффект варианта Gly278Asp на конформацию белка NODAL. Структурное моделирование белка позволяет предположить, что глицин обеспечивает его правильное сворачивание, что объясняет его высокую консервативность. Используемый подход оказывается эффективным при анализе структурно-функциональных особенностей миссенс вариантов в гене *NODAL* и видится перспективным при определении клинической значимости новых вариантов, выявленных у пациентов с синдромом гетеротаксии и комплексным ВПС.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (грант № 25-25-01172).

Снеговая М.Д., Кулемина О.В., Клименко Е.С., Левчук К.А., Власик Р.А., Ломаиа Е.Г., Бутылин П.А.

## ОЦЕНКА ЭКСПРЕССИИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ КЛЮЧЕВЫХ КОМПОНЕНТОВ SOCE У ПАЦИЕНТОВ С МИЕЛОФИБРОЗОМ

Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Депо-зависимый вход кальция (SOCE) является одним из основных механизмов внутриклеточной сигнализации, регулирующим активацию, пролиферацию и метаболическое перепрограммирование гемопоэтических клеток. Нарушение гомеостаза кальция рассматривается как одно из возможных звеньев патогенеза миелопролиферативных заболеваний (МПЗ), включая миелофиброз (МФ), однако точная роль SOCE остается недостаточно изученной.

**Цель исследования.** Оценить экспрессию компонентов SOCE (STIM1, ORAI-1, TRPC1) и их функциональную активность у пациентов с МФ в зависимости от мутационного статуса пациентов и проводимой терапии.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали пациенты с диагнозом МФ, распределенные по группам в зависимости от их мутационного статуса (JAK2+, CALR, MPL, тройная негативность) и использованного для лечения препарата (руксолинитиб, гидроксимочевина). С помощью метода иммунофенотипирования была выполнена сравнительная оценка экспрессии TRPC1, ORAI-1, STIM-1, а также анализ их функциональной активности методом кальциевого имиджинга. Оценивались следующие параметры: амплитуда высвобождения $Ca^{2+}$ из эндоплазматического ретикулума (ЭПР) путем ингибирования $Ca^{2+}$-АТФ-азы, степень восстановления концентрации $Ca^{2+}$, амплитуда входа ионов $Ca^{2+}$ и увеличение $Ca^{2+}$ относительно базальной концентрации. Контрольную группу составили здоровые доноры. Оценка достоверности значений проводилась с помощью критерия Краскела-Уоллиса.

**Результаты.** У пациентов с МФ была выявлена высокая экспрессия STIM1 на регуляторных Т-клетках (Treg) по сравнению со здоровым контролем, независимо от варианта проводимой терапии. Также отмечалась тенденция к гиперэкспрессии STIM1 на моноцитах у пациентов с различным мутационным статусом (JAK2+, CALR, MPL, тройная негативность). При этом достоверная разница в экспрессии STIM1 наблюдалось у пациентов, получающих JAK2-ингибиторы, по сравнению со здоровым контролем.

Пациенты с мутацией JAK2 имели следующий профиль экспрессии кальциевых каналов: высокий уровень экспрессии STIM1 на Treg и моноцитах, в высокий уровень экспрессии Orai на моноцитах и, вероятно, высокий уровень экспрессии TRPC1 на Treg. В то же время, у тех же пациентов отмечалась достоверно более низкая амплитуда входа ионов $Ca^{2+}$ и увеличение его внутриклеточной концентрации по сравнению с контролем, что свидетельствовало о низкой активности SOCE.

Кроме того, снижение входа $Ca^{2+}$ наблюдалось на фоне терапии гидроксимочевиной и руксолитинибом. Наиболее медленное восстановление уровня $Ca^{2+}$ зарегистрировано у JAK2+ пациентов и у больных, получающих гидроксимочевину.

У пациентов с JAK2+ и тройной негативностью на терапии руксолитинибом была выявлена достоверно более высокая амплитуда высвобождения $Ca^{2+}$ из ЭПР.

**Вывод.** В результате проведенного исследования наблюдалась корреляция между наличием МФ и изменением экспрессии одного из важнейших компонентов SOCE, белка STIM1, на Treg и моноцитах. Кроме того, были обнаружены нарушения функции SOCE, причем их характер зависел от имеющейся мутации: у JAK2+ пациентов преобладало снижение интенсивности входа $Ca^{2+}$, тогда как при наличии мутации CALR и тройной негативности высвобождение $Ca^{2+}$ из внутриклеточных депо усиливалось. Таким образом, полученные данные подтверждают возможность использования таргетной модуляции SOCE в качестве способа патогенетической терапии МФ.

Шершнева Е. А.[1], Махнин И. А.[2], Самбур Д. Б.[2]

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОКРАСКИ ГИСТОСРЕЗОВ АЗУР-ЭОЗИНОМ И ГЕМАТОКСИЛИН-ЭОЗИНОМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ИНФИЛЬТРАТА У *DANIO RERIO* В ОСТРОМ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ

*(Научный руководитель – д.м.н. Головкин А.С.)*
[1]ФГБОУ ВО СПбГУВМ, ул. Черниговская 5
[2]ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова, ул. Аккуратова 2
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время большое внимание уделяется изучению вклада внеклеточных везикул (ВВ), в том числе секретируемых поляризованными макрофагами, в регуляцию физиологических и патологических процессов, включая модуляцию воспалительного ответа и регенерацию после травмы спинного мозга (ТСМ). В качестве модели для изучения механизмов ВВ-опосредованной клеточной коммуникации, активно используются рыбы *Danio rerio.*

Специфической сложностью при оценке гистологических препаратов *Danio rerio* является визуализация клеток воспалительного ряда на фоне ядерных эритроцитов и тромбоцитов, что при стандартной окраске гематоксилином-эозином приводит к снижению точности дифференцировки клеточных элементов. Это определяет необходимость разработки и совершенствования подходов к окрашиванию гистологических препаратов *Danio rerio* с целью оценки воспалительного инфильтрата.

**Цель исследования.** Сравнить эффективность окрашивания гистосрезов азур-эозином и гематоксилин-эозином для оценки воспалительного инфильтрата у *Danio rerio* в остром посттравматическом периоде после ТСМ.

**Материалы и методы.** Протокол эксперимента был одобрен Комиссией по контролю содержания и использования лабораторных животных НМИЦ им. В.А. Алмазова (выписка №8 из протокола №22-8/1 от 31 августа 2022 г). В исследование было включено 10 особей *Danio rerio*. Моделирование ТСМ осуществляли в состоянии медикаментозного сна путём полного пересечения спинного мозга (СМ) на уровне 15–16 позвонков с использованием стерильных микрохирургических инструментов под контролем стереоскопического микроскопа (ЛОМО, Россия). Через 24 часа проводили функциональные тесты и осуществляли инъекцию PBS или образцов ВВ. Через 48 часов после инъекции рыб подвергали эвтаназии и фиксировали в формалине. Парафиновые поперечные срезы толщиной до 5 мкм окрашивали азур-эозином (n=5) и гематоксилин-эозином (n=5). Выполняли сравнительную оценку зоны повреждения с анализом клеточного инфильтрата (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты, включая гранулоциты и агранулоциты) с учётом морфологических критериев. Анализ проводили независимо тремя специалистами с использованием микроскопа Nicon Eclipse E200. Автоматизированную морфотометрию выполняли с использованием сканера KFbio MagScanner KF-PRO-400 и программы K-Viewer.

**Результаты.** При окраске гематоксилин-эозином в области механической травмы выявлялись отёчность окружающих тканей, нарушение структуры мышечных волокон и воспалительная инфильтрация. Однако дифференцировка форменных элементов была затруднена, что обусловлено их ядросодержащим характером. При окрашивании гистосрезов азур-эозином также отмечались отёчность тканей и нарушение структуры мышечных волокон, вместе с тем данный метод обеспечивал более высокую контрастность между ядрами, цитоплазмой и гранулярными структурами, что облегчало визуальную дифференциацию клеток и способствовало более стабильной сегментации при анализе изображений. В зоне воспалительного инфильтрата при окраске азур-эозином чётко дифференцировались лимфоциты, ядерные эритроциты и тромбоциты. В результате при окрашивании гистосрезов азур-эозином конкордантность результатов при ручной и автоматизированной морфометрии составила 84%, тогда как при окраске гематоксилин-эозином показатель составил 67%.

**Выводы.** Окрашивание гистосрезов азур-эозином повышает контрастность и облегчает дифференциацию клеточных элементов воспалительного инфильтрата по сравнению с гематоксилин-эозином. Применение данного метода способствует увеличению конкордантности результатов при ручном и автоматизированном анализе и может быть рекомендовано для морфологических исследований воспалительного ответа в модели ТСМ у *Danio rerio*.

**Финансирование.** Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда №19-75-20076.

Хомутцова В. С.

# АНАЛИЗ ЗАХВАТА ЭКЗОГЕННЫХ МИТОХОНДРИЙ КЛЕТКАМИ C2C12 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ МИКРОСКОПИИ

*(Научный руководитель - к.б.н. Сухарева К.С.)*
ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова»
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Митохондрии играют центральную роль в обеспечении клеточного метаболизма, участвуя в синтезе АТФ, регуляции окислительно-восстановительного баланса и поддержании множества биосинтетических процессов. В последние годы особое внимание уделяется изучению подхода трансплантации митохондрий, как перспективному подходу коррекции различных патологических состояний, в том числе связанных с митохондриальной дисфункцией. Данный метод основан на введении функционально активных митохондрий и их потенциальной интеграции в митохондриальную сеть клетки-реципиента, что может способствовать нормализации процессов энергетического обмена и метаболических процессов клетки. Преимуществом митохондриальной трансплантации считается отсутствие выраженных лекарственных взаимодействий при сочетании с другими видами терапии. Вместе с тем механизмы захвата экзогенных митохондрий, особенности их внутриклеточной локализации и зависимость эффективности переноса от концентрации вводимого материала остаются недостаточно изученными и требуют дальнейшего экспериментального анализа.

**Цель исследования.** Оценить способность клеток линии C2C12 принимать экзогенные митохондрии, изолированных из печени мыши и определить достаточную концентрацию вводимого материала.

**Материалы и методы исследования.** Митохондрии выделяли из печени мыши методом гомогенизации с последующим дифференциальным центрифугированием. Ткань печени гомогенизировали в охлаждённом изотоническом буфере с помощью пестикового гомогенизатора, после чего проводили центрифугирование при 4 °C с последовательным увеличением скорости от низкой (600 g) до высокой (7000 g) с целью удаления клеточных компонентов и получения обогащённой чистой митохондриальной фракции. Осадок митохондрий ресуспендировали в минимальном объёме буфера. Количество выделенных митохондрий оценивали по содержанию белка в митохондриальной фракции методом Брэдфорда и в дальнейшем использовали для расчета количества митохондрий, вносимых в культуру клеток.

Перед добавлением в клеточную культуру митохондрии метили флуоресцентным красителем MitoTracker Red (400 нМ). В качестве клеток-реципиентов использовали миобласты линии C2C12, которые высевали в 24-луночные планшеты из расчёта $1{,}5\times10^4$ клеток на лунку. Экзогенные митохондрии вносили в культуральную среду в различных количествах (5, 10, 20, 30, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 500 пг/кл), контрольная группа митохондрии не получала. Инкубацию проводили в течение 24 ч при 5% $CO^2$ и температуре 37 °C.

После инкубации клетки фиксировали 4% раствором параформальдегида (PFA), промывали фосфатно-солевым буфером (PBS) и пермеабилизировали охлажденным ацетоном. Неспецифическое связывание блокировали фетальной бычьей сывороткой (FBS). После чего клетки инкубировали с первичными антителами к цитратсинтазе в разведении 1:200 для окраски общей популяции митохондрий. Далее, после отмывки, вносили вторичные антитела, в разведении 1:1000, конъюгированные с флуорофором Alexa Fluor 488. Ядра клеток окрашивали DAPI, затем препараты промывали PBS и заключали в монтирующую среду под покровные стекла.

Оценку захвата экзогенных митохондрий и их внутриклеточной локализации проводили методом флуоресцентной микроскопии с последующим количественным анализом интенсивности флуоресценции MitoTracker Red.

**Результаты.** После 24-часовой инкубации экзогенные митохондрии визуализировались в клетках C2C12. Наибольшая интенсивность флуоресцентного сигнала MitoTracker Red была зарегистрирована в группах с внесением 100 и 500 пг/кл митохондриального материала, что свидетельствует об увеличении уровня накопления органелл при повышении их концентрации.

**Выводы.** Полученные данные подтверждают, что экзогенные митохондрии, выделенные из печени мыши и предварительно меченные MitoTracker Red, способны эффективно проникать в клетки C2C12. Максимально выраженный эффект наблюдался при внесении 100 и 500 пг/кл митохондриального материала, что указывает на дозозависимый характер митохондриального переноса.

Захарова А. И., Дудина Р. Р., Костарева А. А.

# ОТРАБОТКА ПРЕАНАЛИТИЧЕСКИХ ЭТАПОВ И МЕТОДОВ ВЫДЕЛЕНИЯ РНК ИЗ МОНОНУКЛЕАРНЫХ КЛЕТОК КРОВИ ЧЕЛОВЕКА

*(Научный руководитель – к.б.н. Петрова Т. А.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Достоверность данных ПЦР-РВ при анализе экспрессии генов в мононуклеарных клетках периферической крови напрямую зависит от качества исходного материала. Преаналитический этап, включающий условия и время хранения цельной крови до выделения клеток, а также выбор метода выделения РНК, вносит наибольшую вариабельность в конечные результаты. Особенно критична сохранность фракции малых РНК, которые являются перспективными биомаркерами. Отсутствие стандартизированных протоколов обработки крови и выделения РНК из мононуклеарных клеток затрудняет сравнение данных между исследованиями. Необходимо определить жесткие временные и температурные регламенты, а также проанализировать доступные наборы реагентов. Исследование одобрено локальным этическим комитетом.

**Цель исследования.** Определить критические параметры хранения цельной крови (время, температура) и отработать протокол выделения тотальной РНК из мононуклеарных клеток, обеспечивающий максимальный выход и сохранность фракции малых РНК для последующего анализа методом ОТ-ПЦР-РВ.

**Материалы и методы.** Объект исследования - цельная кровь здоровых доноров и выделенные из нее мононуклеарные клетки. Образцы крови доноров из каждой пробирки делили на две равные части и инкубировали при двух температурных режимах (+4°С и комнатная температура) в течение временных интервалов: 2, 4, 6, 12 и 24 часа после забора. Для каждой временной точки брали по 10 образцов крови. Выделение мононуклеарных клеток проводили в градиенте плотности фиколла (Биолот). Для выделения РНК использовали лизирующий раствор Trizol LS с последующей фенол-хлороформной экстракцией. Оценку выделенной РНК проводили по концентрации (спектрофотометрия) и чистоте (отношение А260/280).

Далее провели сравнительный анализ двух наборов реагентов для выделени РНК на основе фенола: зарубежного Trizol LS (Thermo Fisher Scientific, США) и отечественного Extract RNA (Евроген, Россия).

**Результаты.** Исследование временных и температурных параметров хранения цельной крови показало, что выход РНК из мононуклеарных клеток не имеет существенных различий между образцами, хранившимися при +4°С и при комнатной температуре, во всех временных точках (2-24 часа). Через 24 часа хранения крови выход РНК остается стабильным. Таким образом, для дальнейшего анализа уровней РНК можно использовать мононуклеарные клетки из крови, стоявшей до 24 часов после забора.

Сравнение наборов для выделения РНК показало, что Extract RNA выделяет незначительно меньше РНК по количеству (в среднем на 10%) и дает чуть больше примесей (А260/280 1,85-1,90 против 1,95-2,00 у Trizol LS). Однако эти различия не оказывают критического влияния на последующую ПЦР. Отечественный реагент пригоден для использования, имеет российское происхождение и значительно дешевле зарубежного аналога.

**Выводы.**

Хранение цельной крови в течение 24 часов как при +4°С, так и при комнатной температуре не приводит к значимому снижению количественного выхода РНК из мононуклеарных клеток периферической крови человека.

Отечественный набор Extract RNA (Евроген) является приемлемой и экономически выгодной альтернативой Trizol LS для выделения тотальной РНК из мононуклеарных клеток, несмотря на несколько более низкие показатели чистоты и концентрации.

Требуется дальнейший анализ методом ОТ-ПЦР-РВ для оценки количественного состава целевых РНК в образцах мононуклеарных клеток, выделенных из крови сразу и через 24 часа инкубации, чтобы подтвердить стабильность малых РНК на преаналитическом этапе.

# СЕКЦИЯ
# «НЕЙРОХИРУРГИЯ»

Абасния А.В.[1]

# СТРУКТУРА ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ

*(Научный руководитель – к.м.н. Василенко А.В.)*

[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Около трети детей с эпилепсией не отвечают на медикаментозную терапию, и именно эта группа наиболее тяжела как в клиническом, так и в социальном отношении: страдают когнитивные функции, поведение, школьная адаптация. Когда подобранные схемы препаратов не работают, на первый план выходит хирургия. У детей она имеет свои преимущества — развивающийся мозг сохраняет пластичность, и чем раньше выполнено вмешательство, тем выше шансы на функциональное восстановление. Сегодня хирург располагает довольно широким набором методик: одни направлены на удаление самого эпилептогенного очага, другие — паллиативные, разрывающие пути распространения приступа. Что именно выбрать, зависит от формы эпилепсии и того, удалось ли найти конкретный субстрат.

**Цель исследования.** Изучить, какие хирургические вмешательства применялись у детей с фармакорезистентной эпилепсией (ФРЭ) за период 2023–2026 гг., и оценить, как соотносятся резекционные и паллиативные методики в реальной практике.

**Материалы и методы.** Ретроспективно проанализирована медицинская документация 21 ребёнка, оперированного по поводу ФРЭ в детском нейрохирургическом отделении «Национального Детского Медицинского Центра» (г. Ташкент) с июля 2023 г. по февраль 2026 г. Учитывались пол, возраст на момент операции, форма эпилепсии и тип выполненного вмешательства. Отдельно оценивалось, как соотносятся применяемые методики с нозологической формой.

**Результаты.** В выборку вошли 15 мальчиков (71,4%) и 6 девочек (28,6%). Возраст оперированных колебался от 1 года 11 месяцев до 16 лет, медиана составила 7 лет. По годам операции распределились так: 6 — в 2024-м, 11 — в 2025-м и 3 — за неполные первые месяцы 2026 года.

Самым частым вмешательством оказалась каллозотомия передней трети мозолистого тела — 11 случаев (52,4%), причём в одном из них использовалась система «DuraFrame». На долю резекционных и дисконнективных операций пришлось ещё 10 вмешательств (47,6%). Среди них — функциональная гемисферотомия, в том числе периинсулярная (2 случая, 9,5%), селективная гиппокампэктомия и амигдалогиппокампэктомия (2 случая, 9,5%), резекция эпилептогенного очага лобной доли (2 случая, 9,5%), а также по одному наблюдению (по 4,8%) — микрохирургическая височная лобэктомия, лобэктомия, удаление полюса височной доли и дисконнекция лобной доли под ультразвуковой навигацией.

При сопоставлении типа операции с диагнозом обращает на себя внимание следующее. Каллозотомию выполняли в основном детям с ФРЭ на фоне синдрома Леннокса-Гасто (9 наблюдений, 42,9%) и мультифокальными формами, то есть в тех ситуациях, когда выделить единственный эпилептогенный очаг невозможно и приходится прибегать к паллиативной тактике. Резекционные методики, напротив, применяли там, где удавалось верифицировать структурный субстрат: селективные вмешательства на гиппокампе — у двух пациентов со склерозом гиппокампа и височной эпилепсией, лобные резекции и лобэктомии — при подтверждённом очаге соответствующей локализации. Функциональная гемисферотомия выполнялась при гемисферных формах у детей раннего возраста. За 2025–2026 гг. набор применяемых методик заметно расширился — в том числе за счёт ультразвуковой навигации и системы «DuraFrame».

**Выводы.** В нашей серии преобладала каллозотомия передней трети мозолистого тела (52,4%), и это закономерно: при синдроме Леннокса-Гасто и мультифокальных формах она остаётся методом выбора. Резекционные вмешательства (47,6%) применялись избирательно — там, где был чётко верифицирован эпилептогенный субстрат, прежде всего при склерозе гиппокампа и фокальных структурных эпилепсиях. Полученное соотношение паллиативных и резекционных операций в целом соответствует тому, как сегодня строится эпилептохирургия в детском возрасте, и отражает дифференцированный подход к выбору тактики в зависимости от формы заболевания.

**Альнусайрат М.А.**[1]

# ПЕРВИЧНАЯ ОСТЕОСАРКОМА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА (L3–L4): КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель — ст. преп. Павлов Б.В.)*

[1]Медицинский институт, Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина
Тамбов, Россия

**Обоснование.** Остеосаркома является наиболее распространенной первичной злокачественной опухолью костной ткани, однако ее локализация в позвоночнике встречается крайне редко — не более 3–5% всех случаев. Заболевание имеет два возрастных пика: основной приходится на второе-третье десятилетия жизни, а второй, меньший по частоте, наблюдается у лиц старше 60 лет на фоне предшествующей костной патологии (болезнь Педжета, пострадиационные изменения). У пациенток в возрасте описанной больной остеосаркома является очень редкой, уступая по частоте хондросаркомам, хордомам и метастатическому поражению. Особую диагностическую сложность представляют первичные интраспинальные остеосаркомы, растущие в просвет позвоночного канала без массивной деструкции тел позвонков. Клиническая картина в виде боли в спине, корешкового синдрома и нейрогенной хромоты неспецифична и часто маскируется под дегенеративные заболевания позвоночника (стеноз, грыжи дисков, спондилоартроз), что неизбежно приводит к задержке диагностики и ухудшению прогноза. Представленный клинический случай демонстрирует редкость патологии, диагностические трудности и важность мультидисциплинарного подхода в лечении.

**Описание клинического случая.** Пациентка 60 лет поступила с жалобами на прогрессирующую интенсивную боль в поясничной области, иррадиирующую по задней поверхности нижних конечностей, и нейрогенную хромоту, ограничивающую ходьбу до 100 метров. Симптомы нарастали в течение нескольких месяцев и не купировались нестероидными противовоспалительными препаратами, что послужило поводом для углубленного обследования. При неврологическом осмотре выявлена слабость тыльного сгибания левой стопы (4 балла) и гипестезия в зоне иннервации дерматома L4 слева, что указывало на компрессию корешка.

При магнитно-резонансной томографии поясничного отдела позвоночника визуализировано объемное образование экстрадуральной локализации на уровне L3–L4 размером 4,0 × 2,2 × 0,8 см, вызывающее компрессию дурального мешка и выраженный стеноз позвоночного канала. Образование имело четкие контуры, неоднородный сигнал на Т2-взвешенных изображениях и интенсивно накапливало парамагнитный контрастный препарат, что свидетельствовало о его солидной васкуляризованной структуре. Важной особенностью явилось отсутствие признаков деструкции тел позвонков L3 и L4, что отличало данное новообразование от типичных костных опухолей с первичным поражением позвонка. Компьютерная томография органов грудной клетки, брюшной полости и малого таза исключила наличие отдаленных метастазов.

Пациентке выполнено хирургическое лечение в объеме тотальной ламинэктомии L3–L4 с микрохирургическим удалением опухоли. Интраоперационно визуализировано плотное, белесоватого цвета, хорошо отграниченное от окружающих тканей экстрадуральное образование, которое было удалено тотально, без повреждения дурального мешка и корешков. При гистологическом исследовании операционного материала с окраской гематоксилином и эозином выявлена картина высокозлокачественной веретеноклеточной саркомы с наличием очагов продукции опухолевого остеоида — патогномоничного признака остеосаркомы. Иммуногистохимическое исследование показало диффузную интенсивную ядерную экспрессию белка SATB2 (Special AT-rich sequence-binding protein 2) — транскрипционного фактора, являющегося высокоспецифичным маркером остеобластической дифференцировки опухолевых клеток. Окончательный патологоанатомический диагноз: традиционная высокозлокачественная остеосаркома остеобластического типа.

Послеоперационное течение характеризовалось отсутствием осложнений, отмечен регресс болевого синдрома и улучшение неврологического статуса. По решению мультидисциплинарного консилиума с участием нейрохирурга, онколога и радиотерапевта пациентке проведена адъювантная полихимиотерапия по стандартному протоколу, включавшему доксорубицин, дозировка (каждые 3-4 недели): 60–75 мг/м² однократно, и цисплатин, дозировка (каждые 3-4 недели): 50–120 мг/м² однократно. При контрольном обследовании через 6 месяцев признаков локального рецидива опухоли по данным МРТ не выявлено, отдаленные метастазы отсутствуют, неврологический дефицит полностью регрессировал, пациентка вернулась к привычной повседневной активности и труду.

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует исключительную редкость и диагностическую сложность первичной интраспинальной остеосаркомы, которая по своим клиническим и нейро-

визуализационным характеристикам может имитировать дегенеративные заболевания позвоночника. Определяющую роль в верификации диагноза играет стандартное гистологическое исследование, позволяющее обнаружить продукцию опухолевого остеоида при окраске гематоксилином и эозином. Иммуногистохимическое исследование с использованием маркера SATB2 является важным подтверждающим методом, позволяющим объективизировать остеобластическую дифференцировку опухолевых клеток. Мультидисциплинарный подход, включающий радикальное хирургическое удаление новообразования и своевременно проведенную адъювантную химиотерапию, позволяет достичь благоприятных ближайших и отдаленных результатов даже при такой агрессивной локализации злокачественного процесса.

Булаева М.А[1]

# ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФАРМАКОРеЗИСТЕНТНОЙ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

*(Научный руководитель — проф., заведующий кафедрой нейрохирургии с клиникой ИМО ФГБУ НМИЦ им.В.А.Алмазова Улитин А.Ю., заведующий учебной частью, доцент кафедры нейрохирургии с клиникой, к.м.н., Василенко А.В. )*

[1]Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова
РНХИ им. проф. А. Л. Поленова — филиал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

**Актуальность:** Около 30% пациентов не достигают долгосрочной ремиссии при эпилептических приступах с помощью противосудорожной терапии. Эта группа пациентов является кандидатами на хирургическое лечение.

**Цель:** Оценить отдаленные исходы хирургического лечения пациентов с фармакоезистентной височной эпилепсией.

**Материалы и методы:** Проводилась оценка отдаленных результатов хирургического лечения 56 пациентов с фармакорезистентной формой височной эпилепсии, прооперированных с 2009 по 2016 гг. в «РНХИ им. проф. А.Л. Поленова» (Филиал ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»). Средний возраст пациентов на момент операции составил 29,9±9,7 лет, при этом большинство исследуемых (48,2%, N=27) принадлежало к возрастной группе 20-29 лет. Мужчины составляли 69,6% (N= 39) обследованных, женщины – 30,4% (N= 17). Оценивалась данные скальповой ЭЭГ, МРТ головного мозга, интраоперационной ЭКоГ, результаты патогистологического исследования, предоперационного психологического тестирования, а также опрос пациентов в отдаленном периоде, который составлял в среднем 10,4±2,2 лет.

Отдаленные результаты оценивалась по шкале исходов хирургического лечения J. Engel (1993). Средняя длительность анамнеза эпилепсии у пациентов составила 17,2 года (от 2 до 51 года). Все пациенты регулярно получали противоэпилептическую терапию: 41,4% (N=23) старыми АЭП, 58,9% (N=33) – новыми АЭП. Генерализованные приступы отмечались у 12,5% (N= 7), фокальные приступы – у 50% (N=28), а приступы с генерализованным и фокальным началом наблюдались у 37,5 (N= 21). Преобладали пациенты с частыми эпилептическими приступами – 80,4% (N=45). У 32,1% (N=18) исследуемых в анамнезе имелись серии приступов, а у 3,6% (N=2) – эпилептический статус. По данным предоперационной скальповой ЭЭГ, видео-ЭЭГ мониторинга и интраоперационной ЭКоГ у 25,7% (N=9) пациентов эпилептифомная активность регистрировалась в медиобазальных отделах височных долей 1,8% (N=1), у 21,4% (N=12) – в коре височных долей, двухочаговая височная эпилепсия определялась у 35,7% (N=20) больных, лобно-височная эпилепсия – у 8,9% (N=5), многоочаговая – у 32,1% (N=18) исследованных. МР-позитивная эпилепсия была выявлена у 71,4% (N= 40) пациентов, МР-негативная – у 28,6% (N=16). 28,6% (N=6) пациентов выполнялась блок-резекция передних отделов височной доли, у 32,1% (N=18) блок-резекция дополнялась амигдалогиппокампэктомией, у 8,9% (N=5) пациентов, помимо блок-резекции с удалением медиобазальных структур выполнялись также субпиальные резекции очагов патологической активности и/или субпиальные транссекции. В 25,0% (N=14) случаев проводилась субпиальная резекция очага, при необходимости дополнявшаяся транссекциями.

**Результаты:** У большинства пациентов 92,9% (N=52) послеоперационный период протекал без осложнений. Однако, 7,1% (N=4) исследуемых было проведено повторное хирургическое вмешательство в связи с развитием в раннем послеоперационном периоде внутричерепных гематом.

При оценке исходов по шкале J. Engel было установлено, что у большинства пациентов на момент анкетирования отмечается исход IV класса – 42,8% (N=24), у 33,9% (N=19) – III класса, у 17,9% (N=10) пациентов – II класса, ID класса – у 5,4% (N=3). Таким образом, пациенты с неблагоприятным исходом (классы III и IV по J. Engel) преобладали над пациентами с благоприятным исходом (классы I и II по J. Engel): 76,7% (N=43) и 23,3 (N=13) соответственно. Согласно составленному графику выживаемости (кривая Каплана-Майера), наибольший риск возникновения приступов отмечался в первые 20 – 30 месяцев после операции.

Было установлено влияние выбранного вида вмешательства на класс исхода оперативного лечения височной эпилепсии (p=0,009). Благоприятный исход достоверно чаще наблюдался при выполнении вмешательств с амигдалогиппокампэктомией и субпиальных резекций очагов, а неблагоприятный – при передне-височной лобэктомии. Достоверно чаще неблагоприятный исход (Engel IV) наблюдался при наличии в клинической картине височной эпилепсии приступов с генерализованным и фокальным дебютом (p=0,005).

**Выводы:** Не смотря на положительную динамику контроля приступов в раннем послеоперационном периоде отдаленные результаты проведенного хирургического лечения были расценены как неудовлетворительные. Полученные нами данные в целом противоречат мировой статистике, однако мы выделили факторы, которые могли повлиять на результаты лечения: менее радикальный объем операции (передне-височная лобэктомия), наличие в клинической картине приступов с генерализованным и фокальным дебютом, МР-негативная эпилепсия, многоочаговая и лобно-височная формы эпилепсии.

Воеводкина А. Ю.[1]

# ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ РУБЦОВО-СПАЕЧНОГО ПРОЦЕССА С ВОВЛЕЧЕНИЕМ ЛУЧЕВОГО НЕРВА В СРЕДНЕЙ И НИЖНЕЙ ТРЕТИ ПЛЕЧА

*(д.м.н., руководитель научно-исследовательской лаборатории нейрохирургии позвоночника и периферической нервной системы, врач-нейрохирург Орлов А. Ю.)*

[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации г.Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** На долю повреждений лучевого нерва приходится от 29 до 35% от всех травматических невропатий верхних конечностей, причём частота таких поражений демонстрирует ежегодный рост. При переломах плечевой кости повреждение лучевого нерва выявляется в 3,1–18,8% случаев, преимущественно при локализации перелома в средней (60%) и нижней (40%) трети диафиза — это обусловлено спецификой топографической анатомии. В связи с эти, возникает необходимость совершенствования современных подходов, направленных на профилактику развития выраженного рубцово-спаечного процесса с включением в него нервного ствола.

**Цель исследования.** Повысить эффективность хирургического лечения пациентов с последствиями повреждений лучевого нерва за счёт формирования мышечного ложа в средней и нижней трети плечевой кости.

**Материалы и методы**. В исследуюмую группу было включено 23 пациента (100%) с последствиями повреждения лучевого нерва, из них 14 (60,9%) мужчин и 9 (39,1%) женщин, средний возраст которых на момент госпитализации составил 40,3 года. Все пациенты имели признаки патологических изменений структуры лучевого нерва в зоне средней и нижней трети плеча, подтверждённые ультразвуковым исследованием, в том числе наличие вовлеченности нерва в рубцово-спаечный процесс либо в костную мозоль. В рамках хирургического вмешательства было выполнено создание мышечного ложа для лучевого нерва в указанных участках плеча с целью минимизации рубцовой адгезии и обеспечения его изоляции от костной ткани и надкостницы.

**Результаты.** Оценка эффективности проведенного хирургического лечения исследуемой группы была проведена исходя из дооперационной оценки мышечной силы по шкале MRC и вида оперативного лечения. Невролиз был выполнен у 15 (65,1%) пациентов, при этом у 4 (17,3%) больных мышечная сила составляла 0-1 балл по шкале MRS, у 11 (47,8%) – 2-3 балла. Нейрорафия была выполнена 8 (34,9%) пациентам, из них у 6 (26,2%) больных по шкале MRS было 0-1 балл, у 2 (8,7%) – 2-3 балла.

Оценка результатов хирургического лечения проводилась в динамике, через 3 – 6 – 12 – 18 – 24 месяца, с момента операции. Согласно оценке данных проведенных обследований, в частности: УЗИ лучевого нерва и ЭНМГ верхних конечностей, было установлено, что благодаря сформированному мышечному ложу лучевого нерва в средней и нижней трети плеча исключается сдавливание нерва костной мозолью и рубцовыми тканями к плечевой кости. А также улучшается кровоснабжение в результате помещения нервного ствола в межмышечное пространство, уменьшается развитие рубцового процесса в виду отграничения лучевого нерва от надкостницы и плечевой кости ($p<0,05$).

У всех 23 (100%) больных после операции было отмечено восстановление функции мышц, отвечающих за разгибание кисти и пальцев, до 4-5 баллов на разных сроках после хирургического вмешательства.

**Выводы.** Степень и скорость регенерации нервного ствола определяются тяжестью и особенностями его повреждения. Успех восстановления функций лучевого нерва в основном определяется выбором хирургической методики – невролизом или нейрорафией. Создание мышечного ложа лучевого нерва в средней и нижней трети плеча после основного этапа операции повышает эффективность хирургического вмешательства за счет уменьшения развития рубцово-спаечного процесса, путем отграничения нервного ствола от надкостницы и кости, а также улучшенного кровообращения в лучевом нерве в результате создания хорошо кровоснабжаемого ложа.

**Чеменев А. Д.**[1]

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ НАРКОЛЕПСИИ

*(научный руководитель – к.м.н., доцент кафедры нейрохирургии с клиникой Василенко А. В.)*
[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова
Санкт-Петербург, Россия

**Введение**. Нарколепсия – тяжёлое нарушение регуляции сна и бодрствования, проявляющееся дневной сонливостью, каталексией, галлюцинациями и сонным параличом. Распространённость варьирует от 10 до 160 случаев на 100 000, дебют чаще приходится на молодой возраст. В России отсутствует официальная статистика, а диагностика нередко задерживается на годы, что делает анализ современных данных особенно актуальным.

**Цель исследования.** Проанализировать современные сведения об этиологии, клинике, диагностике и лечении нарколепсии для оптимизации подходов к ведению пациентов и определения приоритетных направлений научных исследований.

**Материалы и методы.** Проведён систематический обзор литературы (1995–2026 гг.) с использованием баз PubMed, Scopus, Web of Science, eLibrary, CyberLeninka. Отобраны оригинальные исследования, мета-анализы, систематические обзоры и клинические рекомендации. Из 512 первоначально найденных источников после скрининга включён 141.

**Результаты**. *Эпидемиология.* Заболеваемость существенно различается между популяциями: в Японии – до 160, в Европе – около 30 на 100 000. Пики – 15–25 и 30–39 лет. Соотношение мужчин и женщин – 1,6–1,8:1. В РФ учёт пациентов не ведётся. *Патогенез.* При нарколепсии 1-го типа выявляется селективная гибель орексиновых нейронов гипоталамуса (85–95%). Основой служит аутоиммунный процесс у носителей HLA DQB1*0602 (обнаруживается у 85–95% больных). Триггерами могут быть инфекции (грипп, стрептококк) и вакцинация против H1N1 (Pandemrix). Механизмы нарколепсии 2-го типа остаются неясными. *Диагностика.* Ключевой метод – тест множественной задержки сна (MSLT): средняя латентность ≤8 мин и ≥2 эпизодов быстрого сна (SOREMP). Ночная полисомнография обязательна перед MSLT. Уровень орексина А в ликворе (<110 пг/мл) высокоспецифичен (99%) и используется в сложных случаях. Методы нейровизуализации (МРТ, ПЭТ) выявляют характерные изменения, но пока не стандартизированы. *Лечение.* Симптоматическая терапия: для коррекции дневной сонливости применяют модафинил и психостимуляторы (уровень А по AASM), при каталексии – оксибат натрия (уровень А). При сопутствующем обструктивном апноэ сна эффективна CPAP/BiPAP-терапия. Перспективны агонисты орексиновых рецепторов (III фаза испытаний), изучается глубинная стимуляция гипоталамуса на доклинических моделях.

**Выводы**

1. Эпидемиология нарколепсии характеризуется региональными различиями; в России необходимы создание национального регистра и внедрение скрининговых алгоритмов.
2. Патогенез нарколепсии 1-го типа связан с аутоиммунной деструкцией орексиновых нейронов, в то время как нарколепсия 2-го типа требует дальнейшего изучения.
3. Диагностика базируется на MSLT; определение орексина в ликворе показано в неясных случаях.
4. Этиотропная терапия отсутствует; наибольшие перспективы связаны с агонистами орексиновых рецепторов и нейромодуляционными подходами.

Стрибунов Д. А.[1]

## ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И УСПЕХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА С ВТОРИЧНЫМ ЭПИДУРИТОМ: РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

(*Научные руководители – Захаржевский Даниил Дмитриевич, Вакатов Дмитрий Владимирович, к.м.н.)*
[1]Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)
Москва, Российская Федерация

**Обоснование.** Вторичный эпидурит — тяжелое воспаление эпидурального пространства, несущее риск необратимого неврологического дефицита и летального исхода. Этиология чаще представлена гематогенной диссеминацией Staphylococcus aureus. Диагностика затруднена вариабельностью симптомов: классическая триада (боль, лихорадка, неврологический дефицит) регистрируется не у всех пациентов. «Золотым стандартом» диагностики является МРТ с контрастированием. Наличие компрессии спинного мозга служит абсолютным показанием к экстренному хирургическому вмешательству.

**Описание клинического случая.** Пациент, 19 лет, госпитализирован экстренно с жалобами на интенсивную боль в тораколюмбальном отделе (Th11–L1) и фебрильную лихорадку (до 38,0°C). Болевой синдром нарастал в течение двух недель. Сопутствующая патология: бронхиальная астма. При осмотре очаговая неврологическая симптоматика отсутствовала (парезов, нарушений чувствительности не выявлено). В анализах крови: лейкоцитоз ($11{,}44\times10^9$/л), нейтрофилез (81,5%), значительное повышение СРБ (29,16 мг/л). МРТ с контрастом визуализировала экстрадуральное дорзальное образование на уровне Th11–L1, вызывающее компрессию дурального мешка (картина эпидурального абсцесса). Учитывая риск поперечного миелита, выполнена экстренная микрохирургическая декомпрессия. Хирургическая тактика определялась распространенностью гнойного процесса и наличием компрессии дурального мешка. Выполнена микрохирургическая гемиляминэктомия, позволившая осуществить полноценную ревизию эпидурального пространства при минимальной травматизации костных структур. После вскрытия плотной воспалительной капсулы тотально эвакуирован сливкообразный гной под давлением. Дополнительно санированы вскрывшиеся паравертебральные абсцессы, что подтвердило активное распространение инфекции. Тщательная ирригация растворами антисептиков и дренирование зоны вмешательства обеспечили адекватную декомпрессию и удаление субстрата воспаления. Ранняя хирургическая агрессия предотвратила развитие необратимых ишемических изменений спинного мозга. Стабильность позвоночно-двигательных сегментов была сохранена, что исключило необходимость в дополнительных стабилизирующих конструкциях и способствовало гладкому послеоперационному течению.

Бактериологический посев выявил рост Staphylococcus aureus. Послеоперационный период без осложнений, болевой синдром регрессировал, назначена антибактериальная терапия (Цефепим-Сульбактам, Ванкомицин).

**Заключение.** Представленное клиническое наблюдение демонстрирует необходимость высокой настороженности в отношении вторичного эпидурита у пациентов с острым вертеброгенным болевым синдромом и лихорадкой даже при отсутствии очаговой неврологической симптоматики. Стертость клинической картины не исключает наличия эпидурального абсцесса и риска молниеносного развития поперечного миелита. Своевременная МРТ с контрастированием и экстренная хирургическая декомпрессия являются определяющими факторами благоприятного неврологического исхода. Радикальная интраоперационная санация гнойного очага (эвакуация гноя, иссечение капсулы, дренирование) в сочетании с пролонгированной целенаправленной антибиотикотерапией с учетом чувствительности выделенного Staphylococcus aureus составляет патогенетически обоснованную лечебную стратегию, позволяющую минимизировать риск септических осложнений и рецидива заболевания.

Шлепотина Е. А.[1], Абдулова Э. Р.[1], Тупахина Д. Д.[1], Полосин Н. А.[1]

# ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ РАЗОРВАВШЕЙСЯ АТРЕРИОВЕНОЗНОЙ МАЛЬФОРМАЦИИ У ДЕТЕЙ НА ПРИМЕРЕ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА 9 ПАЦИЕНТОВ И РАЗБОРА КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

*(Научный руководитель - асс. Остаев А. О., Зохидов З. У.)*
[1]Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы
Москва, Российская Федерация

**Обоснование:** Среди сосудистых пороков развития головного мозга наименее изученными являются артериовенозные мальфорации (АВМ) у детей в области задней черепной ямки (ЗЧЯ). Летальность после кровоизлияний из АВМ ЗЧЯ по данным литературы может достигать до 66,7%. Расположение АВМ в ограниченном пространстве (субтенториально) и вблизи жизненно важных образований головного мозга является основной причиной тяжести заболевания и сложности его лечения.

**Разбор клинического случая:** В исследование вошли 9 пациентов, которые обратились в больницу с диагнозом артериовенозная мальформация (АВМ) в области задней черепной ямки (ЗЧЯ), с наличием внутричерепного кровоизлияния (ВЧК) в период с 2018 по 2025 год. Возраст пациентов, которым потребовалась помощь в стационаре, составил с 7 лет до 17 лет. Всем больным проводили клинико-неврологический осмотр, компьютерную томографию и магнитно-резонансную томографию головного мозга, церебральную ангиографию. Уровень нарушения сознания определяли по ШКГ: ясное сознание n-3, оглушение n-1, сопор n-1, кома у n-4. Распределение больных по градации Spetzler–Martin: АВМ: II тип – 2 ребенка (22,2 %), III тип – 5 (55,6 %), IV – 2 (22,2 %). Объём интракраниальные гематомы составил от 5 мл до 41,1 мл. Для решения дальнейшего объема оперативного вмешательства использовали шкалы: ШКГ(шкала комы Глазго), Greab, PedNIHSS, H-H (Hunt-Hess).

На основании сроков поступления в стационар, тяжести состояния больного, размера и локализации ВМГ, отношение её к срединно-стволовым структурам принималось решение о необходимости и объеме оперативного вмешательства. Тип операции: декомпрессионная костно-пластическая трепанация выполнена у 1(11,1%) больного, одномоментное удаление ВМГ и иссечение АВМ головного мозга выполнено 4 (44,4%) пациентам, одному из них вторым этапом лечения проведена эндоваскулярная тотальная эмболизация (ЭТЭ) остаточной АВМ головного мозга. 3 (33,3%) детям было оказано комбинированное лечение: имплантация НВД, удаление гематомы и ЭТЭ. Первичная ЭТЭ АВМ головного мозга выполнена 1 (11,1%) ребёнку. У всех детей оперативное вмешательство проводилось в остром периоде. Исход: полный регресс неврологической симптоматики у 5 (55,5%) пациентов, умеренная инвалидизация – 1 (11,1%), глубокая инвалидизация -1 (11,1%), летальный исход – 1 (11,1%).

**Заключение:** Использование современных микрохирургических и эндоваскулярных методов при лечении АВМ в области ЗЧЯ позволяет получить положительные результаты в виде достижения полной регрессии неврологической симптоматики, что уменьшает уровень инвалидизации и улучшает качества жизни пациентов.

Рица С. А.[1]

# ТЕЛОВЕЛЯРНЫЙ ДОСТУП В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ГЛИОМ СТВОЛА МОЗГА И ЧЕТВЕРТОГО ЖЕЛУДОЧКА У ДЕТЕЙ: АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ, ТЕХНИКА И КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Василенко А.В.)*

[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова

Санкт-Петербург. Российская Федерация

**Введение.** В детской нейрохирургии особую сложность представляют опухолевые поражения ствола мозга и полости четвертого желудочка. Непосредственная близость ядер черепных нервов (IX–XII), пирамидных путей и магистральных сосудов (позвоночных и базилярной артерий) определяет необходимость использования естественных анатомических коридоров. Применение классического транствермианного доступа, сопряженного с рассечением червя мозжечка, в 8–15% случаев осложняется развитием мозжечкового мутизма – состояния, при котором ребенок перестает говорить, полностью сохраняя сознание. Теловелярный доступ, осуществляемый через естественную мозжечково-мозговую щель, позволяет избежать повреждения червя. Особую значимость этот вопрос приобретает в педиатрической практике ввиду малых размеров анатомических структур и высоких рисков неврологического дефицита, однако вопрос о его клинической эффективности у детей остается открытым.

**Цель исследования.** Обобщить и систематизировать данные об эффективности и безопасности применения теловелярного доступа при хирургическом лечении детей с опухолями ствола мозга и четвертого желудочка на основании анализа опубликованных клинических исследований.

**Материалы и методы.** Выполнен анализ трех ретроспективных исследований, индексированных в базе PubMed (PMC8326137, PMC10696709, PMC8912940), опубликованных в период 2021–2023 гг. Критериями включения служили: педиатрическая популяция, использование теловелярного доступа, наличие в публикации данных о радикальности резекции и послеоперационных осложнениях. Оценивались демографические характеристики пациентов, гистологическая структура новообразований, частота полного удаления опухоли (GTR), послеоперационная летальность, частота специфических неврологических осложнений, а также технические особенности выполнения доступа в каждой из анализируемых серий. Данные систематизированы по 12 параметрам и статистически обработаны.

**Результаты.** Суммарная выборка составила 120 пациентов, из которых дети до 18 лет – 116 человек (96,7%). Показатель резекции варьировал от 62% до 87% (с учетом near-total резекций в одной из серий), составляя в среднем 67,5%. В серии PMC8326137 тактика near-total резекции (оставление тонкого слоя опухоли на стволе) позволила минимизировать неврологический дефицит и достичь 87% удаления при полном отсутствии мутизма. Послеоперационная летальность составила 0,8% (один пациент). Мозжечковый мутизм диагностирован в 10 случаях (8,3%). При этом в двух сериях, где применялся исключительно теловелярный доступ, данное осложнение не встречалось. Бульбарные расстройства различной степени выраженности отмечены у 17–20% пациентов и носили преимущественно транзиторный характер. Парезы черепных нервов (преимущественно VI и VII) наблюдались в 15,4% в одной из серий. Инфекционные осложнения в виде менингита развились у 1,7% больных. Постоянное вентрикуло-перитонеальное шунтирование (VPS) потребовалось 1,1% пациентам в связи с сохраняющейся гидроцефалией. Статистически значимой корреляции между инвазивным ростом опухоли в ствол и достижением полной резекции не выявлено (P=1,0). В работе PMC10696709 впервые описан эндоскопический вариант теловелярного доступа, позволяющий визуализировать верхние отделы желудочка без резекции задней дуги атланта, что снижает травматичность доступа и расширяет показания к применению метода у детей раннего возраста. В исследовании PMC8912940 при сравнении теловелярного и транствермианного доступов не получено статистически значимых различий в частоте развития мутизма (P=0,354).

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют об эффективности и безопасности теловелярного доступа при хирургии опухолей задней черепной ямки у детей. В отобранных группах пациентов теловелярный доступ позволил избежать мозжечкового мутизма при радикальности резекции до 87%. Эндоскопический вариант доступа позволяет лучше визуализировать верхние отделы четвертого желудочка и область водопровода мозга. Выбор доступа должен быть индивидуальным и основываться на локализации опухоли, степени вовлеченности червя мозжечка, ствола мозга и латеральном распространении.

Ханина М. К.[1]

# ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ПРИ ГИПЕРВАСКУЛЯРНЫХ МЕТАСТАЗАХ ПОЗВОНОЧНИКА

*(научные руководители - к.м.н. Петросян А. П., к.м.н. Курильчик А. А., к.м.н. Кедров А. В.)*

[1]Обнинский институт атомной энергетики – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинск, Российская Федерация

**Введение.** Хирургическое лечение пациентов с метастатическим поражением позвоночника сопряжено с высоким риском интраоперационной кровопотери, требующей гемотрансфузий и увеличивающей частоту послеоперационных осложнений. Метастатические опухоли, особенно гиперваскулярные (рака почки, щитовидной железы, гепатоцеллюлярная карцинома), характеризуются массивными кровотечениями, которые могут достигать 1500–3000 мл и более. Для снижения кровопотери применяется предоперационная эмболизация питающих сосудов, однако данные о ее эффективности остаются противоречивыми. Согласно мета-анализу 2025 года, эмболизация позволяет снизить кровопотерю в среднем на 284 мл, но эффект значим лишь при гиперваскулярных опухолях.

**Цель исследования.** Оценить вклад предоперационной селективной эмболизации сосудов опухоли при хирургическом лечении гиперваскулярных метастазов позвоночника.

**Материалы и методы.** В основу настоящего исследования положен анализ результатов хирургического лечения 41 пациента с метастатическим поражением позвоночника, находившихся на лечении в МРНЦ им. А.Ф. Цыба в период с 2021 по 2025 год. Среди обследованных пациентов было 23 (56,1%) мужчины и 18 (43,9%) женщин. Возраст больных варьировал от 19 до 79 лет, средний возраст составил 58,4±12,6 года. Гендерно-возрастная характеристика не имела статистически значимых различий между группами ($p>0,05$). Дизайн исследования представляет собой ретроспективный когортный сравнительный анализ.

В зависимости от тактики предоперационной подготовки все пациенты были распределены на две группы. В основную группу вошли 20 больных, которым на предоперационном этапе выполнялась селективная эмболизация питающих сосудов опухоли. Важно отметить, что в эту группу включались пациенты с исходно более высоким риском интраоперационного кровотечения: при подозрении на гиперваскулярный характер метастазов (рак почки, щитовидной железы) или при больших размерах опухолевого поражения, требующих расширенного объёма резекции. Группу сравнения составил 21 пациент, оперированный без предоперационной эмболизации.

Критериями включения являлись: верифицированное метастатическое поражение позвоночника, наличие показаний к декомпрессивно-стабилизирующему вмешательству. В обеих группах оценивались следующие параметры: объем интраоперационной кровопотери (мл); уровень гемоглобина до и после вмешательства (г/л); частота и объем гемотрансфузий; характер и частота интра- и послеоперационных осложнений. Статистическая обработка данных выполнялась с использованием U-критерия Манна–Уитни.

**Результаты.** В основной группе средняя кровопотеря составила 507,9 мл, в группе сравнения – 389,1 мл. Средняя продолжительность операции в основной группе составила 231,1 мин, в группе сравнения – 219,4 мин. Среднее время от эмболизации до операции составило 29,6 часа. Уровень гемоглобина до операции в основной группе в среднем составил 136,4 г/л, в группе сравнения – 126,8 г/л. После операции уровень гемоглобина в основной группе снизился до 109,9 г/л, в группе сравнения – до 107,7 г/л.

В ходе исследования в каждой из групп было зарегистрировано по одному случаю применения гемотрансфузии. Объем трансфузии в основной группе составил 370 мл, в группе сравнения – 410 мл. Указанные случаи были связаны с исходно низкими показателями предоперационного гемоглобина и не коррелировали с объемом интраоперационной кровопотери.

Результаты сравнения групп с помощью U-критерия Манна–Уитни выявили статистически значимое различие только по показателю интраоперационной кровопотери ($U = 135,5$; $p = 0,0498$). По остальным показателям (возраст, продолжительность операции, уровни гемоглобина) статистически значимых различий не обнаружено ($p > 0,05$).

**Выводы.** Предоперационная эмболизация выполнялась у пациентов с исходно более высоким риском интраоперационного кровотечения (гиперваскулярные опухоли, распространённые поражения). Несмотря на это, средняя кровопотеря в данной группе составила всего 508 мл, что, хотя и является статистически значимо более высоким показателем по сравнению с группой без эмболизации (389 мл, $p = 0,0498$), остаётся

более чем в 4 раза ниже среднемирового уровня (превышающего 2000 мл). Полученные результаты свидетельствуют о том, что предоперационная эмболизация эффективно нивелирует ожидаемый риск массивной кровопотери и позволяет безопасно выполнять сложные хирургические вмешательства у пациентов с гиперваскулярными метастазами в позвоночнике.

Сергеева С. С.[1], Артемьев А. А.[1], Ерохин И. А.[1]

# ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ И 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПРИ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

*(Научные руководители- Коновалов А. Н. (к.м.н.), Окишев Д. Н. (к.м.н.), Элиава Ш. Ш. (д.м.н., проф., член-корр. РАН)*

[1]ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н. Н. Бурденко» Минздрава России

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

Москва, Россия

**Введение.** Микрохирургическое удаление артериовенозных мальформаций (АВМ) головного мозга представляет значительные трудности для хирургов из-за сложной ангиоархитектуры. Технологии дополненной реальности (AR) позволяют хирургу накладывать трёхмерные (3D) виртуальные модели на реальные объекты, что позволяет хирургу видеть ключевые анатомические структуры в виде проекции на теле. В данном исследовании оценивается клиническое применение AR и 3D-моделирования для предоперационного планирования при микрохирургическом лечении АВМ.

**Цель.** Описать опыт использования нейронавигации методом AR при микрохирургическом лечении АВМ и оценить его точность и клиническую применимость.

**Методы**. В проспективном исследовании приняли участие 40 пациентов с АВМ II–IV степени по Spetzler-Martin. Для предоперационного планирования использовались сегментация анатомических структур (сосудов, узла АВМ, и костей черепа) по данных КТ/МРТ (программное обеспечение Inobitec DICOM Viewer Pro), навигация в режиме AR (HMD-очки Microsoft HoloLens 2 с программным обеспечением Medgital) и регистрация с помощью QR-кодов, закрепленных на рамке Мейфилда. Были проанализированы технические параметры, в том числе ошибка целевой регистрации (Target Registration Error, TRE), время предоперационной подготовки, радикальность удаления и послеоперационные исходы.

**Результаты.** Тотальное удаление АВМ было достигнуто во всех случаях (100%). Технология AR обеспечила высокую точность наложения AR-моделей на реальные анатомические структуры: TRE составила 0,4±0,2 см при использовании QR-кодов по сравнению с 1,2±0,5 см при регистрации по краниометрическим точкам. Время создания 3D-модели перед операцией — 13,7±5,1 мин, настройка программы в операционной — 9,3±3,2 мин. Выявлено, что метод совмещения с применением QR-кода обладает более высокой точностью регистрации по сравнению с совмещением по краниометрическим точкам, что делает его предпочтительным для большинства клинических ситуаций.

**Выводы.** Данное исследование подтверждает техническую надежность и практическую применимость метода дополненной реальности и 3D-моделирования для предоперационного планирования. AR-технологии способны улучшать пространственную ориентацию при предоперационной разметке, особенно при вмешательствах на сложных мальформациях, расположенных вблизи функционально значимых зон.

Залюбовский Д. А.[1]

# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МЕТАСТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА ВЫСОКО ДИФФЕРЕНЦИИРОВАННЫМ ФОЛЛИКУЛЯРНЫМ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, РАЗВИВШИМСЯ В СТРУМЕ ЯИЧНИКА

*(Научный руководитель – д.м.н., доцент кафедры нейрохирургии Коваленко Р.А.)*
[1]Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Струма яичника (СЯ) – редко встречающийся вариант зрелой тератомы яичника, представленный преимущественно зрелой тканью щитовидной железы, составляя более 50% от общего количества ткани. На ее долю приходится примерно 5% всех тератом яичников. В 5% случаев СЯ характеризуется злокачественным перерождением тиреоидного эпителия. Высокодифференцированная фолликулярная карцинома яичника – это редкий вариант злокачественной СЯ, характеризующийся доброкачественным гистологическим видом, но при этом отмечается распространение опухоли за пределы яичника. Учитывая редкость данной патологии, а также различное клиническое течение, подходы к лечению этого заболевания не однозначны.

**Описание клинического случая.** У пациентки М. с отягощённым гинекологическим анамнезом (в 2014 г выполнена резекция кистозно-солидного образования правого яичника, в 2020 г – резекция образования левого яичника, гистологическое заключение - зрелая монодермальная тератома) в марте 2025 года отмечалось наступление беременности. Во время 1 скрининга при беременности, по данным УЗИ было выявлено образование яичников. На сроке 20/21 недели беременности была выполнена диагностическая лапароскопия, в ходе которой визуализировано диффузное поражение органов брюшной полости и малого таза в виде очагов 5-10 мм, расположенных на их поверхности, была выполнена биопсия новообразований. Гистологическое заключение - морфологическая картина рецидива СЯ (зрелой монодермальной тератомы). Пациентке выполнено расширенное обследование с целью выявления отдалённых метастазов. По данным МРТ позвоночного столба - картина объемных образований в телах Th4, Th11, L1, L5 позвонков (наиболее вероятно, вторичного характера) с признаками компрессионных переломов тел Th4, L1 и L5, с распространением в позвоночный канал опухолевого компонента на уровне L5 и развитием абсолютного стеноза. Пациентка обсуждена на консилиуме в составе онколога, гинеколога, хирурга, нейрохирурга и эндокринолога. При сроке гестации 37 6/7 недель была выполнена нижнесрединная лапаротомия, кесарево сечение в нижнем сегменте матки, перитонэктомия, оментэктомия, удаление опухоли ректовагинального пространства, брыжейки тонкой кишки, брыжейки толстой кишки. Гистологическое заключение - метастатический рост высокодифференцированной фолликулярной карциномы СЯ. В качестве дообследования была выполнена ПЭТ КТ всего тела с гадолинием, выявлено образование в области правого жевательного пространства размерами 41х32х35мм, интенсивно и неоднородно накапливающее контрастное вещество, очаги деструкции с наличием мягкотканного компонента в телах грудных и поясничных позвонков (в теле L1 позвонка размерами 26х24мм, в теле L5 позвонка размерами 40х39мм с распространением на позвоночный канал, сдавливая его просвет, нарушением целостности замыкательных пластинок позвонка), левой подвздошной кости.

В связи с развитием нестабильности позвоночного столба на фоне опухолевого поражения, а также необходимостью верифицировать его гистологический диагноз, пациентка была госпитализирована на нейрохирургическое отделение через 2 недели после родоразрешения. При поступлении в клинической картине отмечалась умеренная слабость разгибателей левой стопы. В качестве первого этапа оперативного лечения была выполнена перкутанная вертебропластика L1 позвонка, транспедикулярная фиксация на уровне L4-S1, микрохирургическое удаление эпидурального компонента опухоли тела L5 позвонка из заднего срединного доступа. Следующим этапом через неделю была выполнена корпэктомия L5 позвонка, корпородез раздвижным имплантом VLIFT (Stryker) из переднего правостороннего внебрюшинного доступа. Гистологическое заключение удаленного новообразования: СЯ с малигнизацией, представленной высокодифференцированным фолликулярным раком щитовидной железы.

В дальнейшем пациентке была выполнена тиреоидэктомия и она была направлена в центр радиологии для получения радиойодтерапии.

**Заключение.** Высоко дифференциированный фолликулярный рак щитовидной железы, развившийся в СЯ – редкая патология, что обуславливает отсутствие единого мнения относительно ведения данных пациентов и последующего наблюдения. Мультидисциплинарный подход обеспечивает разносторонние методы лечения и наилучшие исходы. В качестве тактики лечения с наиболее благоприятным прогнозом в настоящее время рассматривается комбинация хирургической резекции первичной опухоли, тиреоидэктомии и радиойодтерапии.

Ерохин И. А.[1], Артемьев А. А.[2], Сергеева С. С.[1]

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ КАК МЕТОДА НЕЙРОНАВИГАЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭКСТРА-ИНТРАКРАНИАЛЬНОГО МИКРОАНАСТОМОЗА

*(Научный руководитель - к.м.н. Коновалов А. Н.)*

[1]Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

[2]Федеральное государственное автономное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Российская Федерация

**Введение.** Дополненная реальность (AR) - технология, позволяющая накладывать голографические 3D-модели на реальное окружение, обеспечивая хирургам возможность видеть проекции анатомических и патологических объектов поверх реальных тканей пациента в режиме реального времени. Одной из областей применения AR является предоперационная разметка и идентификация траектории донорных и реципиентных артерий при выполнении экстраинтракраниальных микроанастомозов (ЭИКМА).

**Цель исследования.** Оценка эффективности, удобства и безопасности использования технологии дополненной реальности (AR) в качестве метода нейронавигации для предоперационного планирования и интраоперационного сопровождения при выполнении экстра-интракраниального микроанастомоза.

**Материалы и методы.** В исследование включено 28 пациентов, которым выполнен ЭИКМА. 3D-модели получали путем сегментации анатомических структур с предоперационной ангиографии в программном обеспечении «Inobitec DICOM Viewer Pro» с последующей обработкой в программе «Blender». Полученные 3D-модели с помощью программного обеспечения ООО «МЕДЖИТАЛ» транслировались в очки дополненной реальности Microsoft Hololens 2. Хирург в очках дополненной реальности совмещал голографическое изображение 3D-моделей с анатомией пациента с помощью специально разработанного протокола совмещения по краниометрическим точкам. Оценивали точность и время разметки, наличие интра- и послеоперационных осложнений, удобство использования очков.

**Результаты.** Использование AR-навигации значительно упрощало этап разметки и выделение донорского сосуда, позволило уверенно идентифицировать проекцию реципиентных сосудов до выполнения основного доступа у всех 28 пациентов. Средняя погрешность наложения голографического изображения на анатомию пациента составила 5,2 ± 1,4 мм, что сопоставимо с точностью традиционных оптических навигационных систем. Ключевым преимуществом AR-навигации перед указанными методами является возможность визуализации протяженного хода донорского сосуда, что оптимизирует планирование длинного кожного разреза и снижает риск интраоперационной дезориентации. Совмещение в среднем занимало 53,7 ± 29,8 секунд, а разметка – 80,5 ± 35,5 секунд. Интраоперационных осложнений не возникло ни в одном случае. В трех случаях возникли послеоперационные осложнения. Непроходимость анастомоза возникла в двух случаях.

**Выводы.** AR-навигация при помощи очков дополненной реальности облегчает идентификацию донорных и реципиентных артерий, что потенциально может облегчить выполнение вмешательства и снизить риск развития интраоперационных осложнений. Технология перспективна для обучения молодых хирургов и планирования доступа в условиях измененной анатомии.

Степаненко А. В.[1], Сысоев К. В.[1], Годанюк Д. С.[1], Гуляев Д. А.[1], Степаненко В. В.[2]

# АТЛАНТОАКСИАЛЬНАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ НА ФОНЕ АНОМАЛИИ ЗУБА С2 ПОЗВОНКА У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДАУНА: ОПИСАНИЕ ДВУХ КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ С АВТОРСКОЙ МОДИФИКАЦИЕЙ СТАБИЛИЗАЦИИ.

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Ким А. В.)*
[1]Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова
[2]Городская многопрофильная больница № 2
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Среди основных причин возникновения атлантоаксиальной нестабильности у пациентов с синдромом Дауна выделяют зубовидную кость. Основной задачей хирургического лечения атлантоаксиальной нестабильности, ассоциированной с зубовидной костью, является устранение компрессии спинного мозга и стабилизация С1-С2.

**Цель исследования.** Демонстрация двух клинических наблюдений успешного хирургического лечения атлантоаксиальной нестабильности у пациентов с зубовидной костью на фоне синдрома Дауна.

**Материалы и методы.** Проведён анализ результатов хирургического лечения атлантоаксиальной нестабильности у 2 пациентов с зубовидной костью на фоне синдрома Дауна. Периоперационно оценивался нейроортопедический статус краниовертебральной области по данным компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии (атлантодентальный интервал, тест Swischuk, индекс Power's). Оценка качества жизни пациентов проводилась по шкалам Ю.А. Орлова.

**Результаты.** В представленных клинических наблюдениях продемонстрированы результаты реконструктивно-стабилизирующей коррекция нестабильности С1-С2 по методу Goel-Shah с применением оригинального запатентованного способа.

**Выводы.** Применение метода Goel-Shah в сочетании с ремоделированием суставных фасеток С1-С2 (оригинальная методика) обеспечивает оптимальную коррекцию нестабильности при аномалии зуба С2 у пациентов с синдромом Дауна.

Новичкова Д. А.[1]

# АУРЫ КАК ПРЕДВЕСТНИК ФОКАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИИ: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ И ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ

*(Научный руководитель-заведующий учебной частью, доцент кафедры нейрохирургии с клиникой, к.м.н., Василенко А.В.)*

[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова Министерства здравоохранения России, кафедра нейрохирургии с клиникой Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Актуальность данной темы заключается в том, что большая распространённость эпилептических аур сопутствует сложности их диагностики, так как часто они возникают обособленно от других приступов, их не всегда легко зафиксировать на ЭЭГ и, ко всему прочему, данный феномен не всегда запоминается пациентом. При установлении факта наличия у человека ауры стоит вопрос о своевременной и эффективной диагностике, которая включает в себя не только электрофизиологические методы, но и нейровизуализационные. Очень важно, что эпилептическая аура может помочь дифференцировать парциальный припадок от генерализованного.

**Цель исследования.** Выявить частоту встречаемости различных видов аур для каждой формы эпилепсии, а также раскрыть важность ауры в топической диагностике эпилептического очага.

**Материалы и методы.** В качестве материала исследования были использованы публикации как в отечественных, так и в иностранных научных журналах, в той или иной мере затрагивающие тему исследования. Поиск осуществлялся в научной электронной библиотеке Elibrary.ru., а также Киберленинка и PubMed. В качестве методов исследования были использованы анализ, синтез, индукция, дедукция.

**Результаты.** Что касается распространённости эпилептических аур, то по данным основателя отечественной нейрогенетики академика С.Н. Давиденкова последние встречаются в 68 % всех случаев эпилепсии. Согласно данным, полученным в Институте детской неврологии и эпилепсии им. Святителя Луки, эпилептическая аура при фокальной эпилепсии выявлялась в 15,3 % случаев. При этом в 60 % случаев аура сопровождала височную форму эпилепсии и реже затылочную (24 %) [Mukhin K.Yu., Mironov M.B., 2012]. По данным разных авторов самой частой разновидностью аур являются зрительные галлюцинации (15-20 %), психические и вегетативные ауры (13-21%) [Кременчугская М.Р., Барлетова Е.И.,2012 г.], абдоминальные (12 %) и реже слуховые и соматосенсорные (13 и 11 % соответственно). Иктальный амавроз выявлялся всего лишь в 5 % случаев. Согласно классификации, разработанной в Cleveland Clinic Foundation, Ohio, USA отдельно выделяют зрительные, слуховые, обонятельные, вкусовые ауры, ауры головокружения, вегетативные и неспецифические ауры. Последние, в свою очередь, включают в себя цефалгическую, сексуальную и ауру с ощущениями во всём теле [Мухин К.Ю., Барлетова Е.И., 2012 г.]. При раздражении коры на стыке теменной, височной и затылочной долей головного мозга могут возникать телесные иллюзии, метаморфопсии и другие нарушения восприятия. Данный симптомокомплекс получил название «Синдром Алисы в стране чудес» [Бриго Ф., Занчин Г, Мартини М. И др., 2022 г.]. Самым главным признаком данного синдрома являются ощущения искажения размеров, форм предметов, изменения положения тела в пространстве. Эпилептическая аура – это достаточно сложное и интересное явление, которое является довольно важным прогностическим критерием разных форм эпилепсии, так как указывает на зону начала приступа. Ауры порой тяжело диагностировать только лишь на основании описания их пациентами, поэтому важно использовать такой эффективный метод как Видео-ЭЭГ мониторинг. Он позволяет увидеть эпилептиформные изменения на ЭЭГ и соотнести их с ощущениями пациента во время ауры. С помощью выявления типа ауры можно предположить, в какой части мозга генерируются эпилептические разряды, и в последующем, используя методы нейровизуализации, определить их причину.

**Выводы.** Часто именно благодаря наличию у пациента ауры возможно своевременное выявление локализации эпилептического очага, поэтому очень важно врачу не пропустить данный феномен.

Нурмаммедов Б.Я.[1] Новичкова Д. А.[1]

# ТРАНСАРТЕРИАЛЬНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ЭТМОИДАЛЬНОЙ АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ ФИСТУЛЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научные руководители-кандидат медицинских наук, врач-нейрохирург и старший научный сотрудник «РНХИ им. проф. А.Л. Поленова», Иванов А.А. , заведующий учебной частью, доцент кафедры нейрохирургии с клиникой, к.м.н., Василенко А.В.)*

[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова Министерства здравоохранения России,
Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт
имени профессора А.Л. Поленова,
кафедра нейрохирургии с клиникой
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Этмоидальная дуральная артериовенозная фистула-разновидность дуральных фистул передней черепной ямки, частота которых составляет около 10 % от всех внутричерепных фистул, а по данным других авторов всего 1,5 %. Афферентами ЭДАВФ чаще всего выступают решётчатые ветви офтальмических артерий, реже средние менингеальные артерии. Сброс крови может происходить как непосредственно в верхний сагиттальный синус, так и в корковую вену лобной доли или реже обонятельную вену, а через них в синус. Именно рефлюкс крови в корковые вены, венозная эктазия и высокий артериальный кровоток часто обуславливают высокий риск внутричерепных кровоизлияний из ЭДАВФ. Трудность выбора тактики хирургического лечения этмоидальных фистул состоит в наличии высоких рисков потери зрения при трансартериальной эмболизации из-за рефлюкса эмболизата в офтальмическую артерию и окклюзии центральной артерии сетчатки. В остром периоде кровоизлияния из дуральной фистулы предпочтение отдают микрохирургическому клипированию передней решётчатой артерии и удалению внутримозговой гематомы. Альтернативой трансартериальному доступу служит трансвенозный, в данном случае осуществляемый через верхний сагиттальный синус и лобную корковую вену.

**Описание клинического случая.** Пациентка N. поступила в РНХИ им. А.Л. Поленова для планового лечения дуральной фистулы. Из анамнеза известно, что в апреле 2025 года было 2 эпизода потери сознания с промежутком в неделю с предшествующей тошнотой и рвотой. Было выполнено МРТ головного мозга, по данным которого выявлена субдуральная гематома в левой лобно-теменной области и внутримозговая гематома в левой лобной доле. Также по данным МРТ были подозрения на наличие артериовенозной мальформации лобной доли слева. Пациентке было рекомендовано выполнение селективной церебральной ангиографии, по результатам которой подтвердилось наличие у пациентки этмоидальной дуральной артериовенозной фистулы, афферентами которой являлись обе офтальмические артерии и их решётчатые ветви, сброс крови производился в верхний сагиттальный синус. На данном этапе было принято решение о выполнении эндоваскулярной эмболизации субдуральной гематомы через её основной афферент - среднюю менингеальную артерию. По данным послеоперационного МРТ, выполненного через день после оперативного вмешательства, отмечалось уменьшение размеров ХСГ. При очередном плановом поступлении в РНХИ им. А.Л. Поленова в феврале 2026 года было принято решение выполнить трансартериальную эмболизацию ЭДАВФ через решётчатые ветви офтальмической артерии. Пациентка была предупреждена о всех возможных рисках, главный из которых-потеря зрения. В ходе операции фистула была тотально эмболизирована, по данным контрольной ЦАГ контрастирование офтальмической артерии сохраняется. В послеоперационном периоде нарушений зрения выявлено не было. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии.

**Заключение.** Таким образом, эмболизация этмоидальной фистулы трансартериальным доступом, несмотря на высокие риски зрительных нарушений, является эффективным методом лечения данной патологии. Интраоперационно очень важно учитывать такое явление, как рефлюкс эмболизата, который может привести к окклюзии центральной артерии сетчатки.

Жилина Н. Р.[1]

# СРАВНИТЕЛЬНОЕ КЛИНИКО-ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ И НЕЙРОВИЗУЛЯЦИОННОЕ СОПОСТАВЛЕНИЕ МИГРЕНИ И ЭПИЛЕПСИИ

*(Научный руководитель - к.м.н. А.В. Василенко)*

[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Мигрень и эпилепсия — коморбидные неврологические заболевания, имеющие общие механизмы развития и нередко сходную клиническую картину. Актуальность их совместного изучения определяется не только высокой распространённостью в популяции, но и сложностями дифференциальной диагностики, связанными с разнообразием клинических проявлений.

**Методы и материалы.** Проведено комплексное клинико-неврологическое, электроэнцефалографическое (клиническая ЭЭГ и видео-ЭЭГ мониторинг с исследованием сна), нейровизуализационное (МРТ головного мозга, в части случаев — ПЭТ) и психологическое обследование (визуально-аналоговая шкала (ВАШ), MIDAS, HIT-6). Обследованы 24 пациента с мигренеподобными головными болями, 27 больных с различными формами локально обусловленной эпилепсии (ЛОЭ) и 8 - с установленным и/или подтверждённым диагнозом мигрень-эпилепсии.

**Результаты.** Пациенты с мигренеподобными головными болями чаще всего описывали их как диффузные, постоянные (до нескольких суток), ноющие (реже колющие или стреляющие) с интенсивностью до 9–10 баллов по ВАШ. У больных с ЛОЭ головные боли были преимущественно односторонними, менее длительными и возникали в основном в пре- или постиктальном периоде. По данным ЭЭГ-мониторирования, наиболее частой находкой у пациентов с мигренеподобными болями (67% случаев) и мигрень-эпилепсией (88%) было сочетание генерализованной и очаговой эпилептиформной активности, регистрируемой в затылочной и/или височных областях. При этом у большинства больных с ЛОЭ (70%) на ЭЭГ отмечались умеренные или выраженные локальные изменения с эпилептиформной активностью в виде спайк-волн и комплексов острая-медленная волна, что соответствовало локализации очага и данным МРТ и ПЭТ. При МРТ у пациентов с мигренеподобными головными болями и мигрень-эпилепсией выявлены расширение височного рога одного из боковых желудочков (33% и 25% случаев соответственно), а также краниовертебральные аномалии — Арнольда-Киари I–II и Киммерли (25% и 38%). Также важно, что если при ПЭТ выявляли очаговое снижение метаболизма радионуклидной глюкозы, то его зона чаще всего совпадала с местом, где на ЭЭГ регистрировался эпилептический очаг.

**Выводы.** Комплексное обследование позволило выявить клинические, электроэнцефалографические и нейровизуализационные особенности мигрени и эпилепсии. Эти отличия могут служить критериями для дифференциальной диагностики: с их помощью можно определить тип пароксизма и выбрать тактику дальнейшего лечения.

Олейников Е.В.[1]

## ЭВОЛЮЦИЯ КЛИПИРОВАНИЯ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ

*(Научный руководитель-заведующий учебной частью, доцент кафедры нейрохирургии с клиникой, к.м.н., Василенко А.В.)*

[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный Медицинский Исследовательский Центр имени В.А. Алмазова Министерства здравоохранения России, кафедра нейрохирургии с клиникой Санкт-Петербург, Россия

**Введение**. Актуальность данной темы обусловлена необходимостью целостного осмысления пути, который прошла нейрохирургия в лечении церебральных аневризм. Осмысление этого пути позволяет выявить ключевые факторы, влияющие на исход операций сегодня.

**Цель исследования.** Изучить, как менялась нейрохирургическая техника, инструменты при клипировании от истоков до современности.

**Материалы и методы.** В качестве материалов исследования были использованы публикации в иностранных научных журналах, в той или иной мере затрагивающие тему исследования. Поиск осуществлялся в научной библиотеке Elibrary.ru, а также PubMed. В качестве методов исследования были использованы анализ, синтез, индукция и дедукция.

**Результаты.** В начале XX века хирурги стали осторожно подбираться к сосудам головного мозга, Норман Дотт систематизировал всю информацию, показал возможный доступ ко внутренней сонной артерии, а также применил метод оборачивания аневризмы мышцей с целью укрепления стенки самого аневризматического мешка [Dott, N.M., 1933]. В 1937 году Уолтер Денди впервые проводит успешную операцию с применением первой V-образной серебряной клипсы [Dandy W.E., 1938]. Что касается микрохирургической эры, которая длилась с 1960 по 1990 года, ключевую роль здесь сыграл Махмут Гази Яшаргил и Чарльз Дрейк.

Яшаргил ввел операционный микроскоп, микрохирургические инструменты, разработал новые клипсы, а также разработал микроанатомические подходы через сильвиеву щель и базальные цистерны [Yasargil M.G., 1969, Yasargil M.G., 1984, Youmans and Winn Neurological Surgery, 2022]. Чарльз Дрейк разработал доступ к аневризмам верхушки базилярной артерии, а также фенестрированные клипсы, созданные специально для сложной анатомии аневризм вертебро-базилярного бассейна [Fox, J.L., 1983, Heros R.C., 2005]. В 1991 году началась конкуренция методов - были представлены отделяемые платиновые спирали, разработанные Гвидо Гульельми [Guglielmi G., Viñuela F., Sepetka I., et al., 1991]. Рандомизированное исследование ISAT, опубликованное в The Lancet в 2002 году: у пациентов с разорвавшимися аневризмами, которые подходили для обоих методов, коилирование давало лучшую выживаемость без инвалидизации через год, но сопровождалось более высоким риском рецидива и повторного вмешательства. В современности клипирование - мультимодальный подход, включающий в себя множество компонентов. Первый компонент - предоперационное планирование. КТ-ангиография и МР-ангиография с трёхмерной реконструкцией позволяют оценить форму и шейку аневризмы, отношение к ветвям магистрального сосуда и кости, а также спланировать оптимальный доступ и позицию клипсы [van Rooij W.J., Sprengers M.E., de Gast A.N., et al., 2008]. Второй компонент - интраоперационный контроль кровотока. Андреас Раабе и коллеги в 2003 году представили интегрированную в микроскоп ICG-ангиографию как простой и надёжный способ в реальном времени оценивать проходимость материнских артерий, перфорантов и полноту выключения аневризмы [Raabe A., Beck J., Gerlach R., et al., 2003]. Третий компонент - нейрофизиологический мониторинг. Регистрация соматосенсорных и моторных вызванных потенциалов позволяет обнаружить ишемию во время временного клипирования или при финальной позиции клипсы и скорректировать тактику до развития.

Утямышева С. Р.[1]

# АНАЛИЗ ЛИЧНОСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПАЦИЕНТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ФОКАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

*(научный руководитель — к.м.н., доцент А. В. Василенко)*
[1]Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова
Санкт-Петербург, Россия

**Введение**. Эпилепсия давно известна не только как неврологическое заболевание, но и как состояние, часто сопровождающееся выраженными изменениями личности. По разным данным, психические нарушения встречаются у 30–50% пациентов и именно они во многом определяют качество жизни, социальную адаптацию и приверженность лечению. Вопрос о том, насколько структура этих изменений зависит от локализации эпилептического очага, остается одним из ключевых в современной эпилептологии. Традиционно основное внимание уделялось височной и лобной эпилепсии, тогда как в отношении теменной и затылочной долей данных значительно меньше.

**Цель исследования**. Провести сравнительный анализ личностных особенностей пациентов с фокальной эпилепсией в зависимости от локализации эпилептического очага (лобная, височная, теменная, затылочная доли) с акцентом на нейробиологические механизмы, лежащие в основе наблюдаемых изменений.

**Материалы и методы.** В основе работы — обзор литературы, выполненный по базам PubMed, Google Scholar и eLibrary.ru за последние пять лет (2020–2025). Ключевой критерий отбора — наличие в исследовании четкой верификации локализации очага и описание личностных или поведенческих изменений с попыткой нейробиологического объяснения. В итоговый анализ вошли 32 источника, из которых 18 опубликованы в 2023–2025 годах. Работы, посвященные исключительно когнитивным нарушениям, исключались.

**Результаты.** Височная доля — безусловный лидер по объему накопленных данных. Классические описания, восходящие к работам Гасто и Гешвинда (синдром Гасто-Гешвинда), включают так называемый «эпилептический характер»: обстоятельность мышления, склонность застревать на деталях, полярность аффекта - от слащавости до взрывчатости, гиперрелигиозность, изменения сексуального поведения. Современные исследования связывают эти проявления с дисфункцией лимбической системы, прежде всего миндалины и гиппокампа. Лобная доля. На первый план выходят нарушения регуляции поведения: снижение когнитивной гибкости, импульсивность, расторможенность, а в некоторых случаях - апатия или эйфория. Нейробиологически это объясняется поражением префронтальной коры и разрывом связей между лобными долями и глубинными лимбическими структурами. Теменная доля - наименее изученная зона. В стерео-ЭЭГ (SEEG) исследовании Lentoiu и соавторов (2022) показано, что активация нижней теменной дольки может напрямую вызывать эмоциональные выражения лица - гримасу отвращения, хмурение или улыбку, в зависимости от взаимодействия с островковой долей или орбитофронтальной корой. Это свидетельствует, что теменная доля - активный участник эмоциональных процессов. Вопрос о трансформации приступных феноменов в устойчивые личностные черты в межприступном периоде остается открытым. Затылочная доля. Приступы могут быть очень яркими (сложные зрительные галлюцинации, иногда с мистическим содержанием), но систематических исследований влияния на личность не проводилось. Доказательная база отсутствует, что делает эту локализацию перспективной для дальнейшего изучения.

**Выводы**. Сравнительный анализ выявил значительную асимметрию в изученности личностных особенностей при различных локализациях фокальной эпилепсии. Наибольший объем данных накоплен для височной эпилепсии, где описаны специфические личностные профили и их нейробиологические механизмы (лимбическая дисфункция). Для лобной эпилепсии данные указывают на преимущественную роль нарушений контроля поведения, связанных с дисфункцией префронтальной коры. В отношении теменной эпилепсии имеются уникальные данные о нейробиологии эмоциональных выражений, однако исследования межприступных личностных изменений отсутствуют. Затылочная эпилепсия остается наименее изученной. Полученные результаты обосновывают необходимость дальнейших исследований личностной сферы у пациентов с теменной и затылочной эпилепсией с использованием стандартизированных методов и нейровизуализации.

Чудиевич С.Н.[1]

# ЛАЗЕРНАЯ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНАЯ ТЕРМОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ГЛИОБЛАСТОМ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

*(Научный руководитель- проф., заведующий кафедрой нейрохирургии с клиникой ИМО НМИЦ им.В.А.Алмазова, д.м.н. Улитин А.Ю., профессор кафедры неврологии с клиникой ИМО НМИЦ им.В.А.Алмазова, д.м.н. Поспелова М.Л.)*

[1]ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России г. Санкт-Петербург, Россия

**Введение**

Лечение глиобластом остается одной из важнейших нерешенных задач современной нейроонкологии. Согласно последним статистическим данным, глобальное распространение заболевания достигает примерно 3,2–3,7 случаев на каждые 100 тысяч жителей (CBTRUS 2023, Russco 2024). Хотя современные подходы к терапии включают хирургическое вмешательство, лучевое и химиотерапевтическое лечение, средняя продолжительность жизни пациентов с таким диагнозом не превышает 12–18 месяцев (Low, J.T. et al. 2022, Hertler, C. et al. 2023). Среди инновационных методик борьбы с глиальными опухолями выделяются лазерные технологии, среди которых особое внимание уделяется двум направлениям: лазерной интерстициальной термотерапии (ЛИТТ) и фотодинамической терапии (ФДТ). Метод ЛИТТ позволяет достигать снижения размеров опухоли вплоть до 95% (Muir, M. et al. 2022). Тем не менее, несмотря на значительный терапевтический потенциал, данная технология сталкивается с рядом серьезных ограничений, которые рассматриваются в настоящем исследовании.

**Материалы и методы**

Для анализа текущего состояния проблемы проведено изучение зарубежной и русскоязычной литературы, касающейся роли лазерной интерстициальной гипертермии в борьбе с глиальными опухолями. Поиск осуществлялся в крупных библиографических базах данных, включая PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library и elibrary, используя ключевые запросы «лазерная интерстициальная гипертермия», «лазерная интерстициальная термотерапия», «ЛИТТ», «лечение злокачественных глиом». Из общего числа найденных статей (123 публикации) были отобраны для дальнейшего рассмотрения 65 работ, соответствующих следующим критериям: оригинальные исследования, систематические обзоры и мета-аналитические статьи, касающиеся результатов ЛИТТ и ФДТ при лечении пациентов с глиомами III–IV степени злокачественности. Исключались единичные клинические наблюдения с числом наблюдений менее пяти.

**Результаты и обсуждение**

Методика ЛИТТ основана на воздействии энергии лазера, чаще всего использующего Nd:YAG технологию с длиной волны 1064 нм. Основное лечебное действие достигается благодаря нагреву тканей опухоли до температур порядка 50–80°C, приводящих к её коагуляционному некрозу (Gurses, M.E. et al. 2024). Поглощение света молекулами воды и гемоглобина вызывает тепловой эффект, способствующий разрушению клеточных структур. Для описания эффекта различают три области влияния: белая зона, характеризующаяся полным некрозом клеток вследствие высоких температур (более 65°C); серую зону, где наблюдаются иммунологические реакции и индуцированный апоптоз (при температуре 45–65°C); розовую зону, в которой временно нарушается целостность гематоэнцефалического барьера (менее 45°C). Анализ существующих исследований показывает значительную эффективность ЛИТТ при лечении глиом. Средняя медиана общей выживаемости пациентов после применения ЛИТТ варьируется от 18 до 25 месяцев, что существенно превосходит традиционные показатели средней продолжительности жизни пациентов с аналогичным заболеванием (около 12–18 месяцев) (Morello et al. 2025, Morello et al. 2024, Alijubori et al. 2021). Кроме того, использование ЛИТТ улучшает годовую выживаемость пациентов с глиобластомами до уровня 56–66%, тогда как показатель выживаемости для пациентов с опухолью третьей степени (IDH1+) повышается до 89% (Kaes, M. et al. 2025). Эффективность процедуры напрямую зависит от объёма уничтоженной ткани опухоли: полная термоабляция более 95% объема приводит к выживанию в течение 18–20 месяцев, в то время как неполная обработка связана лишь с кратковременным эффектом в пределах 10–14 месяцев. Хотя процедура ЛИТТ считается безопасной, частота побочных эффектов колеблется от 5 до 15%. Чаще всего встречаются осложнения, такие как эпилептические приступы (до 2%), временный неврологический дефицит (1,5%) и инфекции (1,5%). Особенное значение имеют риски развития отёка мозга, что может привести к опасным последствиям, включая дислокационный синдром, однако при правильном контроле температуры во время операции подобные осложнения удаётся предотвратить (Haskell-Mendoza, A.P. et al. 2025).

Критерии выбора пациентов для применения ЛИТТ включают ограничения по объёму опухоли (не превышающему 30–70 кубических сантиметров, оптимально около 20 кубических сантиметров), отсутствием значительных признаков отёчности вокруг опухоли или наличия гидроцефалии, а также сложную анатомическую локализацию опухоли, такую как поражение таламуса или островковой доли (Schupper, A.J. et al. 2022). Первоначально разработанная ещё в 1983 году (S.G. Bown), эта техника остаётся экспериментальной и недостаточно распространённой в клинической практике. Это связано с несколькими факторами: недостатком стандартизации методики, малым количеством контролируемых исследований и слабым уровнем доказательств, особенно отсутствием крупномасштабных многоцентровых рандомизированных испытаний. Дополнительным препятствием является сложность применения метода при опухолях неправильной формы или расположенных вблизи важных сосудов мозга, где эффективное удаление затруднено ввиду распространения тепла и последующего уменьшения эффективности обработки (Kaes, M. et al. 2025).

**Выводы**

Таким образом, хотя лазерная интерстициальная гипертермия показала себя эффективной и относительно безопасной процедурой, позволяющей добиться уничтожения почти всей массы опухоли, она пока не получила широкого распространения в повседневной медицинской практике. Необходимы дальнейшие научные изыскания, направленные на проведение рандомизированных клинических исследований, разработку стандартов диагностики и показания к применению, а также устранение текущих технических трудностей для полноценного внедрения ЛИТТ в современную нейроонкологию.

Бубнов К. А.[1]

# СПОНТАННЫЙ РАЗРЫВ АРАХНОИДАЛЬНОЙ КИСТЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель - д.м.н., проф. Гаврилов Г.В.)*
[1]Санкт-Петербургский государственный университет
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Арахноидальные кисты (АК) – это образования, содержащие спинномозговую жидкость, окруженные паутинной оболочкой, которые чаще всего имеют врожденное происхождение. В большинстве случаев АК имеют небольшие размеры и бессимптомны. Однако они могут манифестировать при больших размерах. Спонтанный разрыв арахноидальной кисты средней черепной ямки (АК СЧЯ) является достаточно редким явлением (около 1% пациентов имеющих АК СЧЯ), поэтому до сих пор не разработана оптимальная тактика лечения и выбор хирургического метода.

**Описание клинического случая.** Пациент А., 21 год. Согласно сопровождающим документам в течение последнего месяца перед госпитализацией отмечал нарастающую головную боль в левой височной области распирающего характера, светобоязнь, потерю аппетита, бессонницу. Лечился самостоятельно — без эффекта. 11.10.2021 г. в связи с резким ухудшением (рвота, головная боль, не купируемая анальгетиками) доставлен в приемное отделение в тяжелом состоянии в сознании глубокого оглушения. При поступлении выполнена МРТ и КТ головного мозга выявлены: врожденная арахноидальная киста левой височной доли и сильвиевой щели с неоднородным содержимым; подострая субдуральная гематома левой теменной области; подострая эпидуральная гематома левой лобно-височной области; латеральная дислокация срединных структур слева направо 10 мм. Учитывая опасность ухудшения состояния, пациент был экстренно госпитализирован.

Протокол операции (13.10.2021). Выполнена костно-пластическая трепанация черепа в левой височной области, иссечение капсулы субдуральной гематомы (отправлена на гистологическое исследование), микрохирургическое удаление объемного образования на стенке капсулы гематомы. При ревизии дна полости вскрыта хиазмальная цистерна, достигнуто микрохирургическое сообщение полости кисты с базальными субарахноидальными цистернами (верифицирован ток ликвора). Гемостаз, дренирование, герметичное ушивание ТМО с использованием пластины тахокомб, костная пластика аутокостью с фиксацией пластиной Craniofix. Интра- и послеоперационных осложнений не отмечено.

**Заключение.** На клиническом примере пациента с врожденной арахноидальной кистой продемонстрировано развитие жизнеугрожающих травматических осложнений (субдуральная и эпидуральная гематомы) с масс-эффектом и дислокацией. До сих пор нейрохирурги не пришли к единому мнению по поводу необходимости хирургического лечения бессимптомных АК, однако подобные случаи ясно дают понять насколько опасными могут быть последствия отказа от своевременного оперативного лечения.

Ступак В.В[1], Абдурахмонов А.А.[2], Кузиев О.И.[2], Жалолов Ж.И.[1]

# КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОЧАСТОТНОЙ РИЗОТОМИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА

[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Я.Л. Цивьяна» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Новосибирская область, город Новосибирск, улица Фрунзе, 17
[2]Compass Hospital, ул. Комус, д. 40, г. Фергана, Ферганская область, 150100, Узбекистан.

**Введение**: Известно, что невралгия тройничного нерва (НТН) является одной из наиболее распространенных видов краниофациальной боли. Как правило, у большинства пациентов заболевание протекает циклично с периодами ремиссий (частичной или полной) и рецидивами, а спонтанное выздоровление встречается редко. По данным мировой статистики ежегодная частота заболеваемости НТН колеблется от 4 до 13 –27 человек на 100 000, а общая распространенность среди популяции составляет от 0,03 % до 0,3 %. чаще заболевание встречается у женщин старше 50 лет. Данное состояние не только значительно снижает качество жизни пациентов, но и приводит к выраженным социальным и психологическим последствиям.

**Цель:** Оценить клинические исходы перкутанной радиочастотной ризотомии Гассерова узла у пациентов с идиопатической невралгией тройничного нерва.

**Дизайн исследования.** Выполнено открытое наблюдательное неконтролируемое нерандомизированное одноцентровое ретроспективное исследование.

**Материалы и методы:** В данное исследование были включены 26 пациентов с диагнозом невралгия тройничного нерва, которым в период с января 2024 года по сентябрь 2025 года в многопрофильной клинике Compas Hospital города Ферганы была выполнена перкутанная радиочастотная ризотомия Гассерова узла. Возраст обследованных пациентов варьировал от 26 до 78 лет, медиана составила 49 лет. Среди исследуемых было 12 мужчин (46,1%) и 14 женщин (53,9%). Длительность заболевания до вмешательства колебалась от 1 до 20 лет, медианное значение было равно 7 лет.

**Полученные результаты и обсуждение**. До оперативного вмешательства у всех пациентов регистрировался выраженный болевой синдром. Средний показатель боли по VAS составил 8,4 ± 0,9 баллов, а по шкале BNI большинство больных соответствовали III–IV категориям (Рис. №1 и №2). Уже в первые сутки после процедуры значительное облегчение болевого синдрома было достигнуто у 24 человек (92,3%), при этом полное исчезновение боли (BNI I–II) отмечалось у 20 больных (76,9%). Через месяц средний уровень боли по VAS снизился до 1,3 ± 0,7 баллов.

Селезнев Д. А.[1]

# ПРИМЕНЕНИЕ СТАБИЛОПЛАТФОРМЫ С БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ В НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ

*(науч. рук. – д.т.н. проф. Юлдашев З. М., к.м.н. доцент Василенко А. В.)*
[1]Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет ЛЭТИ
Санкт-Петербург, Россия

**Введение** Нарушения равновесия и ходьбы являются одними из наиболее частых и инвалидизирующих последствий неврологических заболеваний (инсульт, РС, черепно-мозговая травма) и нейрохирургических вмешательств. Методы лечбной физкультуры не всегда позволяет достичь восстановления проприоцептивной и вестибулярной функций. Динамическая стабилоплатформа платформа с биологической обратной связью представляет собой моторизованную платформу, которое создаёт состояние постоянного непредсказуемого дисбаланса, вынуждая пациента непрерывно корректировать позу в соответствии с заданной реабилитационной методикой.

**Цель исследования** Систематизировать клинические данные о влиянии тренировок на динамической стабилоплатформе на постуральную устойчивость, скорость ходьбы, кортикальную активность и когнитивные функции у пациентов с неврологическими заболеваниями, а также оценить безопасность метода.

**Материалы и методы** Проведён анализ публикаций в базах PubMed, EMBASE, eLibrary (2004–2023 гг.) по ключевым словам: «Huber», «инсульт», «рассеянный склероз», «когнитивные нарушения», «постуральный контроль». Отобраны пилотные исследования и клинические отчёты с описанием протоколов (длительность от 5 до 20 сеансов, частота 2–3 раза в неделю), целевых показателей (шкала Берга, индекс Освестри, скорость ходьбы 10 м, МоСА, стабилометрия) Исключались работы только по вертеброгии без неврологической симптоматики, кардиологии и здоровым лицам. Извлечены данные о методике, результатах и нежелательных явлениях.

**Результаты** В исследовании Рихана и соавт. (2009) с участием 34 пациентов с неврологическими и ортопедическими нарушениями после 5 сеансов на платформе динамической стабилоплатформе композитный нейромоторный показатель улучшился на 20% ($p<0,01$), вестибулярный компонент — на 80%, эффект сохранялся и нарастал через год. Авторы объясняют это обогащением внутренних моделей движения. Узласир и соавт. (2021) у 39 спортсменов с хронической нестабильностью голеностопа (модель сенсомоторного дефицита) после 6 недель стробоскопического баланс-тренинга на моторизированной платформе Huber 360 зарегистрировали увеличение тета- и альфа-активности в центральном отведении Cz ($p<0,001$ и $p=0,003$) и улучшение баланса ($p<0,001$).

При рассеянном склерозе (Мартенс де Нордхаут и соавт., 2006–2007, n=20, EDSS<7) после 10 тренировок на моторизированной платформе Huber 360 скорость ходьбы на 10 м улучшилась в среднем на 1,37 с ($p<0,044$). Выявлена отрицательная корреляция с сенсорными нарушениями: чем выраженнее был проприоцептивный дефицит, тем больше прирост. У постинсультных пациентов (Хэ Лэй и соавт., 2021, n=16) добавление стабилоплатформы к стандартной терапии привело к достоверно лучшему восстановлению баланса по шкале Берга (41,50 против 37,13, $p=0,007$) и улучшению стабилометрических параметров.

У пожилых с умеренными когнитивными нарушениями (Гребло Юракич и соавт., 2017, n=28) обе группы (стабилопатформа и пилатес) улучшили общий балл МоСА, но только в группе со стабилоплатформой отмечены значимые улучшения в доменах зрительно-пространственных/исполнительных функций и ориентации ($p<0,05$). Нежелательных явлений таких как падения, ухудшение неврологического статуса не зафиксировано.

**Выводы** Применение динамической стабилоплатформы вызывает долгосрочные позитивные изменения нейромоторных и вестибулярных функций у неврологических пациентов с сохранением эффекта до 1 года.

Метод эффективен при инсульте (улучшение баланса) и рассеянном склерозе (увеличение скорости ходьбы), особенно у лиц с выраженным проприоцептивным дефицитом.

Дополнительная когнитивная нагрузка (визуальная обратная связь) улучшает зрительно-пространственные функции и ориентацию при умеренных когнитивных нарушениях. Huber безопасен и может использоваться в комплексной нейрореабилитации.

Гиголян В. С.[1], Новичкова Д. А.[2]

## ЭПИЛЕПСИЯ, АССОЦИИРОВАННАЯ С МЕНИНГИОМАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

*(Научный руководитель-заведующий учебной частью, доцент кафедры нейрохирургии с клиникой, к.м.н., Василенко А. В.)*

[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова»

[2]Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра нейрохирургии с клиникой

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Менингиомы составляют до 30% всех первичных опухолей центральной нервной системы, при этом более чем у трети пациентов в дебюте или в динамике заболевания возникают эпилептические приступы. Актуальность изучения данной проблемы обусловлена тем, что причины эпилепсии, ассоциированной именно с менингиомой, остаются недостаточно изученными. Эпилепсия значительно снижает качество жизни, сопровождается когнитивными нарушениями и социальной дезадаптацией. Понимание специфических факторов риска (от молекулярно-генетических до патоморфологических) и потенциальных механизмов развития эпилептических приступов имеет решающее значение для разработки улучшенных стратегий профилактики и персонализированного лечения эпилепсии у данной категории больных

**Цель исследования.** Проанализировать современные данные о генетических аспектах менингиом, выявить ключевые факторы риска развития пред- и послеоперационных эпилептических приступов, а также определить принципы диагностики и современные подходы к лечению (хирургическому, лучевому и медикаментозному) пациентов с эпилепсией, ассоциированной с менингиомами головного мозга.

**Материалы и методы.** В качестве материала исследования были использованы публикации как в отечественных, так и в иностранных научных журналах, в той или иной мере затрагивающие тему исследования. Поиск осуществлялся в научной электронной библиотеке Elibrary.ru., а также Киберленинка и PubMed. В качестве методов исследования были использованы анализ, синтез, индукция, дедукция.

**Результат.** Генетические драйверные мутации (в частности, инактивация NF2) коррелируют не только с локализацией опухоли (преимущественно конвекситально), но и с повышенным риском развития судорог, что часто опосредовано перитуморальным отеком и более агрессивным поведением опухоли. Ключевыми факторами риска развития предоперационной эпилепсии служат перитуморальный отек головного мозга, мужской пол, отсутствие головной боли и локализация менингиомы вне основания черепа (конвекситальная, парасагиттальная) вследствие большего контакта с корой.

Хирургическая резекция на данный момент остается решающим методом в устранении инвалидизирующих симптомов и позволяет достичь ремиссии эпилепсии у 70% пациентов. Тотальная резекция (Simpson I) обеспечивает значительно лучший контроль приступов (79-87%), чем субтотальная (43%). При височной локализации расширенная резекция (с амигдалогиппокампэктомией) показывает преимущество перед изолированным удалением очага. Лучевая терапия (стереотаксическая радиохирургия, дистанционная лучевая терапия) применяется при неоперабельных или остаточных опухолях, однако сопряжена с риском развития пострадиационного отека и судорог de novo (до 16%). В отношении медикаментозной терапии препаратами первой линии при фокальной эпилепсии являются Леветирацетам (преимущество — отсутствие индукции печеночных ферментов Р450) и Вальпроевая кислота. При неэффективности монотерапии рекомендуется комбинированная терапия, при этом в исследованиях SANAD I и II ламотриджин показал наилучший профиль переносимости.

Установлено, что правильное определение дозировки и сроков приема ПЭП в пред- и послеоперационном периодах, а также динамический ЭЭГ-контроль способны повысить эффективность купирования эпилептических приступов и предотвратить срыв ремиссии даже после тотального удаления опухоли.

**Выводы.** Хирургическая резекция остается основным методом контроля эпилепсии при менингиомах, однако исход зависит от радикальности вмешательства и выраженности перитуморального отека. Персонализированный подбор противоэпилептической терапии с динамическим ЭЭГ-контролем критически важен для предотвращения рецидивов в послеоперационном периоде. Таким образом необходимо более подробное изучение причин эпилептических приступов и их соответствующего хирургического, лучевого и медикаментозного лечения у пациентов с менингиомой, а также критериев назначения противоэпилептической терапии, времени ее начала и окончания.

Попова О. А. [1]

# ДИНАМИКА ЭПИЛЕПТИЧЕСКОГО СИНДРОМА ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ МЕНИНГИОМЫ

*(Научный руководитель - д.м.н., профессор, Улитин А. Ю.)*

[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Минздрава Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Менингиома является наиболее распространенной первичной опухолью головного мозга, нередко дебютирующей с эпилептического приступа. Хирургическая резекция – основной метод лечения, однако у 15–30% пациентов приступы сохраняются или возникают впервые после операции. Факторы, влияющие на динамику эпилептического синдрома после резекции менингиомы, требуют дальнейшего изучения для усовершенствования тактики ведения пациентов.

**Цель исследования.** Определить динамику эпилептического синдрома у пациентов после резекции церебральных менингиом и выявить факторы, влияющие на течение эпилепсии, ассоциированной с менингиомами.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное наблюдательное исследование, в которое включены 162 пациента с менингиомами, оперированных в 2023 году в РНХИ им.А.Л.Поленова. Критерии включения: возраст старше 18 лет, гистологически подтвержденная менингиома (Grade I–III), наличие ≥1 документированного эпилептического приступа до или после операции, период наблюдения ≥6 месяцев. Итоговую выборку составили 39 пациентов. Статистическая обработка выполнена с использованием критерия $\chi^2$, точного теста Фишера, биномиального и множественного линейного регрессионного анализа.

**Результаты.** Эпилептические приступы до операции отмечены у 34 (87%) пациентов, после операции – у 9 (23%), включая 5 случаев de novo (13%). Ранние послеоперационные приступы (<7 дней) наблюдались у 4 пациентов, поздние (>7 дней) – у 4. Медиана возраста составила 59 лет, преобладали женщины (82%). При анализе факторов риска выявлено: карбамазепин обладает протективным эффектом по сравнению с вальпроевой кислотой (отношение шансов(ОШ)=0,013; 95% доверительный интервал(ДИ): 0,0002–0,77; p=0,037); каждый дополнительный месяц приема антиэпилептических препаратов (АЭП) ассоциирован с увеличением риска развития более тяжелого эпилептического синдрома на 13% (ОШ=1,13; 95% ДИ: 0,99–1,29; p=0,061). Неполная резекция (Simpson II–IV) показала тенденцию к повышению риска послеоперационных приступов (ОШ=11,45; p=0,072). Статистически значимой связи с локализацией опухоли, гистологическим типом и возрастом не установлено (p>0,05). Многофакторная модель (степень резекции, гистологический тип, прием АЭП) продемонстрировала адекватное соответствие данным (p<0,05, точность предсказаний >74%).

**Выводы.** Хирургическое лечение менингиом позволяет значимо снизить частоту эпилептических приступов (с 87% до 23%). Карбамазепин может рассматриваться как препарат выбора для профилактики фокальных и вторично-генерализованных приступов. Неполная резекция является основным фактором риска сохранения приступов. Длительная противоэпилептическая терапия ассоциирована с тенденцией к формированию резистентных форм эпилепсии. Требуются дальнейшие проспективные исследования с расширением выборки.

Дудко А. Н.[1]

# РОЛЬ ДЕПРИВАЦИИ СНА В МАНИФЕСТАЦИИ ЭПИЛЕПСИИ У ПАЦИЕНТОВ С МЕНИНГИОМАМИ

*(Научный руководитель - к.м.н. Василенко А.В.)*
[1]Национальный медицинский исследовательский институт им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Изучение цикла сна-бодрствования представляет собой большой научный интерес. Более того, депривация сна может выступать предиктором эпилептических припадков, нарушая не только биоэлектрическую активность головного мозга (БАЭ), но и саму биохимию мозговых процессов.

Что же касается влияния менингиом на патогенез развития эпилепсии, то являясь наиболее распространенными и подчас доброкачественными опухолями ЦНС, именно эти новообразования наиболее часто сопровождаются эпилептическими приступами, дебют которых часто ассоциирован с депривацией сна.

**Цель исследования.** Изучение особенности нарушений сна и длительности депривации сна у пациентов с менингиомами и эпилептическими приступами

**Материалы и методы исследования.** Анамнестические, клинико-неврологические, электроэнцефалографические обследования, а также данные МРТ исследований головного мозга.

**Результаты.** В изучаемую группу пациентов с менингиомами и эпилептическими приступами, ассоциированными с депривацией сна, нами было включено 30 человек – 15 мужчин и 15 женщин. Средний возраст по группе колебался от 20 до 64 лет. Анамнестически у 28 из 30 пациентов с менингиомами и эпилептическими приступами отмечались умеренно выраженные и выраженные головные боли преимущественно давящего характера, у 5-ых имело место снижение зрения и у 3-х снижение слуха в течение года. Что же касается нарушений сна у обследованных нами пациентов, то длительные (более года) нарушения сна по типу трудности засыпания, недостаточного качества, глубины и длительности сна выявлялись у 20 из 30-ти человек. В данной подгруппе достоверно нельзя было выделить один или несколько наиболее значимых факторов, приведших к развитию эпилептических приступов в конкретном моменте. Более кратковременная (от 1 до 3-7 суток) – ситуативная депривация сна, вызванная стрессовыми факторами, изменениями часового пояса или внезапной болезнью повлекла развитие первых эпилептических приступов у оставшихся 10 пациентов. При клинико-неврологическом обследовании пациентов с менингиомами и эпилептическими приступами у 17 из них отмечалась рассеянная неврологическая симптоматика и у 8 - легкая очаговая. По данным электроэнцефалографических исследований у большинства наших пациентов отмечались умеренно выраженные диффузные изменения БАЭ, а легкие или умеренно выраженные локальные нарушения с разрядами пароксизмальной активности зафиксированы в 70 % случаев, наиболее часто они соответствовали локализации менингиомы. Кроме того, в 13,3 % случаев был зарегистрирован один или более устойчивый очаг эпилептиформной активности, что нейрофизиологически свидетельствовало о длительности эпилептического процесса более 12 месяцев, несмотря на то, что первый припадок развился значительно позже. По данным МРТ головного мозга в исследуемой группе локализация менингиом была представлена саггитальным / конвекситальным расположением, как 15 / 15.

Выводы. Были собраны анамнестические, клинико-неврологические, электроэнцефалографические данные, а также проанализирована визуализация МРТ головного мозга у пациентов с менингиомами и эпилептическими приступами. Выяснилось, что в превалирующем большинстве наблюдений эпилептические приступы возникали на фоне достаточно длительной частичной депривации сна, которая в свою очередь не была отчетливо связана с какими то событийными факторами. Таким образом, актуализируя значимость органического поражения нервной системы и влияние непосредственно опухоли на эпилептический процесс. Однако, это не является убедительным доказательством, почему именно при менингиомах эпилептические приступы встречаются наиболее часто. А тот факт, что в нашей выборке нарушения сна зафиксированы в принципе чаще, чем в популяции подтверждает значимость фактора депривации сна в манифестации эпилептического процесса, в том числе при менингиомах.

Танташева А. М.[1]

# ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛУКОЛИЧЕСТВЕННЫХ МР-ШКАЛ ДЛЯ ОЦЕНКИ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА

*(Научный руководитель-главный научный сотрудник НИЛ неврологии и нейрореабилитации, профессор кафедры неврологии с клиникой ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, доктор медицинских наук Воробьев С.В.)*

[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Когнитивные нарушения входят в число основных причин дезадаптации больных, резко снижая их социальные, бытовые, профессиональные способности и приводя к полной утрате возможности самостоятельного функционирования на поздних этапах. Основной причиной развития нарушений высших корковых функций у пожилых лиц является болезнь Альцгеймера. Изучение особенностей вовлечения на ранних этапах в процесс нейродегенерации отдельных областей головного мозга позволяет осуществлять прогноз течения заболевания, более рационально назначать схемы терапии.

**Цель исследования.** Исследовать корреляционную взаимосвязь выраженности когнитивных нарушений на ранних этапах болезни Альцгеймера с результатами визуальных МР-шкал.

**Материалы и методы.** Нами были обследованы 35 пациентов с верифицированным диагнозом болезнь Альцгеймера, которые были разделены на 2 группы. Первую группу (20 человек) составили пациенты с амнестическим вариантом умеренных когнитивных нарушений, вторую группу (15 человек) пациенты с начальной (легкой) деменцией. Для исследования нарушений высших корковых функций было проведено комплексное нейропсихологическое обследование, включающее в себя выполнение краткой шкалы оценки психического статуса (Mini-mental State Examination, MMSE), батареи лобных тестов (Frontal Assessment Batter, FAB), теста рисования часов, теста 5 слов, теста слежения, теста повторения цифр в прямом и обратном порядке, а также теста свободного и ассоциированного селективного распознавания с непосредственным воспроизведением (Free and Cued Selective Reminding Test - Immediate Recall, FCSRT).

Для оценки изменений вещества мозга были применены такие визуальные полуколичественные шкалы как шкала Fazekas (определение степени поражения субкортикального и перивентрикулярного белого вещества), шкала атрофии медиальных отделов височной доли (MTA), шкала атрофии теменной доли (Koedam), шкала глобальной кортикальной атрофии (GCA или шкала Pasquier), шкала полуколичественной оценки изменений белого вещества (Scheltens P.), а также шкала оценки изменений белого вещества по данным МРТ и КТ (Wahlund L.O.).

**Результаты и обсуждение.** При проведении корреляционного анализа Спирмана нами были обнаружены ряд достоверных изменений между тяжестью заболевания и результатами выполнения определенных нейропсихологических тестов. Так, наиболее значимая корреляция с тяжестью заболевания установлена по тестам MMSE (-0,85, $p<0,05$),тесту повторения цифр в обратном порядке (-0,84, $p<0,05$), а также отсроченному воспроизведению по тесту 5 слов (-0,82, $p<0,05$). Значимая корреляционная связь обнаружена между степенью выраженности когнитивных и шкалой Koedam (0,72, $p<0,05$), шкалой Pasquier (0,64, $p<0,05$) и шкалой MTA (0,55, $p<0,05$). Также установлен ряд достоверных корреляций между этими шкалами и рядом нейропсихологических тестов. Сильная связь установлена между шкалой Koedam и тестами MMSE, повторения цифр в прямом и обратном порядке (-0,78; -0,76; -0,76 соответственно, $p<0,05$), и шкалой Pasquier с тестами MMSE и повторения цифр в обратном порядке (-0,72; -0,72 $p<0,05$).

**Заключение.** Таким образом, полученный нами ряд данных может быть использован для прогностической оценки трансформации умеренных когнитивных нарушений в деменцию. Кроме того, изменения, выявляемые с помощью визуальных МР-шкал, отражающих состояние серого вещества, демонстрирует топическое распространение нейродегенеративного процесса при болезни Альцгеймера и коррелируют с клинической симптоматикой. При этом шкалы, визуализирующие белое вещество, практически не имеют значимых корреляционных связей с результатами нейропсихологических тестов. Это может говорить о том, что поражение проводящих путей в рамках нейродегенерации развивается на более поздних стадиях. Имеющиеся изменения могут быть рассмотрены в рамках альтернативного цереброваскулярного поражения.

Ибрагимова Г. А. [1]

# СИНХРОННОЕ РАЗВИТИЕ АТИПИЧЕСКОЙ ТЕРАТОИДНО-РАБДОИДНОЙ ОПУХОЛИ И ГАНГЛИОГЛИОМЫ У ПАЦИЕНТА ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

*(Научный руководитель – д.м.н. Ким А. В.)*

[1]Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Атипичная тератоидно-рабдоидная опухоль (АТРО) — редкая высокозлокачественная эмбриональная опухоль центральной нервной системы. Обычно она возникает у детей младше 3 лет и чаще всего локализуется в задней черепной ямке. Опухоли в желудочках, в том числе в третьем желудочке, встречаются крайне редко и представляют значительные трудности для диагностики и лечения.

Ганглиоглиома относится к группе глионейрональных образований 1 степени злокачественности по классификации опухолей центральной нервной системы Всемирной организации здравоохранения, которая сочетает в себе неопластический глиальный и нейрональный клеточные пулы.

**Описание клинического случая.** Девочка в возрасте 4 месяцев госпитализирована в детское нейрохирургическое отделение ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова». Поводом для обращения послужили жалобы на эпизоды неоднократной рвоты у ребенка. Первично ребенок находился на лечении в гастроэнтерологическом отделении. В ходе обследования проведена магнитно-резонансная томография (МРТ) и диагностированы два патологических очага: объемное образование в проекции задней черепной ямки (ЗЧЯ), вызывающее компрессию IV желудочка и обструктивную тривентрикулярную гидроцефалию, а также образование в пинеальной области, расцененное как метастатическое поражение.

Объективно при физикальном осмотре выявлено: окружность головы 43 см, выраженная венозная сеть на волосистой части головы и выбухающий при беспокойстве большой родничок (2,0×2,0 см). В неврологическом статусе отмечены признаки гипертензионно-гидроцефального синдрома, сопровождающаяся с рвотой и психомоторным возбуждением, бульбарный синдром и нейрогенная установочная кривошея. Ребенку выполнено оперативное вмешательство в объеме субтотальной резекции основного узла опухоли ЗЧЯ. Интраоперационно выявлено, что тотальное удаление новообразования сопряжено с высоким риском неврологического дефицита ввиду инвазии опухолевых масс в латеральные отделы продолговатого мозга и область каудальной группы черепных нервов. Резекция позволила восстановить пассаж ликвора. Остаточная часть опухоли, локализованная в проекции покрышки среднего мозга, имела малые размеры. По данным гистологического и иммуногистохимического исследований верифицирована атипическая тератоидно-рабдоидная опухоль (АТРО), Grade IV, с высоким индексом пролиферативной активности (Ki-67 — 40%).

Ранний послеоперационный период характеризовался положительной динамикой в виде купирования гипертензионно-гидроцефального синдрома. Инициирована химиотерапия согласно протоколу MUV ATR. Однако спустя 11 месяцев наблюдения при контрольной МРТ зафиксирован рост образования в пинеальной области, что было интерпретировано как прогрессирование метастаза АТРО. Учитывая резистентность к адъювантной терапии и увеличение размеров узла, принято решение о его удалении. В результате гистологического исследования верифицирована ганглиоглиома, Grade I. Через 18 месяцев от первичной диагностики выявлен отдаленный метастаз АТРО в левой височной области, по поводу чего выполнено третье хирургическое вмешательство. На момент подготовки описания пациентка продолжает получать 13-й курс противорецидивной терапии.

**Заключение.** Особенностью данного клинического случая является редкое синхронное развитие двух гистологически различных опухолей ЦНС у пациента грудного возраста. Данный случай подчеркивает важность гистологической верификации всех очагов и индивидуального подхода к лечению синхронных опухолей у детей.

Эльдарова Х.И.[1]

# АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БАЗИЛЯРНОЙ АРТЕРИИ КАК ФАКТОР НЕЙРОВАСКУЛЯРНОГО КОНФЛИКТА ПРИ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА

*(Научный руководитель — д.м.н., профессор Сайдуллаева М.Г.)*
[1]Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова Медицинский институт
Грозный, Российская Федерация

**Обоснование.** Невралгия тройничного нерва является одной из частых причин хронической лицевой боли, нередко обусловлена нейроваскулярным конфликтом в области выхода корешка тройничного нерва из ствола мозга. В большинстве случаев компримирующим сосудом выступает верхняя мозжечковая артерия. Однако редкие аномалии хода и извитость базилярной и позвоночных артерий могут приводить к изменению пространственных взаимоотношений сосудов и черепных нервов в области мостомозжечкового угла.

**Описание клинического случая.** Пациент А., 52 года, обратился в РКБ им. А.А. Кадырова в приемное отделение с жалобами на приступообразные боли стреляющего характера в области левой щеки и глаза, сопровождающиеся общей слабостью и нарушением сна. Со слов пациента, боли в области лица беспокоят более двух лет. Болевые приступы провоцировались прикосновением к коже лица, жеванием и мимическими движениями. Ранее пациент неоднократно наблюдался у невролога с диагнозом «невралгия тройничного нерва» и получал консервативную терапию без значимого клинического эффекта. После осмотра нейрохирургом госпитализирован в нейрохирургическое отделение для планового хирургического лечения.

Состояние пациента средней степени тяжести, сознание ясное. Локально отмечалась болезненность при пальпации в области левой щеки. С целью уточнения характера патологического процесса пациенту выполнена МРТ головного мозга без контрастирования. На серии МР-томограмм получены прицельные изображения структур латеральных цистерн моста, включая область выхода тройничного нерва и сосудистые структуры мостомозжечкового угла. В области левого мостомозжечкового угла визуализировалась выраженная извитость сосудов вертебробазилярного бассейна. Отмечается атипичный изгиб базилярной артерии в зоне её формирования на уровне конфлюенса позвоночных артерий, что привело к изменению пространственных взаимоотношений сосудистых структур с черепными нервами. Данная сосудистая конфигурация сопровождается близким расположением сосудов к корешкам лицевого (VII) и преддверно-улиткового (VIII) нервов, а также потенциальным воздействием на область выхода тройничного нерва.

С учётом клинической картины и неэффективности консервативной терапии пациенту выполнено оперативное вмешательство — микрохирургическая декомпрессия тройничного нерва слева. Операция выполнена под общим эндотрахеальным наркозом. После вскрытия твёрдой мозговой оболочки и ретракции мозжечка произведён доступ к мостомозжечковому углу. В области выхода тройничного нерва из ствола мозга после вскрытия арахноидальной оболочки и проведения микрохирургической диссекции выявлена извитая базилярная артерия, прилежащая к корешку тройничного нерва. Сосуд мобилизован, между артерией и нервом выполнена интерпозиция тефлонового протектора, обеспечившего декомпрессию нервного корешка. Послеоперационный период протекал без осложнений. Болевой синдром полностью регрессировал. Пациент выписан из стационара в удовлетворительном состоянии.

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует значение анатомических вариантов строения сосудов вертебробазилярного бассейна в формировании нейроваскулярного конфликта при невралгии тройничного нерва. Атипичный изгиб базилярной артерии и изменённые пространственные взаимоотношения сосудистых структур мостомозжечкового угла могут способствовать компрессии корешков черепных нервов. Учитывание особенностей сосудистой анатомии при анализе данных нейровизуализации и планировании хирургического вмешательства имеет важное значение для выбора оптимальной тактики лечения.

Кононова А.С.[1]

# ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕЙРОПАТИЧЕСКИЙ БОЛЕВОЙ СИНДРОМ И РЕГЕНЕРАЦИЮ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

*(Научный руководитель- д.м.н., доц. Иваненко А.В., д.м.н., проф. Соколова М.Г.)*
[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Санкт-Петербург, Россия

**Актуальность.** Нейропатический болевой синдром при повреждении периферических нервов остается одной из наиболее сложных проблем нейрохирургии периферических нервов. Даже после хирургического лечения у части пациентов сохраняются болевой синдром, чувствительные и двигательные нарушения. В связи с этим представляет интерес применение интраоперационного лазерного воздействия как дополнительного метода, потенциально способного повлиять на выраженность боли, состояние нервного ствола и регенерационные процессы.

**Цель исследования**. Оценить клинические и ультразвуковые показатели при использовании интраоперационного лазерного воздействия во время хирургического лечения больных с нейропатическим болевым синдромом при повреждении периферических нервов и определить критерии эффективности его применения.

**Материалы и методы**. Исследование выполнено на базе 3-го нейрохирургического отделения СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» в 2024–2025 гг. В исследование включены 15 пациентов с верифицированным нейропатическим болевым синдромом при поражении периферических нервов. Всем пациентам наряду со стандартным хирургическим лечением выполняли интраоперационное лазерное воздействие. Комплекс обследования включал клинико-неврологическую оценку, визуально-аналоговую шкалу боли, опросники DN4 и painDETECT, ультразвуковое исследование периферических нервов. По данным ультразвукового исследования оценивали толщину нерва, наличие невромы, отека мягких тканей и периневрального отека. Эффективность лечения оценивали по динамике болевого синдрома, выраженности нейропатического компонента боли и ультразвуковых признаков структурного состояния нерва.

**Результаты**. Комплексный подход к оценке результатов хирургического лечения позволил сопоставить клинические проявления нейропатического болевого синдрома с морфологическими характеристиками пораженного нерва. Наиболее информативными критериями эффективности лечения являлись динамика интенсивности боли по ВАШ, изменения показателей DN4 и painDETECT, а также ультразвуковые признаки уменьшения локального утолщения нерва и периневральных изменений. Анализ параметров лазерного воздействия показал целесообразность оценки не только абсолютных размеров нерва, но и нормированных ультразвуковых показателей в динамике, что позволяет более корректно судить об изменениях на фоне лечения.

**Заключение**. Интраоперационное лазерное воздействие представляет собой перспективный дополнительный компонент хирургического лечения нейропатического болевого синдрома при повреждении периферических нервов. Для оценки его эффективности целесообразно использовать совокупность клинических и ультразвуковых критериев. Наиболее обоснованным представляется комплексный анализ выраженности болевого синдрома, нейропатического компонента боли, ультразвуковой динамики структурных изменений нерва.

Рица С.А.[1]

# МОЗЖЕЧКОВЫЙ МУТИЗМ И ЦЕРЕБЕЛЛО-ЦЕРЕБРАЛЬНЫЕ СЕТИ: ОТ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА, ВОКСЕЛЬНОГО КАРТИРОВАНИЯ И КОННЕКТОМНОГО АНАЛИЗА К ТРЁХУРОВНЕВОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ У ДЕТЕЙ

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Василенко А.В.)*

[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова
Санкт-Петербург. Российская Федерация

**Введение.** Мозжечковый мутизм возникает у трети детей после резекции опухолей задней черепной ямки, проявляясь не только потерей речи, но и эмоционально-когнитивными нарушениями. В основе синдрома - повреждение церебелло-денто-таламо-кортикального и связанного с ним путей. Таким образом, возникает необходимость применения комплексного трёхуровнего подхода к профилактике мутизма, объединяющего предоперационное прогнозирование, интраоперационный анализ и оценку церебелло-церебральных сетей.

**Цель исследования**. Разработать трёхуровневую стратегию профилактики мозжечкового мутизма у детей на основе комплексного изучения данных интраоперационного нейрофизиологического контроля, воксельного картирования и коннектомного анализа.

**Материалы и методы.** Проведён анализ трёх исследований. В работе применена парная стимуляция (cStim + tStim) с регистрацией MEP у 10 пациентов. В исследовании выполнено воксельное картирование (VLSM) на когорте 188 детей для построения прогностической модели. Коннектомный анализ (LNM) 90 детей с медуллобластомой показал совпадение зон, связанных с мутизмом, и областей, изменённых при аутизме.

**Результаты.** Парная стимуляция (cStim + tStim) показала, что подавление MEP при интервале 8 мс свидетельствует о сохранности церебелло-денто-таламо-кортикального пути ($p<0,0001$); исчезновение сигнала служит интраоперационным маркером опасности.

Воксельным картированием выявлены зоны риска: ножки мозжечка, верхние отделы, с правосторонним паттерном ($p<0,05$). Модель показала высокую прогностическую ценность (AUC до 0,89). Подтверждены клинические факторы риска: мужской пол ($p=0,006$), солидные опухоли ($p=0,001$), гидроцефалия ($p=0,023$), медуллобластома ($p<0,001$).

Коннектомный анализ выявил ключевой механизм: у детей повреждения, связанные с мутизмом, имеют функциональную связь с префронтальной корой (центр социального поведения), у взрослых те же зоны связаны с париетальной корой и моторными структурами. Таким образом, мутизм — преимущественно педиатрическая проблема, обусловленная возрастными различиями в церебелло-кортикальных связях. Одна и та же локализация повреждения у детей, в период активного формирования связей мозжечка с префронтальной корой (низкий коннектомный возраст), вызывает мутизм с немоторными симптомами, тогда как у взрослых и детей с более зрелыми связями (высокий коннектомный возраст) она приводит лишь к классическим мозжечковым нарушениям. Правосторонняя латерализация объясняется перекрёстными связями: правое полушарие мозжечка проецируется на левую кору с речевыми центрами. Коннектомный анализ выявил перекрытие зон мутизма и областей с изменёнными нейронными связями при аутизме ($p<0,001$), что позволяет исследовать функциональные взаимодействия, недоступные другим методам.

**Выводы.** Проведённый анализ позволяет рассматривать три метода исследования как последовательные этапы единой профилактической стратегии. Парная стимуляция (cStim + tStim) обеспечивает интраоперационный контроль сохранности церебелло-денто-таламо-кортикального пути, позволяя хирургу в реальном времени реагировать на угрозу повреждения. Воксельное картирование (VLSM) позволяет дооперационно прогнозировать риск возникновения мутизма на основе локализации опухоли в критических зонах мозжечка с учётом клинических факторов. Коннектомный анализ (LNM) показал, что немоторные симптомы обусловлены нарушением функциональных связей префронтальной коры через механизм диашиза, что объясняет возрастную специфичность синдрома. Интеграция трёх подходов позволяет выстроить новую систему профилактики: от предоперационного прогнозирования и интраоперационного контроля до понимания механизмов, определяющих тактику долгосрочной реабилитации.

**Семенов Г. И[1]**

## ЭВОЛЮЦИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА

*(заведующий учебной частью, доцент кафедры нейрохирургии с клиникой, к.м.н., Василенко А.В.)*
[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Рассеянный склероз (РС) является социально значимым заболеванием, поражающим до 3 миллионов человек в мире из которых 150-200 тысяч приходится на Россию. Заболеваемость РС неуклонно растет, в то время как средний возраст пациентов с дебютом заболевания приближается к 20-30 годам. Заболевание является второй по значимости причиной неврологической инвалидизации населения, уступая только травматическим повреждениям нервной системы. Хроническое прогрессирующее течение заболевания требует пожизненного лечения, реабилитации и поддержки больного. Учитывая совокупность влияния РС на популяцию, остро стоит вопрос ранней и своевременного выявления болезни, потому освещение современного подхода к диагностике представляет научный интерес.

**Цель исследования.** Целью работы является анализ эволюции диагностических критериев рассеянного склероза и оценка их влияния на раннюю диагностику.

**Методы.** В качестве материалов исследования были использованы публикации в отечественных и иностранных журналах. Поиск осуществлялся в научной электронной библиотеке Киберленинка и PubMed. В качестве методов исследования были использованы анализ, синтез, индукция и дедукция. Результаты: Сравнительный анализ критериев Макдональда 2024 и 2017 годов позволяет выделить несколько принципиальных изменений, касающихся анатомических локализаций для диссеминации в пространстве (DIS), роли диссеминации во времени (DIT), спектра параклинических маркеров и унификации диагностического подхода к различным фенотипам заболевания. В отличие от критериев 2017 года, где зрительный нерв не входил в число анатомических локализаций для диссеминации в пространстве (Thompson et al., 2018, с. 7), в редакции 2024 года он стал пятой локализацией наряду с перивентрикулярной, корковой/юкстакортикальной, инфратенториальной и спинальной. Важно подчеркнуть, что поражение нерва не устанавливается на основании анамнеза, а требует объективного подтверждения: классический очаг на орбитальной МРТ, межокулярная разница толщины слоя нервных волокон ≥6 мкм или ганглиозных клеток ≥4 мкм по данным оптической когерентной томографии, либо задержка латентности P100 >2,5 стандартных отклонений при вызванных потенциалах (Stefan et al., 2025, с. 2). Это повышает диагностическую чувствительность без снижения специфичности. Если критерии 2017 года требовали обязательного подтверждения диссеминации во времени (DIT) для всех пациентов с клинически изолированным синдромом (за исключением случаев замещения олигоклональными полосами), то в редакции 2024 года в ряде случаев DIS признаётся достаточным для постановки диагноза, если задействованы 4 или 5 анатомических зон при наличии классической клинической презентации. В остальных ситуациях DIT подтверждается одним из четырех способов: новым клиническим приступом, появлением нового очага на контрольной МРТ, одновременным наличием накапливающих и не накапливающих контраст очагов на одном скане, либо ликворными маркерами (Stefan et al., 2025, с. 4). Одним из факторов, обусловивших пересмотр критериев, стали ограничения традиционной МРТ. Несмотря на высокую чувствительность в выявлении очагов, рутинные последовательности слабо коррелируют с клиническим статусом («клинико-магнитно-резонансный парадокс») и не всегда позволяют дифференцировать РС от сосудистых поражений, особенно у пациентов старше 50 лет и при коморбидной патологии (Дегтярев и др., 2024, с. 120). Ответом на эти вызовы стало включение в критерии 2024 года высокоспецифичных МРТ-маркёров, отражающих патоморфологическую сущность бляшки РС. Первым из них является признак центральной вены (CVS).

Впервые в официальные диагностические критерии включен признак центральной вены (CVS). Метод «Select-6» (наличие ≥6 CVS-позитивных очагов или преобладание таких очагов при общем количестве <10) демонстрирует диагностическую чувствительность 90% и специфичность 89% (Stefan et al., 2025, с. 2). Однако авторы подчеркивают: доказательная база на сегодняшний день наиболее сильна для перивентрикулярных и глубоких субкортикальных очагов. Данных о распространённости CVS в корковых, инфратенториальных и спинальных очагах недостаточно, что требует осторожности при интерпретации в этих зонах (Stefan et al., 2025, с. 4). В критериях 2017 года CVS упоминался лишь как перспективное направление для будущих

исследований (Thompson et al., 2018, с. 9). В российском исследовании, посвященном дифференциальной диагностике РС с мигренью и церебральной микроангиопатией, наибольшую диагностическую точность показало правило 40% (наличие CVS не менее чем в 40% всех очагов): чувствительность 97,5%, специфичность 94,4% (Набиев и др., 2024, с. 3). В качестве более простого для рутинного применения авторы предложили правило пяти очагов (≥5 CVS-позитивных очагов), которое демонстрирует чувствительность 75% и специфичность 83,7% (Набиев и др., 2024, с. 3). Эти данные свидетельствуют о том, что использование CVS, особенно в комбинации с другими радиологическими и лабораторными маркерами, может существенно повысить точность диагностики РС в группах пациентов, где риск гипердиагностики традиционно высок (Набиев и др., 2024, с. 4). Парамагнитные краевые поражения (PRL) характеризуются высокой специфичностью для РС (≥95%) и ассоциированы с более тяжелым течением (наличие ≥4 PRL коррелирует с большей неврологической инвалидизацией). Однако их описания преимущественно ограничены перивентрикулярной локализацией, для других отделов ЦНС данные остаются фрагментарными (Stefan et al., 2025, с. 2–3). Как и CVS, PRL не входили в диагностические критерии 2017 года, будучи отнесенными к области перспективных разработок (Thompson et al., 2018, с. 9). Расширен спектр ликворных биомаркеров, замещающих DIT. Если в версии 2017 года единственным таким маркёром были олигоклональные полосы (Thompson et al., 2018, с. 5), то в обновлении 2024 года свободные легкие цепи каппа (KFLC) признаны взаимозаменяемым биомаркером с ОСВ. Их преимущество — автоматизированный анализ, более быстрое время выполнения и независимость от субъективной интерпретации. В валидационном исследовании внутритекальный синтез KFLC показал чувствительность 95% при манифестном РС и 82% при клинически изолированном синдроме при специфичности 95% (Stefan et al., 2025, с. 3). В отличие от критериев 2017 года, сохранивших раздельные диагностические подходы для рецидивирующего и первично-прогрессирующего РС (Thompson et al., 2018, с. 6), обновленные критерии 2024 года отказались от раздельных подходов к разным фенотипам, что отражает представление о едином континууме патофизиологических процессов. Диагноз прогрессирующего РС может быть установлен при наличии ≥12 месяцев неврологического прогрессирования (характерного для РС) без необходимости ожидания рецидивов, при условии выполнения критериев DIS и DIT (Stefan et al., 2025, с. 4).

**Выводы.** Эволюция критериев Макдональда (2017–2024) демонстрирует переход от клинико-МРТ-модели к интеграции высокоспецифичных биомаркеров. Ключевые изменения: включение зрительного нерва в качестве пятой локализации для DIS, расширение способов подтверждения DIT (в т.ч. за счет KFLC), официальная валидация и включение в диагностический алгоритм МРТ-маркеров (CVS, PRL), которые ранее рассматривались лишь как перспективные, а также унификация диагностики рецидивирующего и прогрессирующего РС. Включение новых маркеров и смягчение требований к DIT сокращают время от дебюта до установления диагноза.

# СЕКЦИЯ
# «ОНКОЛОГИЯ»

Авдеенко В. А., Белохвостова А. С., Невольских А. А. Михалёва Ю. Ю.

## НЕОАДЪЮВАНТНАЯ ЛЕКАРСТВЕННАЯ ТЕРАПИЯ ЛОКАЛИЗОВАННОГО РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНОМ ПРОГНОСТИЧЕСКОМ ПРОФИЛЕ

Научный руководитель к.м.н. Белохвостова А. С.
Медицинский радиологический научный центр имени А.Ф. Цыба – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Обнинск, Россия

**Введение.** Долгое время стандартом лечения местно-распространенного рака прямой кишки (МРПК) служили предоперационная лучевая терапия, тотальная мезоректумэктомия и адъювантная химиотерапия. Однако этот подход не привёл к значимому улучшению отдалённых результатов, в частности безрецидивной (ВБП) и общей выживаемости (ОВ).

**Цель исследования:** оценить безопасность и непосредственную эффективность неоадъювантной химиотерапии (нХТ) в режиме mFOLFOXIRI у пациентов с МРПК, имеющих неблагоприятные факторы прогноза.

**Материал и методы.** В рамках исследования планируется включить 50 пациентов с МРПК верхне-/среднеампулярной локализации и неблагоприятными прогностическими факторами (cT3c-T4b, cN1-2, экстрамуральная сосудистая инвазия без вовлечения циркулярной границы резекции). На I этапе проводится 6 циклов нХТ в режиме mFOLFOXIRI (иринотекан 165 мг/м², оксалиплатин 85 мг/м², кальция фолинат 200 мг/м², 5-фторурацил 2800 мг/м² 1 раз в 2 недели). После завершения нХТ всем пациентам выполняются хирургические вмешательства с оценкой патоморфоза по шкале CAP 2020. Для оценки нежелательных явлений используется шкала токсичности NCT CTC v.5.1.

**Результаты.** В период с июня 2023 по декабрь 2025 года 38 пациентам (медиана возраста – 55,5 лет) с МРПК проведена нХТ в режиме mFOLFOXIRI. Четыре пациента (10,5%) имели II стадию, 34 (89,5%) — III стадию. Завершенность терапии составила 97,4%; один пациент (2,6%) прекратил участие после 2 цикла из-за токсичности. В 6 случаях (15,8%) потребовалась редукция дозы в связи с гематологической и/или гастроинтестинальной токсичностью 3-4 степени. На момент анализа прооперировано 32 пациента, всем выполнены радикальные вмешательства. Полные патоморфологические ответы отмечены у 3 пациентов (9,4%).

**Выводы.** Проведение нХТ в режиме mFOLFOXIRI демонстрирует приемлемый профиль переносимости. Частота достижения полного патоморфологического ответа составляет 9,4%. В дальнейшем планируется оценка ОВ и ОБП, а также проведение анализа в подгруппах для уточнения прогностической роли данной схемы лечения.

Борисова А. В.

# ПЕРСТНЕВИДНОКЛЕТОЧНАЯ КАРЦИНОМА С МЕТАСТАЗАМИ КРУКЕНБЕРГА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – врач-онколог, мл. науч. сотр. Белышева Я. В.)*
Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова
пос. Песочный, Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Метастазы Крукенберга – редкая форма поражения яичников, характеризующаяся двусторонней локализацией [Maria Z, Jared K и др., 2020] и в 10% случаев сопровождающаяся продукцией андрогенов. Наиболее частым первичным источником является перстневидноклеточная карцинома желудка [Aziz M, Killeen RB и др., 2024]. Сложность клинической диагностики заключается в том, что поражение яичников может ошибочно расцениваться как первичная опухоль, что в конечном итоге приводит к ошибкам на этапе выбора тактики лечения.

Данный случай интересен сложностью дифференциальной диагностики и выбора тактики лечения при олигометастатическом поражении яичников. Необходимо определить целесообразность овариэктомии и последующей гастрэктомии на фоне химиотерапии, так как единые стандарты для таких пациентов отсутствуют.

**Описание клинического случая.** Женщина, 34 года, в течение длительного времени безуспешно пыталась забеременеть. При появлении нарушения менструального цикла (аменорея), обратилась к гинекологу. По результатам гормонального исследования (19.08.2025) выявлено повышение андрогенов: ДГЭА — 3,93 мкг/мл (норма до 3,4), тестостерон — 4,94 нмоль/л (норма до 1,67), 17-ОПГ — 12,66 нг/мл (норма до 2,6), андростендион >10 (норма до 2,6) при нормальных уровнях ФСГ, ЛГ, кортизола и ГСПГ.

В сентябре пациентка отметила появление жёстких волос на подбородке и кожной сыпи. Был установлен диагноз «неклассическая врождённая дисфункция коры надпочечников». Проведена терапия метилпреднизолоном в начальной дозе 4 мг/сут. В связи с отсутствием ожидаемого клинического ответа дозировка была увеличена до 6 мг/сут, однако положительной динамики не отмечено.

11.11.2025 пациентка обнаружила у себя «шишку» в области половых губ, исчезающую в положении лёжа. По данным УЗИ выявлено объёмное образование смещанной эхогенности с анэхогенными включениями. Метилпреднизолон отменён.

15.11.2025 выполнено МРТ ОМТ, ОБП с в/в контрастом. Определялись двусторонние крупные кистозно-солидные образования яичников размерами до 10,0х7,2х11,3 см и 7,5х9,9х13,9 см с утолщенными стенками и выраженным мягкотканным компонентом, активно накапливающим контраст (O-RADS 5). Лимфатические узлы без признаков атипии.  Асцит. Скопление жидкости в малом тазу.

Пациентка направлена на удаление яичников. В ходе подготовки к операции 26.11.2025 было выполнено ФГДС, выявившее инфильтративно-язвенный дефект до 0,8 см. Взята биопсия.

28.11.2025 Биопсия выявила перстневидноклеточную карциному желудка. По данным пересмотра МРТ брюшной полости определялось образование по малой кривизне желудка размерами 48×18 мм. Гиперплазированных лимфоузлов не визуализируется. Результаты ИГХ от 04.12.2025: HER-2 – негативный, PD-L1 – отрицательный, pMMR.

18.12.2025 выполнена лапаротомия и двусторонняя аднексэктомия в связи с выраженной гипертрофией яичников, вызывавшей компрессию прилежащих органов. Гистологически и иммуногистохимически подтверждены двусторонние метастазы перстневидноклеточной карциномы желудка в яичники (CK7+, CDX-2+, SATB2 слабоположительный; CK20-, GATA3-, PAX8-).

По МРТ ОМТ с в/в контрастом от 12.01.2026 и КТ ОГК, ОБП с в/в контрастом от 13.01.2026 локальное утолщение стенки желудка по малой кривизне без выраженной динамики. Лимфаденопатия отсутствует.

С учётом молодого возраста пациентки, удовлетворительного соматического статуса (ECOG 0) и гистологического подтипа опухоли выбрана системная химиотерапия по схеме FLOT.

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует диагностические трудности метастазов Крукенберга, которые могут манифестировать эндокринными нарушениями и гиперандрогенией, имитируя заболевания надпочечников или первичные опухоли яичников. Отсутствие эффекта от гормональной терапии и выявление двусторонних кистозно-солидных образований яичников требуют расширенного онкологического поиска. Своевременная морфологическая верификация и мультидисциплинарный подход позволяют установить истинный источник опухоли и определить оптимальную тактику лечения**.**

Бородина А. А.

# МИКСОИДНАЯ НЕЙРОФИБРОМА ПОД МАСКОЙ САРКОМЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ГЕМАТОМЫ В ГИГАНТСКОЙ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ОПУХОЛИ

*(Научный руководитель - к.м.н. Баранова М.П.)*

Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова

Москва, Российская Федерация

**Обоснование.** Миксоидная нейрофиброма относится к редким доброкачественным опухолям периферических нервов с возможностью к местному рецидивированию. Частота встречаемости данных нейрофибром не превышает 5%. Особенностью этой локализации (пояснично-крестцовая область, ягодица, бедро) является сложность радикального хирургического лечения из-за анатомической близости к жизненно важным структурам. Травматизация данных опухолей может сопровождаться массивным кровоизлиянием в ткань новообразования, что клинически и инструментально симулирует злокачественную прогрессию или саркоматозную трансформацию. Дифференциальная диагностика между посттравматическими изменениями и малигнизацией определяет тактику хирургического лечения и дальнейший прогноз.

**Описание клинического случая.** Пациент Ж., 1991 г.р. Из анамнеза заболевания известно, что образование в ягодичной области справа выявлено на первом году жизни. В течение жизни отмечался медленный, но неуклонный рост. Первые оперативные вмешательства (частичные удаления) выполнены в возрасте 5, 9 и 11 лет. В 2007 и 2010 гг. произведено иссечение ангиомиксомы в отделении восстановительной микрохирургии РНЦХ РАМН. В декабре 2023 г. пациент перенес травму с множественными ударами в область туловища. При КТ-исследовании от 29.12.2023 г. выявлено объемное мягкотканное образование солидной структуры, распространяющееся в подкожно-жировую клетчатку поясничной, крестцовой, копчиковой области, ягодичной области справа, задней и боковой поверхности правого бедра, а также области промежности справа. На уровне тел позвонков S1-S4 в структуре образования определялась обширная нарастающая гематома, расцененная как посттравматический ушиб опухоли. С учетом быстрого увеличения размеров гематомы и длительного анамнеза, заподозрен озлокачествление процесса. В хирургическом отделении опухолей молочной железы и кожи УКБ №4 Сеченовского Университета выполнено оперативное вмешательство в объеме максимально возможного удаления образования мягких тканей. В связи с гигантскими размерами опухоли, её интимным сращением с окружающими тканями и выраженной васкуляризацией, интраоперационная кровопотеря носила массивный характер, что потребовало проведения гемотрансфузии в реанимационном отделении. Послеоперационное гистологическое исследование: опухолевидное образование представлено беспорядочно расположенными округлыми, овальными и вытянутыми клетками с рыхлой миксоматозной стромой, отеком, гиалинизированными сосудами и единичными осязательными тельцами. Отмечался местно-деструирующий рост по отношению к клетчатке и фасции. Иммуногистохимия: клетки опухоли позитивны к S100 и CD34, негативны к Desmin и SMA. Заключение: рецидив мягкотканной опухоли с неопределенным потенциалом злокачественности (пограничной, склонной к рецидивам), наиболее соответствующей миксоидной нейрофиброме. В настоящее время состояние пациента удовлетворительное, жизненно важные функции компенсированы, пациент выписан под амбулаторное наблюдение.

**Заключение.** Данный клинический случай демонстрирует трудности диагностики и лечения гигантских рецидивирующих миксоидных нейрофибром пояснично-крестцовой локализации. Многолетний анамнез с серией нерадикальных удалений обусловил прогрессирующий местный рост и инфильтрацию окружающих тканей. Травматизация опухоли привела к развитию массивной внутриопухолевой гематомы, что потребовало проведения дифференциальной диагностики с посттравматической саркомой. Гигантские размеры новообразования и его обильное кровоснабжение создали высокий риск интраоперационного кровотечения, что было успешно компенсировано своевременной гемотрансфузией. Решающее значение в верификации диагноза имело иммуногистохимическое исследование (S100+, CD34+, Desmin-, SMA-), подтвердившее нейрогенное происхождение новообразования. Благоприятный исход операции демонстрирует важность мультидисциплинарного подхода с участием хирургов, трансфузиологов и реаниматологов при лечении пациентов с гигантскими мягкотканными опухолями.

Булаткина В. Д., Клочкова В. П., Козлинская А. М.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ГРАНУЛЕЗОКЛЕТОЧНОЙ ОПУХОЛИ ЯИЧНИКА И ДЕФИЦИТА X ФАКТОРА У ПОДРОСТКА

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Ларина Л. Е.)
Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова.
Москва, Российская Федерация

**Обоснование**. Гранулезоклеточная опухоль яичника (ГКО) - редкое новообразование, происходящее из гранулезных клеток фолликулов яичников. ГКО составляет 1-2% от всех опухолей яичников и характеризуется индолентным течением, относительно благоприятным прогнозом, но и высоким риском рецидивов. Дефицит X фактора свёртывания представляет собой коагулопатию с различной тяжестью симптомов. Распространённость патологии составляет 1:1000000 населения. Сочетание двух редких заболеваний определяет особую ценность данного клинического случая.

**Описание клинического случая**. Пациентка П., 17 лет, с ранее диагностированным церебральным параличом со спастической гемиплегией, левосторонним гемипарезом, в середине июня отметила многократную рвоту (до 10 раз в сутки), связывала с переживаниями по поводу предстоящих экзаменов. Самостоятельно принимала метоклопрамид, регидрирующий солевой раствор - без эффекта. 17.06.25 вызвала скорую медицинскую помощь (СМП), по результатам обследования (глюкоза 4,6 ммоль/л, ЭКГ-картина без особенностей) рекомендовано обращение в поликлинику. В поликлинике осмотрена педиатром, неврологом, поставлен диагноз вегето-сосудистой дистонии, нервное напряжение на фоне экзаменов, рекомендованы поливитамины.

18.06.25 на фоне продолжающейся рвоты вызвана СМП, госпитализирована в ДГКБ им. З.А. Башляевой, где выявили объемное образование правого яичника до 17 см, переведена в гинекологическое отделение МДГКБ.

По данным УЗИ матки и придатков - объемное образование правого яичника размерами 162х62х101 мм, смешанной эхогенности, неоднородной структуры за счёт множественных, разнокалиберных кистозных включений; кровоток подкапсульный, активный. По результатам МРТ органов малого таза - МР-картина объемного образования малого таза и брюшной полости.

В крови обнаружено повышение СА 125 до 212 Ед/мл (при норме 0-35 Ед/мл), другие онкомаркеры (ЛДГ, ХГЧ и АФП) в пределах нормы.

Лабораторно: метаболический алкалоз, гипокалиемия, увеличение показателей мочевой кислоты в 2 раза, мочевины в 1,5 раза, СРБ в 1,5 раза. В общем анализе мочи - протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, бактериурия. В посеве мочи обнаружена E.coli в количестве 10х4 КОЕ.

В коагулограмме - снижение активности факторов протромбинового комплекса до 48%, при обследовании выявлено снижение активности фактора свертывания X до 36,3%, остальные показатели (активность факторов II, V, VII, IX, активность и антиген фактора Виллебранда, протеины S, C, антитромбин III) в пределах нормы.

Проводилась симптоматическая терапия инфузиями глюкозо-солевого раствора, препаратами калия, антибиотикотерапия амоксициллином с клавулановой кислотой.

20.06.25 выполнено оперативное вмешательство в объеме аднексэктомии справа, резекции сальника с целью проведения морфологического и иммуногистохимического исследований новообразования на фоне введения концентрата протромбинового комплекса. Гистологический анализ биоптата подтвердил наличие ГКО ювенильного типа.

В послеоперационном периоде в коагулограмме отмечалось снижение активности факторов протромбинового комплекса до 33%, добавлен витамин К 10 мг/кг/сутки. С целью профилактики тромбообразования пациентка получала нефракционированный гепарин (НФГ) 100 ЕД/кг/сутки.

При дальнейшем наблюдении состояние пациентки улучшилось, и девочка была выписана домой под наблюдение гинеколога, гематолога, нефролога, онколога по м/ж. Также даны рекомендации по уходу за швом, контролю уровней онкомаркеров и активности X фактора в крови, биохимических показателей и направления на УЗИ органов малого таза и почек.

**Заключение**: данный клинический случай подчёркивает важность индивидуального плана лечения пациента и необходимость мультидисциплинарного подхода.

Волобуев С. М., Афонин Г. В., Смоленов Е. И.

# РОЛЬ СТЕПЕНИ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ ОПУХОЛИ В ДОСТИЖЕНИИ ПОЛНОГО ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО ОТВЕТА И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ РАКА ЖЕЛУДКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ХИМИОТЕРАПИИ FLOT.

*(Научный руководитель – д.м.н. Скоропад В.Ю.)*

Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба.

Обнинск, Российская Федерация.

**Введение.** Рак желудка сохраняет высокую актуальность в онкологии, занимая ведущие позиции по заболеваемости и смертности. Периоперационная химиотерапия по схеме FLOT является стандартом для местно-распространенных форм, однако отдаленные результаты нельзя считать удовлетворительными. Степень гистологической дифференцировки опухоли — важный фактор, влияющий на чувствительность рака желудка к системной терапии. Опухоли с низкой степенью дифференцировкой (G3 и перстневидноклеточный клеточный рак) чаще проявляют резистентность к химиотерапии, однако данные о влиянии данного фактора на полный патоморфологический ответ (pCR) и выживаемость при периоперационной химиотерапии по схеме FLOT в России ограничены.

**Цель исследования.** Оценить влияние степени гистологической дифференцировки опухоли на частоту достижения полного патоморфологического ответа и показатели общей и безрецидивной выживаемости у пациентов с местно-распространенным раком желудка, получивших периоперационную полихимиотерапию по схеме FLOT.

**Материалы и методы.** Ретроспективно проанализированы данные 24 пациентов с pCR (ypT0N0) после неоадъювантной химиотерапии FLOT, радикальной операцией (гастрэктомия с D2-лимфодиссекцией, R0) и адъювантной терапией (медиана возраста 65 лет, 55 % женщин, преобладали аденокарциномы G2/G3). Контрольная группа (n=44) была сформирована псевдорандомизацией из пациентов с аналогичным лечением (медиана возраста 62 года, 68 % мужчин, чаще встречалась умеренно дифференцированная аденокарцинома, стабилизация заболевания как основной ответ). Пациенты разделены на три подгруппы, по степени дифференцировки аденокарциномы: высокая (G1), умеренная (G2), низкая (G3 и перстневидноклеточный рак). Частоту полного патоморфологического ответа сравнивали с помощью теста хи-квадрат и многофакторной логистической регрессией с поправкой на возраст, пол, стадию и локализацию. Выживаемость оценивали методом Каплана–Майера с лог-ранговым тестом и моделью пропорциональных рисков Кокса.

**Результаты.** В основной группе (pCR) распределение по гистологической дифференцировке: высокая— 21 % (5/24), умеренная — 42 % (10/24), низкая — 37 % (9/24). В контрольной группе: высокая — 9 % (4/44), умеренная — 30 % (13/44), низкая — 61 % (27/44). Медиана наблюдения в основной группе составила 43 мес. (4–120 мес.), прогрессирование зафиксировано у 1 пациента; общая выживаемость (ОВ): 1-летняя — 95 ± 3 %, 3-летняя — 86 ± 5 %, 5-летняя — 86 ± 6 %; безрецидивная выживаемость (БРВ) аналогична. В контрольной группе ОВ: 1-летняя — 90.9 %, 3-летняя — 57.1 %, 5-летняя — 57.1 %; БРВ: 1-летняя — 81.8 %, 3-летняя — 53.2 %, 5-летняя — 47.3 %.

В ходе статистической обработки выявлено, что частота pCR была значимо выше в группе высокодифференцированной аденокарциномы (45 % против 11 % в группе низкодифференцированной аденокарциномы, p <0,001). Прогрессирование отмечено только у 1 пациента (G3, отдаленные метастазы через 19 месяцев).

После многофакторной коррекции влияние низкой дифференцировки оставалось независимым неблагоприятным фактором:

для достижения pCR (OR = 0,25 для G3; 95 % ДИ 0,07–0,89; p=0,032);

для общей выживаемости (HR = 1,62; p=0,045);

для безрецидивной выживаемости (HR = 1,78; p=0,028).

**Выводы.** Высокая и умеренная степени гистологической дифференцировки опухоли ассоциированы с более высокой частотой полного патоморфологического ответа на неоадъювантную полихимиотерапию по схеме FLOT, что приводит к значимому улучшению общей и безрецидивной выживаемости у пациентов с местно-распространенным раком желудка, по сравнению с низкодифференцированными формами. Полученные данные подтверждают необходимость проведения проспективных исследований с целью дальнейшего учета гистологической дифференцировки при стратификации пациентов и персонализации неоадъювантной терапии.

Евгенов И. В.

# АНАЛИЗ АКТИВНОСТИ AHR- И ER-ЗАВИСИМЫХ ГЕНОВ В РАЗЛИЧНЫХ ПОДТИПАХ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*(Научный руководитель – д.б.н., проф. Гуляева Л. Ф.)*
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Российская Федерация

**Введение**. Рак молочной железы (РМЖ) отличается выраженной молекулярной гетерогенностью, определяющей различия клинического течения и чувствительности к терапии. Рецептор эстрогена (ER) служит ключевым маркером люминальных подтипов, тогда как арилуглеводородный рецептор (AhR) рассматривается как потенциальный модулятор опухолевого фенотипа, особенно в ER-негативных подтипах. Изучение взаимодействия сигнальных путей AhR и ER не только углубляет понимание механизмов опухолевой прогрессии, но и способствует поиску новых прогностических маркеров и терапевтических мишеней.

**Цель исследования**. Определение генов-мишеней, общих для сигнальных путей AhR и ER, и анализ их дифференциальной экспрессии в различных молекулярных подтипах рака молочной железы с использованием биоинформатического анализа и экспериментальных моделей in vitro.

**Материалы и методы**. Для идентификации возможных геновмишеней, регулируемых сигнальными путями AhR и ER, использованы открытые базы данных Harmonizome 3.0 и UALCAN. Из 666 генов AhR и 2253 генов ER определено 197 общих. Проведен анализ пересечения генетических сигнатур и исследование уровня экспрессии отобранных генов в различных молекулярных подтипах рака молочной железы (Luminal A/B, HER2+, TNBC) в сравнении с нормальной тканью. Для отбора приоритетных генов применен рейтинговый подход, основанный на совокупной оценке кратности изменений и статистической значимости (Composite score), учитывающего выраженность и достоверность изменений. На втором этапе (in vitro) на клеточной линии MCF-7 (ER+) изучено влияние агониста AhR омепразола. Клетки обрабатывали омепразолом в дозах 10–200 мкМ в течение 48 часов, жизнеспособность оценивали методом сульфородамина Б (SRB). Планируется полный анализ экспрессии отобранных генов методом ПЦР на линиях MCF-7 и BT474 при воздействии агонистов/антагонистов AhR и ER.

**Результаты**. В результате биоинформатического анализа из 197 общих генов-мишеней AhR и ER отобрано 8 генов с наивысшим рейтингом: ESR1, AGR3 (4 балла); FN1, TFF1, GRM4 (3 балла); EGFR, MLPH, FOS (2 балла). Для них отмечены как однонаправленные, так и противоположные изменения экспрессии в зависимости от молекулярного подтипа рака молочной железы. Так, FN1 гиперэкспрессирован в группах TNBC и HER2+, тогда как TFF1 повышен в группе Luminal, но снижен в группе TNBC. Экспериментальные данные на линии MCF-7 показали дозозависимое снижение жизнеспособности клеток при активации AhR омепразолом: при концентрации 100 мкМ жизнеспособность составила 85,4% ($p<0,05$), при 200 мкМ — 62,6% ($p<0,01$) относительно контроля. Это подтверждает, что модуляция AhR-пути оказывает цитотоксический эффект в ER-позитивных клетках, что может быть связано с вмешательством в ER-зависимые процессы. Окончательные выводы о механизмах cross-talk будут сделаны после завершения ПЦР-анализа.

**Выводы**. Полученные данные свидетельствуют о существовании функционального взаимодействия между сигнальными путями AhR и ER в различных подтипах рака молочной железы. Идентифицированные гены представляют интерес как потенциальные биомаркеры и мишени для таргетной терапии, особенно при агрессивных формах заболевания, включая TNBC и ER/HER2+ подтипы. Экспериментальные результаты указывают на возможность регуляции клеточной жизнеспособности через активацию AhR, что подчеркивает необходимость дальнейшего исследования молекулярных механизмов их перекрестного взаимодействия (crosstalk).

Заблоцкий А. В., Матевосян М. М.

# ВКЛАД ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА В РАЗВИТИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ В НИЖНЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

*(Научные руководители – заведующий кафедрой онкологии, лучевой терапии и радиологии им. профессора Н. Е. Яхонтова д.м.н., проф. Масленникова А. В., профессор кафедры патофизиологии д.м.н. Потемина Т. Е.)*

Приволжский Исследовательский Медицинский Университет

Нижний Новгород, Российская Федерация

**Введение.** Ежегодно в мире регистрируется около 700 тыс новых случаев ВПЧ-ассоциированных форм злокачественных новообразований. Вирусы папилломы человека (ВПЧ) типы HPV16 и HPV18, признаны главными этиологическими агентами рака шейки матки и ВПЧ-позитивными опухолями головы и шеи. В РФ заболеваемость раком шейки матки составляет 19,6 на 100 тыс населения, при опухолях головы и шеи 5,15 и 0,98 соответственно. В Нижегородской области рак шейки матки занимает 3 место в структуре онкологической заболеваемости у женщин. 68,8% всех заболевших находятся в репродуктивном возрасте.

**Цель.** Выяснить роль ВПЧ-инфекции в канцерогенезе рака шейки матки и орофарингеальной области у пациентов Нижегородской области

**Материалы и методы.**

1.статистические данные заболеваемости раком шейки матки и орофарингеальной области данные ракового регистра Нижегородской области и данные состояния онкологической помощи населению России в 2024 году

2. результаты исследований биопсийного материала из опухоли и соскобов эпителия с пораженных зон методом полимеразной цепной реакции (амплификатор **Rotor-Gene Q** (QIAGEN, Германия) у данных пациентов

**Результаты.** В Нижегородской области в 2024 году было зарегистрировано 403 женщин с раком шейки матки, из них 395 (98%) ВПЧ позитивные I ст заболевания у 184 (46,6%) человек, II – 104 (26,4%) пациенток, III - 72 (18,2%) случая, IV – 35 (8,8%) человек. Одногодичная летальность в Нижегородской области у этой категории пациентов одна из самых высоких в стране – 15,7%, когда в РФ этот показатель 11,2%. Рак ротоглотки диагностирован в 109 случаях, с ВПЧ инфекцией у 31 (28%) пациентов I ст – 2 (7,6%), II – 4 (12,7%), III – 12 (38,2%), IV – 13 (41,5%) человек. Летальность у этой категории больных – 16,5%, что превышает данные по России, где этот показатель 14,6%.

Мировые и Российские эпидемиологические исследования демонстрируют, что ВПЧ-инфекция в 90% случае является причиной возникновения рака шейки матки, при раке орофарингеальной области - в более чем в 60%.

Таким образом, если у пациентов региона с раком шейки матки встречаемость ВПЧ-инфекции соответствует данным мировой статистики, то при раке ротоглотки роль ВПЧ выявляется значительно реже, что связано с влияние других факторов - курения и злоупотребления алкоголем.

**Выводы.** В большинстве случаев рассматриваемой нами патологии у пациентов Нижегородской области имеется связь между развитием онкологии и ВПЧ. Ключевым механизмом злокачественной трансформации клеток при ВПЧ-инфекции является экспрессия вирусных онкобелков Е6 и Е7, которые приводят к нарушению апоптоза неконтролируемой пролиферации клеток. В свете политики РФ, направленной на здоровьесбережение, наиболее эффективной стратегией первичной профилактики является ранняя вакцинация (до 16 лет), демонстрирующая снижение риска до 80-90%. Общепопуляционный эффект составляет 63%, в случае вакцинации в возрасте 12-13 лет снижение риска развития данных заболеваний составляет 87-90%. Полученные данные обосновывают необходимость популяризации вакцинопрофилактики и совершенствования скрининговых программ.

Карпец И. О.

# СПЕКТР МУТАЦИЙ KRAS/NRAS/BRAF И СТАТУС MSI ПРИ КОЛОРЕКТАЛЬНОМ РАКЕ В ЗАПАДНО-СИБИРСКОМ РЕГИОНЕ: СВЯЗЬ С МЕТАСТАТИЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ И СРАВНЕНИЕ С ГЛОБАЛЬНЫМИ ДАННЫМИ

*(Научный руководитель – д.б.н., проф. Гуляева Л. Ф.)*
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Российская Федерация

**Введение**. В условиях стремительного развития персонализированной онкологии понимание региональной вариабельности генетического ландшафта колоректального рака (КРР) становится критически важным для оптимизации терапевтических стратегий. Глобальные базы данных, такие как The Cancer Genome Atlas (TCGA), предоставляют усредненные характеристики, однако популяционно-специфичные особенности мутационного спектра и микросателлитной нестабильности (MSI) в регионах РФ изучены недостаточно. Детальный анализ этих различий необходим для адаптации международных клинических рекомендаций к локальным условиям.

**Цель исследования**. Охарактеризовать спектр соматических мутаций в генах KRAS, NRAS, BRAF и статус микросателлитной нестабильности у пациентов с КРР в Новосибирской области, выявив корреляции с демографическими и клиническими параметрами в сравнении с когортой TCGA.

**Материалы и методы**. Проведен ретроспективный анализ клинико-морфологических и молекулярно-генетических данных 450 пациентов с морфологически верифицированным колоректальным раком, проживающих в Новосибирской области. В выборку включали больных с впервые установленным диагнозом КРР при наличии данных о локализации опухоли, стадии, отдалённых метастазах и архивных образцов опухолевой ткани. Мутационный статус генов KRAS, NRAS и BRAF определяли с использованием аллель-специфичной ПЦР в режиме реального времени. Оценку MSI проводили методом высокопроизводительного секвенирования в сочетании с капиллярным фрагментным анализом панели микросателлитных маркеров. Референтную группу составили данные 594 пациентов из международной базы TCGA (Colorectal Adenocarcinoma, PanCancer Atlas), включающие клиническую информацию, мутационный статус ключевых генов и MSI. Статистический анализ выполняли с использованием критерия $\chi^2$ Пирсона и точного теста Фишера, статистически значимыми считали различия при $p<0,05$.

**Результаты**. Сравнительный анализ выявил как гомогенность, так и гетерогенность изучаемых параметров. Частота мутаций в гене KRAS в региональной выборке (36,4%) была сопоставима с таковой в TCGA (38,7%), как и доля мутаций NRAS (около 3%). Ключевым отличием стала значительно меньшая частота мутаций BRAF (4,4% против 11,45% в TCGA; $p=0,0094$) и тенденция к более низкой распространенности фенотипа MSI-H (7,6% против 14,0%; $p=0,066$). При этом подтверждена консервативная ассоциация BRAF-мутантных опухолей с правосторонней локализацией в обеих когортах. Важной региональной особенностью, не описанной ранее, стала выявленная связь мутационного статуса с прогрессированием заболевания: наличие мутаций в генах KRAS и BRAF у пациентов из Новосибирской области значимо коррелировало с наличием отдаленных метастазов ($p=0,0002$ и $p=0,0005$ соответственно). Кроме того, обнаружены гендерные различия: метастатическое поражение чаще фиксировалось у женщин региона по сравнению с мужчинами (40,6% vs 30,8%; $p=0,0386$). Пациенты сибирской популяции также характеризовались более молодым возрастом на момент постановки диагноза.

**Выводы**. Полученные данные свидетельствуют о наличии уникального молекулярно-эпидемиологического паттерна КРР в Новосибирской области. Более низкая частота прогностически благоприятных маркеров (MSI-H, BRAF-мутации) и выраженная связь мутаций с метастазированием обосновывают необходимость разработки регионально-адаптированных алгоритмов прогноза и расширения показаний для углубленного молекулярно-генетического тестирования, особенно у пациентов с правосторонней локализацией опухоли и при подозрении на высокий метастатический потенциал.

Качалова Д. И., Волынец А. А.

# ИММУНОТЕРАПИЯ МЕТАСТАТИЧЕСКОЙ МЕЛАНОМЫ: КОГДА ВСЕ ИДЕТ ПРОТИВ ПРАВИЛ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ.

*(Научный руководитель – к.м.н. Семкина Е. Н.)*
Смоленский государственный медицинский университет
Смоленск, Россия

**Обоснование.** Меланома кожи (МК) — опухоль нейроэктодермального происхождения, возникающая в результате злокачественной трансформации меланоцитов кожи и склонная к быстрому прогрессированию. По мировым данным ВОЗ в 2020 году МК выявлена у 325 тыс. человек. За последние 10 лет в России, согласно МНИО им. П.А. Герцена, как и в Смоленской области, по данным Смоленского ракового регистра, наблюдается рост заболеваемости: с 6,5 до 9,55 и с 8,8 до 11,4 случаев на 100 тыс. населения соответственно. Важно, что с появлением новых противоопухолевых лекарственных препаратов, а именно —ингибиторов контрольных точек иммунитета (ИКТИ), смертность в России от МК в этот период снизилась на 45,83%. Прослеживается и увеличение пятилетней выживаемости, в том числе и в Смоленской области: с 58,2 до 87,7%. Однако, существует ряд нежелательных реакций, с которыми пациент, проходящий курс иммунотерапии (ИТ) может столкнуться. Цель: представить клинический случай применения комбинированной ИТ с возникшими нежелательными реакциями у пациента с метастатической меланомой.

**Описание клинического случая.** Пациент О., 20 лет, поступил в отделение химиотерапии ОГБУЗ «СООКД» с диагнозом: меланома кожи волосистой части головы cT4N2bM0 St III. Широкое иссечения опухоли с левосторонней шейной лимфодиссекцией 2023 г. Прогресс заболевания: метастазирование в легкие. ИТ (ниволумаб 3 мг\кг – 5 курсов). Кл.гр.2. BRAF-мутация отрицательная, для проведения ИТ в комбинированном режиме: ниволумаб 3 мг\кг + ипилимумаб 4 мг\кг, цикл - 21 день. Из анамнеза известно, что считает себя больным около года. При контрольном обследовании: прогресс заболевания в лимфоузлы шеи, клетчатку туловища, появление очага в области левого желудочка. В связи с распространенностью опухолевого процесса и неэффективности проведенной терапии, консультационной совет совместно с МРНЦ им. А.Ф. Цыба определили тактику лечения: проведение 4 курсов ИТ в комбинированном режиме с последующими контрольными обследованиями.

Проведена подготовка к ИТ: клинико-лабораторных отклонений не выявлено. Первый курс пациент перенес без особенностей. Через 2 недели после второго введения ИКТ, появились жалобы на резкую слабость, одышку в покое, периодические сильные боли в животе и диарею более 8 раз в сутки. Выставлен диагноз: токсический гепатит III стадии: АЛТ 307 Ед\л, АСТ 65,8 Ед\л, амилаза крови 192 Ед\л, назначена симптоматическая терапия преднизолоном 200 мг в сутки с постепенной редукцией дозы. Нормализация показателей была достигнута через 10 недель: АЛТ 20 Ед\л, АСТ 63,1 Ед\л, амилаза крови 155 Ед\л. Проведено ПЭТ-КТ: уменьшение размеров и метаболической активности по легочным полям, в области левого желудочка и лимфоузлах шеи, появление множественных очагов в костях – разнонаправленная динамика.

Дальнейшее лечение состояло из двух курсов темозоломида 200 мг\м$^2$ 1-5 дни, цикл 28 дней – прогрессирование в правый надпочечник, подкожножировую клетчатку ягодиц, рост очагов в костях. Переведен на схему: ленвантиниб 20 мг в сутки перорально ежедневно + пембролизумаб 200 мг в\в, цикл 21 день. Через 4 недели после проведения 1 курса пациент скончался.

**Заключение.** В данном клиническом случае мы видим, что, невзирая на незавершенность курса комбинированной ИТ и развитие токсического гепатита, пациент достиг разнонаправленной динамики, в то время как после проведения 5 курсов в моно-режиме динамика отрицательная. Комбинированная терапия ИКТИ, обеспечивая более высокую эффективность за счет увеличенной токсичности, что подтверждено многими клиническими исследованиями, с большей частотой должна быть использована в клинической практике. Однако, несмотря на преимущества терапии ИКТИ, их применение связано с некоторыми нежелательными реакциями. Развитие токсического гепатита часто является отложенным побочным явлением при лечении в комбинированном режиме ИТ, но может наблюдаться и после первых введений.

Колесникова Н. А., Пахомова Т. Д., Барковский А. О.

# ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ У МЫШЕЙ ОБОЕГО ПОЛА В ТКАНИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ МЕЛАНОМЫ И ЕЁ ПЕРИФОКАЛЬНОЙ ЗОНЕ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Попова И. М.)*
Ростовский государственный медицинский университет
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** В вопросах изучения влияния хронической нейрогенной боли (ХБ) на течение злокачественного процесса наблюдается значительное отставание, как в научных исследованиях, так и в клинической практике. Известно, что при ХБ происходит сложная перестройка метаболических процессов, способных оказывать влияние на возникновение и прогрессирование опухолей. Имеются некоторые сведения, что половые гормоны могут изменять прогрессирование опухоли и приводить к раннему метастазированию. Учитывая гормональную зависимость меланомы и ХБ изучение их сочетанного влияния на канцерогенез привлекает внимание.

**Цель исследования.** Изучить в эксперименте влияние хронической боли на уровень половых гормонов в опухоли и окружающих ее тканях у мышей линии C57BL/6 в динамике роста перевивной меланомы B16/F10.

**Материалы и методы исследования.** В исследование включены 133 мышей обоего пола линии C57BL/6. В работе использовали клеточную линию мышиной меланомы B16/F10. Все животные были разделены на 4 группы: интактные, контроль с хронической болью, контроль со стандартной подкожной перевивкой меланомы B16/F10 и основная группа с ростом перевивной злокачественной меланомы на фоне хронической боли. Для воспроизведения модели хронической боли мышам выделяли седалищный нерв и накладывали на него лигатуру. Через 2 недели подкожно вводили 0,5 мл взвеси опухолевых клеток мышиной меланомы B16/F10. Исследования проводились еженедельно на протяжении 3 недель, затем животных декапитировали. Уровень половых гормонов определялся методом иммуноферментного анализа ИФА.

**Результаты.** В ткани опухоли у самок мышей основной группы отмечалось увеличение содержания эстрадиола (E1) (2,0± 0,2 нМоль/гтк), эстрона (E2) (1037± 99,5 нМоль/гтк), прогестерона (P4) (3,4± 0,28 нМоль/гтк) и уменьшение содержания общего тестостерона (T) (10,3± 0,97 нМоль/гтк) и свободного тестостерона (св. T) (0,4± 0,03 нМоль/гтк). При определении содержания стероидных рецепторов (СР) установлено увеличение ERα (13,3±1,3 нг/гтк), увеличение ко 2 недели ERβ (15,95±1,4 нг/гтк), а затем уменьшение к 3 недели ERβ (11,54±1,1 нг/гтк), ERα/ERβ (1,15±0,1 нг/гтк). Не обнаружено значимых изменений уровня E1, T и св. T относительно показателей соответствующего контроля.

В ткани перифокальной зоны опухоли у самок мышей основной группы отмечалось увеличение содержания E1 (2,1± 0,20 нМоль/гтк), E2 (1175,1± 110 нМоль/гтк), P4 (3,1± 0,28 нМоль/гтк) и уменьшение содержания T (10,0± 0,9 нМоль/гтк). При определении содержания СР установлено увеличение ERα (32,74±3,1 нг/гтк), ERβ (29,82±2,7нг/гтк), ERα/ERβ (1,1±0,1 нг/гтк). Показатели содержания рецепторов андрогенов и P4 в опухоли у самок из основной и группы сравнения не имели отличий.

В ткани опухоли у самцов мышей основной группы отмечалось увеличение содержания E1 (0,8±0,07 нМоль/гтк), P4 (1,41±0,14 нМоль/гтк), T (21,7± 2,0 нМоль/гтк), св. T (2,3± 0,2 нМоль/гтк); уменьшение содержания E2 (169,95± 15,3 нМоль/гтк). При определении содержания СР установлено увеличение ERα (22,7±1,6 нг/гтк), увеличение ко 2 недели ERβ (20,2±1,9 нг/гтк), а затем уменьшение к 3 недели ERβ (18,78±1,6 нг/гтк), ERα/ERβ (1,21±0,11 нг/гтк). Общим оказалось повышение уровня E2 в опухолевой ткани.

В ткани перифокальной зоны опухоли у самцов мышей основной группы отмечалось увеличение ко 2 неделе содержания E1 (0,85±0,08 нМоль/гтк) и уменьшение к 3 неделе (0,77±0,07 нМоль/гтк), увеличение содержание E2 (336,1±33,2 нМоль/гтк), P4 (1,44±0,14 нМоль/гтк); уменьшение содержания T (20,3±1,9 нМоль/гтк) и св. T (2,16±0,21 нМоль/гтк). При определении содержания СР установлено увеличение ERα (68,3±5,8 нг/гтк), увеличение ко 2 недели ERβ (118,9±12,2 нг/гтк), к 3 недели ERβ (78,77±8,1 нг/гтк), ERα/ERβ (0,87±0,09 нг/гтк). У самцов группы сравнения перифокальная зона опухоли отличалась динамичными изменениями в процессе роста меланомы.

**Выводы.** Таким образом, изменения гормонального баланса имеют половые различия. Однако, баланс стероидных гормонов нарушается специфическим образом: у самок выявлялся недостаток эстрогенов за счет роста тестостерона и прогестерона, а у самцов установлен избыток эстрогенов за счет снижения тестостерона и прогестерона. Изучение изменения содержания половых гормонов в опухолевой ткани и её микроокружении в экспримента на фоне ХБ позволит лучше понять механизмы воздействия гормонов на развитие опухоли и разработать новые методы лечения.

Матевосян М. М., Заблоцкий А. В., Шалавина А. А.

# РЕЗУЛЬТАТЫ КОНСЕРВАТИВНОГО И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА ПИЩЕВОДА (ОПЫТ ГАУЗ НО «НИИКО «НОКОД» 2021-2023 гг.)

*(Научные руководители: д.м.н. Масленникова А. В., к.м.н. Канищева Н. В.)*
Приволжский исследовательский медицинский университет.
Нижегородский областной клинический онкологический диспансер.
Нижний Новгород, Российская Федерация

**Введение.** Рак пищевода остаётся одной из наиболее агрессивных онкологических нозологий. В мире в 2022 г. зарегистрировано около 500 тыс. новых случаев и порядка 450 тыс. смертей. Значительные различия в распространённости, гистологических типах и результатах лечения между регионами подчёркивают высокий медицинский и социально-экономический вес заболевания и необходимость совершенствования современных лечебных стратегий.

**Цель исследования.** Провести ретроспективный анализ результатов консервативного и хирургического лечения рака пищевода на базе Нижегородского онкологического центра за период 2021–2023 гг.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование на базе ГАУЗ НО «НИИКО «НОКОД» за период с 01.01.2021 по 31.12.2023 гг. В исследование включены пациенты старше 18 лет с гистологически подтверждённым раком пищевода, получавшие лечение в данном учреждении и имеющие доступные клинико-демографические данные (стадия заболевания, проведённое лечение, исходы наблюдения).

Выбор лечебной тактики осуществлялся мультидисциплинарным консилиумом с учётом стадии заболевания, соматического статуса пациента и действующих клинических рекомендаций.

Статистическая обработка включала анализ общей выживаемости методом Каплана–Мейера. Сравнение кривых выживаемости проводилось с использованием критерия log-rank при уровне статистической значимости $p < 0,05$. Временной переменной являлась продолжительность жизни от даты госпитализации до даты смерти или последнего визита пациента. Медианы выживаемости представлены с 95% доверительными интервалами. Анализ выполнен в программе IBM SPSS Statistics.

**Результаты.** В исходную выборку вошли 229 пациентов с морфологически подтверждённым раком пищевода. Из анализа исключены 63 пациента: у 26 выявлены другие злокачественные новообразования в анамнезе (за исключением рака кожи и предстательной железы), у 37 лечение не было завершено согласно плану. В окончательный анализ включены 166 пациентов.

Медиана возраста составила 60–69 лет. В структуре выборки преобладали мужчины (80,1%). Наиболее распространённым гистологическим типом являлся плоскоклеточный рак (96,4%), аденокарцинома выявлена у 3,6% пациентов.

Большинство пациентов имели местно-распространённый опухолевый процесс: I стадия — 4,2% (n=7), II — 40,4% (n=67), III — 54,2% (n=90), IV — 1,2% (n=2).

В зависимости от метода лечения пациенты распределились следующим образом: хирургическое лечение — 7 человек, лучевая терапия — 28, химиолучевая терапия — 62, комбинированное лечение — 69 пациентов.

Медиана общей выживаемости составила: при комбинированном лечении — 26,4 месяца (95% ДИ 15,23–37,00), при химиолучевой терапии — 16,2 месяца (95% ДИ 9,90–21,47), при лучевой терапии — 11,57 месяца (95% ДИ 6,53–19,06). В группе хирургического лечения медиана не достигнута. Между лечебными группами выявлены статистически значимые различия (log-rank, $p \approx 0,013$).

При сравнении химиолучевой терапии и комбинированного лечения статистически значимых различий не получено (log-rank, $p \approx 0,51$), однако в отдалённой перспективе отмечена тенденция к лучшей выживаемости при комбинированном подходе.

Лечение было прервано у 37 пациентов (16,16%), из них у 21 — в связи с COVID-19. У 16 пациентов зарегистрирована гематологическая токсичность III–IV степени, преимущественно лейкопения (81,3%).

**Выводы.** В исследуемой группе пациентов с раком пищевода преобладал плоскоклеточный гистологический тип опухоли (96,4%), большинство больных составляли мужчины в возрасте 60–69 лет.

Наиболее высокая медиана выживаемости отмечена при комбинированном лечении (химиолучевая терапия с последующей операцией) — 26,4 месяца. Несмотря на отсутствие статистически значимых различий при прямом сравнении с химиолучевой терапией, комбинированный подход демонстрирует тенденцию к улучшению отдалённых результатов лечения.

Высокая частота прерывания терапии вследствие токсичности подчёркивает необходимость оптимизации сопроводительной терапии и более тщательного отбора пациентов для интенсивных лечебных режимов.

Мищенко И. М., Щеголькова Т. А., Попов А. Ю., Карельская Н. А.

# СТРАТЕГИЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТКИ С ПЕРВИЧНО УСТАНОВЛЕННОЙ МЕТАСТАТИЧЕСКОЙ ФОРМОЙ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*(Научный руководитель - к.м.н Германович Н.Ю.)*
Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В.Вишневского
Москва, Российская Федерация

**Обоснование.** Рак молочной железы (РМЖ) — наиболее часто диагностируемое злокачественное заболевание среди женщин во всем мире. Распространенность метастазов после диагностики РМЖ и лечения первичной опухоли составляет 20–30%. Поражение печени регистрируется в 17,8–35,0% случаев отдаленных метастазов, что приводит к значительному снижению медианной общей выживаемости. Именно поэтому своевременная и точная диагностика метастазов в печени с обязательным выявлением вторичных очагов имеет решающее значение при планировании рациональной тактики лечения пациентов с РМЖ. Это напрямую влияет на прогноз заболевания. В данном исследовании показана необходимость морфологической верификации вторичных очагов при постановке диагноза, что позволяет избежать чрезмерно агрессивной химиотерапии.

**Описание клинического случая.** Пациентка Ш., 60 лет, поступила в ФГБУ НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского в 2023г. с жалобами на наличие новообразования в левой молочной железе (ЛМЖ). Диагноз при поступлении: Рак ЛМЖ T2N1M0, IIB стадия, Нелюминальный тип, Her2-положительный. Состояние после 6 курсов НАПХТ, 39 курсов таргетной терапии. Данные первичной диагностики в 2020г.: ММГ - в ЛМЖ ретроареолярно определяется участок уплотнения ткани, размером 2,5х1,5 см, с лучистым контуром. Посредством проведения Core-биопсии образования левой молочной железы, а также ТИАБ образования аксиллярного лимфатического узла (л/у) слева у пациентки морфологически верифицирована инвазивная карцинома ЛМЖ, Нелюминального типа, Her2-положительного, mts в аксиллярный л/у слева. МСКТ ОГК, ОБП с к/у: в паренхиме обеих долей печени множественные гиподенсные образования, с нечеткими контурами, размерами от 2,8 мм до 6,0х4,2 мм (mts?). По решению онкологического консилиума, проведённого по м.ж., пациентке была назначена паллиативная НАПХТ, которая была проведена в объёме 6 курсов по схеме Доцетаксел + Парьета + Гертикад (по 07.2020г.) со слабовыраженной положительной динамикой. Контрольное МСКТ ОГК, ОБП с к/у (2020г.): в паренхиме обеих долей печени определяются множественные гиподенсные образования, с неровными нечеткими контурами, размером от 2,8 мм до 6,0х5,0 мм. Рекомендовано продолжение таргетной терапии. По 22.08.2022г. проведено 39 введений таргетной терапии по схеме Трастузумаб + Пертузумаб. Контрольное ПЭТ-КТ (2022г.): плотность паренхимы печени не изменена, единичные мелкие кисты, наибольшая в S7 до 5 мм, иных очаговых изменений и участков патологического накопления РФП не определяется. Заключение консилиума: возобновление паллиативной таргетной терапии Трастузумаб+ Пертузумаб до появления признаков дальнейшего прогрессирования. Пациентка отказалась от предложенной тактики лечения, настаивая на хирургическом вмешательстве. В ФГБУ НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского проведен консилиум специалистов лучевой диагностики, пересмотрен архив данных МСКТ, в результате чего установлено, что в 2020 г., при первичном исследовании, а также по данным повторных ПЭТ-КТ, гиповаскулярное образование в S7 печени, размером 8 мм, стабильное на протяжении 2022-2023 гг., а также точечное образование в S4a РФП не накапливают. Выполнено МРТ-исследование (2023г.): изменений в печени, которые могли бы расцениваться как изменения mts-характера, не выявлено. Принято решение в пользу хирургического лечения, а именно радикальной мастэктомии слева. Плановое гистологическое заключение (послеоперационное): резидуальная опухоль представлена внутрипротоковой карциномой in situ, Grade 3. Признаков инвазивного роста, а также резидуальных структур инвазивной карциномы не обнаружено. Таким образом, на сегодняшний день пациентка находится в стадии ремиссии в течение 1,5 лет после проведённого хирургического лечения.

**Заключение.** Основной задачей лечения больных метастатическим РМЖ является сдерживание прогрессирующей диссеминации опухоли, увеличение продолжительности жизни и минимизация влияния применяемого лечения на качество жизни пациенток. В диагностике и терапии данной категории пациенток необходим комплексный подход, с обязательным этапом, в виде верификации вторичного очага. Таким образом, несмотря на то что метастатический РМЖ остается неизлечимым на сегодняшний день, данное состояние необходимо рассматривать как процесс, требующий постоянного контроля и сугубо индивидуализированного подхода к лечению.

# СЕКЦИЯ
# «ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ»

Абелова А. П., Ляпина С. А.

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ 2 И 3 КУРСОВ (ПО ДАННЫМ ФГБОУ ВО «МГУ ИМ. Н.П. ОГАРЁВА»)

*(Научный руководитель – д.м.н., доцент Семелева Е.В.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»

Саранск, Россия

**Введение.** Во время обучения в университете студенты подвержены интенсивным умственным и психоэмоциональным нагрузкам. При этом образ жизни молодых людей зачастую не соответствует оптимальному: гиподинамия, нарушение режима сна и питания. Данные факторы нарушают функционирование сердечно-сосудистой системы (ССС). Мониторинг уровня физического развития и функционального состояния организма позволяет своевременно выявить нарушения и сформулировать рекомендации по оптимизации учебного процесса и улучшению здоровья студентов.

**Цель исследования.** Проанализировать показатели физического развития и функционального состояния ССС студентов 2-3 курсов Мордовского государственного университета.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие 129 студентов МГУ им. Н.П. Огарева, разделенных на 3 группы: n1=43 (лица 19,5 ± 0,51 лет с дефицитом массы тела, без вредных привычек), n2=43 (студенты 19,4 ± 0,49 лет без дефицита массы тела и без вредных привычек), n3=43 (исследуемые 19,1 ± 0,9 лет без истощения, с вредными привычками - использование никотиновых курительных смесей). Физическое состояние оценивалось путем измерения: роста стоя, массы тела, объема грудной клетки в покое, а также расчета индекса Кетле. Состояние ССС оценивали путем определения частоты сердечных сокращений (ЧСС), систолического (САД) и диастолического артериального давления (ДАД) методом Короткова, минутного объема крови (МОК) методом реовазографии, коэффициента выносливости (КВ), показателя двойного произведения (ПДП).

**Результаты.** В ходе проведения исследования выяснено, что в группе n2 у 87,5 % студентов физическое развитие среднее, пропорциональное и гармоническое; у 12,5 % студентов физическое развитие выше среднего, непропорциональное и дисгармоническое. В группе n1 100 % студентов имеют дисгармоничное физическое развитие за счет дефицита массы тела. В группе n3 95 % студентов имеют избыточную МТ, физическое развитие непропорциональное и дисгармоничное, у 5 % – физическое развитие среднее. 30 % студентов имеют нормальную МТ, 12,5 % – недостаточную МТ 1 степени, 12,5 % – избыточную МТ, у 20 % отмечено ожирение 1-й степени и у 25 % имелись признаки кахексии.

Подтверждено, что курение ассоциировано с гипердинамическим синдромом — повышением ЧСС, АД и нагрузки на сердце, а также со снижением компенсаторных возможностей сосудов (у студентов, которые злоупотребляют сигаретами, по сравнению со здоровыми лицами, значительно выше ЧСС (83,00 против 71,10 уд/мин), САД (132,7 против 100,8 мм рт.ст.) и ДАД (86,0 против 70,25 мм рт.ст.), МОК (5 против 3 л/мин). У курящих отмечено снижение КВ (18,08 против 23,74 усл.ед.), что говорит более быстром утомлении сердечно-сосудистой системы, и повышение ПДП (110,87 против 72,44), указывающее на повышенное потребление кислорода миокардом и риск ишемии. У лиц с дефицитом массы тела также наблюдается отклоняющаяся от нормы тенденция: по сравнению со студентами с оптимальной МТ, выявлена склонность к брадикардии (68,80 против 78,20 уд/мин), отмечены гипотензия (САД (95,2 против 119,55 мм рт.ст.) и ДАД (68,5 против 79,0 мм рт.ст.), снижение МОК, ПДП, также КВ, напротив, повышен (25,16 усл.ед.).

**Заключение.** У студентов выявлены два основных направления дисбаланса со стороны сердечно-сосудистой системы и физического развития: **гипотонически-астенический** (на фоне дефицита массы тела и кахексии) и **гипертензивно-метаболический** (на фоне избыточной массы тела и ожирения). Курение является дополнительным фактором, смещающим физиологическую норму с сторону ухудшения.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости разработки программ по коррекции образа жизни студентов, включающих нормализацию питания, пропаганду отказа от курения и повышение физической активности.

Васильева А. П., Ерохина А.

# ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УРОВНЯ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

*(Научный руководитель –Булгакова А. С.)*
Сибирский государственный медицинский университет
Томск, Российская Федерация

**Введение.** Цифровая трансформация здравоохранения является ключевым направлением развития системы охраны здоровья, предполагая внедрение информационных технологий в управление и лечебный процесс. Уровень цифровой зрелости (УЦЗ) медицинских организаций (МО) выступает интегральным показателем внедрения цифровых решений и автоматизации. Одним из факторов, определяющих УЦЗ, является развитие ИТ-инфраструктуры, включающей аппаратное, программное обеспечение и сетевые ресурсы. Анализ взаимосвязи между состоянием ИТ-инфраструктуры и показателями цифровой зрелости позволяет определить ключевые направления совершенствования цифровой среды в здравоохранении.

**Цель исследования.** Оценить взаимосвязь между уровнем развития ИТ-инфраструктуры медицинских организаций и показателями их цифровой зрелости.

**Материалы и методы.** Материалом исследования послужили данные анкет самостоятельной оценки цифровой зрелости МО, проведенной по методике ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России в период 2022–2024 гг. Итоговый УЦЗ рассчитывался как средний процент достижения показателей по основным блокам оценки. Уровень развития ИТ-инфраструктуры определялся на основании показателей обеспеченности вычислительной техникой, информационными системами и состоянием сетевой инфраструктуры. Статистическая обработка проводилась с использованием программ пакета Microsoft Office Excel-2016 и Statistica 13.0 for Windows. Количественных данные описывались в виде медианы и интерквартильного интервала (Me [Q1;Q3]). Оценка взаимосвязи между показателями выполнена с использованием коэффициента корреляции Пирсона. Статистически значимыми считались различия при $p<0,05$.

**Результаты.** В исследование включены данные 632 медицинских организаций из двенадцати субъектов Российской Федерации. Медианное значение стандартизированного УЦЗ МО составило 53,0% [41,0;64,0]. Медианное значение показателя развития ИТ-инфраструктуры медицинских организаций составило 58,0% [47,0;69,0].

Проведённый корреляционный анализ выявил положительную статистически значимую взаимосвязь между уровнем развития ИТ-инфраструктуры и УЦЗ МО ($r=0,28$; $p<0,001$). Наиболее выраженные корреляционные связи с уровнем цифровой зрелости наблюдались для показателей, характеризующих развитие инфраструктурных компонентов медицинских информационных систем. Взаимосвязь УЦЗ с показателем, отражающим уровень развития инфраструктуры информационных систем МО, составила $r = 0,36$ ($p<0,001$). Корреляция УЦЗ с обеспеченностью МО программно-техническими средствами функционирования информационных систем, достигла $r = 0,32$ ($p<0,001$).

Также установлены статистически значимые взаимосвязи между УЦЗ и рядом показателей, отражающих развитие инфраструктуры информационных технологий медицинских организаций. Так, связь с показателем развития сетевой инфраструктуры составила $r=0,28$ ($p<0,001$). Сопоставимые значения корреляции с ЦЗ выявлены для показателей обеспеченности вычислительной техникой и базовыми инфраструктурными компонентами - около $r=0,28$ ($p<0,001$).

Статистически значимые взаимосвязи УЦЗ также выявлены с показателями, характеризующими использование инфраструктурных сервисов и компонентов информационных систем: коэффициенты корреляции составили $r=0,28$ ($p<0,001$) и $r=0,26$ ($p < 0,001$) соответственно.

Корреляция УЦЗ с показателями обеспеченности программными и техническими средствами функционирования информационных систем составила $r=0,25$ ($p<0,001$), что свидетельствует о связи слабой и средней силы.

**Выводы.** Полученные результаты подтверждают наличие статистически значимой положительной взаимосвязи между уровнем развития ИТ-инфраструктуры и цифровой зрелостью медицинских организаций. Наиболее сильное влияние на интегральный показатель оказывает развитие инфраструктуры медицинских информационных систем и обеспеченность программно-техническими средствами. Это указывает на то, что совершенствование инфраструктурных компонентов является важным условием для дальнейшей цифровой трансформации и повышения эффективности деятельности медицинских организаций.

Васильева А. П., Ерохина А.

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ ШКОЛЬНИКАМИ ДО И ПОСЛЕ ПРИНЯТИЯ НОРМАТИВНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ ПРОДАЖИ

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Федотова М. М.)*
Сибирский государственный медицинский университет
Томск, Российская федерация

**Введение.** Энергетические напитки (ЭН) прочно вошли в молодежную субкультуру, позиционируясь как безопасный и доступный способ быстрого повышения работоспособности. Однако их состав, включающий высокие дозы стимулирующих веществ, несет потенциальные риски для здоровья, что особенно критично для детского и подросткового организмов. Долгое время отсутствие законодательного запрета на продажу ЭН несовершеннолетним делало эту ситуацию практически неуправляемой. В ряде регионов и на федеральном уровне в 2024-2025 гг. начали вводиться ограничения на продажу ЭН лицам до 18 лет. Актуальной задачей является оценка эффективности введенных мер.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ показателей распространенности, частоты и мотивов употребления энергетических напитков среди школьников до и после вступления в силу законодательных ограничений.

**Материалы и методы.** Проведено два одномоментных поперечных исследования с использованием онлайн-анкетирования на платформе Yandex Forms: в 2024 и в 2025-2026. Анкеты включали вопросы о частоте употребления, мотивах, наличии нежелательных явлений, связанных с употреблением ЭН. Статистическая обработка выполнена в Microsoft Excel с использованием критерия $\chi^2$ Пирсона. Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

**Результаты.** В исследовании на первом этапе (2024 г., до введения ограничений) участвовали 209 школьников 7–11 классов, средний возраст составил 15 лет; 59,8% девушек, 40,2% юношей. Доля когда-либо пробовавших энергетические напитки составила 76,1%, из них регулярно употребляли 36,5%. Средний возраст начала употребления — 12 лет [9;14]. Во втором этапе исследования (2025–2026 гг., после введения запрета) приняли участие 887 респондентов, средний возраст – 16 лет [14;18], из них - 54,0% девушек, 46,0% юношей. Отмечается статистически значимое снижение доли пробовавших ЭН до 44,4% ($p<0,001$) и доли регулярно употребляющих до 19,3% ($p < 0,001$). Средний возраст начала употребления составил 13 лет [10;15]. Основным мотивом употребления остается вкус напитка (81,2%). Также указаны: желание взбодриться (34,5%), употребление за компанию (16,4%), получение удовольствия (24,2%). Зафиксировано значимое снижение частоты нежелательных явлений с 76,6% до 8,8% ($p<0,001$). Среди жалоб преобладают головная боль/головокружение (2,1%), реакции сердечно-сосудистой системы (2,7%), тревожность (2,1%), сонливость (1,7%). При этом, 53,7% опрошенных продолжают употребление ЭН даже после появления нежелательных явлений. Установлены изменения в оценке вреда ЭН: доля респондентов, считающих влияние серьезным, составила 50,8% (против 57% ранее; $p>0,05$). Кроме того, анкетирование включало вопросы, позволяющие оценить способ приобретения ЭН школьниками: было выявлено, что 47% респондентов, регулярно употребляющих ЭН, покупают напитки самостоятельно, несмотря на законодательное ограничение продажи. Значительное число респондентов (79,3%) регулярно употребляющих ЭН указали, что об этом осведомлены их родители, при этом лишь в 24,5% случаев родители относятся к ЭН отрицательно, в 61,2% - нейтрально.

**Выводы.** Введение запрета на продажу ЭН несовершеннолетним привело к снижению распространенности употребления данных напитков среди школьников. Снижение частоты жалоб на побочные эффекты может быть следствием как уменьшения объема потребления, так и адаптации организма. Несмотря на законодательный запрет, уровень осведомленности о вреде ЭН остается недостаточным, что требует усиления санитарно-просветительской работы. Полученные данные подтверждают необходимость комплексного подхода: ограничение продаж должно сочетаться с активными информационными кампаниями, ориентированными на молодежь.

Волков Д. М.[1]

# ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ БОЛЬНЫХ БСК)

*(Научный руководитель: Хорькова Оксана Владимировна, доцент кафедры организации, управления и экономики здравоохранения, к.м.н.)*

[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение**. Болезни системы кровообращения (БСК) являются основной причиной смертности и инвалидности в мире. По данным ВОЗ 2024 г., ИБС (коды МКБ-10: I20-I25) составляет 16% всех смертей, лидируя среди БСК с долей 45–55% летальных исходов в группе, обеспечивающей до 32% глобальной смертности. В Российской Федерации (РФ) БСК определяют до 56,5% зарегистрированных смертей и 28,5% инвалидности населения (Росстат, 2024). Эффективная реабилитация при БСК важна, т.к. снижает риск повторных коронарных событий до 20%, инвалидности на 20-30% (ВОЗ, РКО), затраты на ОМС за счёт восстановления функционирования и социальной адаптации пациентов. Биопсихосоциальная модель (БПСМ) по методологии международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) (категории d230, e355, e580) позволяет интегрировать в реабилитацию социальные и средовые факторы, обеспечивая многокомпонентную реабилитацию направленную на повышение качества жизни (КЖ). По данным метаанализа CORE, участие пациентов с ИБС в многокомпонентной программе реабилитации приводило к снижению относительного риска общей смертности на 63%. Актуальным представляется анализ организационно-правовых основ кардиореабилитации (КР) в рамках приказа №788н и профильных нормативов реабилитации при БСК, для выявления возможностей их гармонизации на основе БПСМ реабилитации на основе МКФ.

**Цель исследования.** провести сравнительный анализ организационно-правовых основ общей модели медицинской реабилитации и реабилитации больных с БСК с целью выявления возможностей их гармонизации в соответствии с МКФ.

**Материалы и методы.** сравнительный анализ нормативно-правовых актов; контент-анализ официальной статистики (ВОЗ, Росстат), Приказа Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых» (далее Приказ №788н), Приказа Минздрава России от 15.11.2012 N 918н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями» (далее Приказ №918н), Клинических Рекомендаций «Стабильная ИБС», 2024 г. МКФ — методологическая основа.

**Результаты.**

В ходе исследования рассмотрены модели регулирования медицинской реабилитации при БСК:

А. «Общая» модель МР (Приказ № 788н)

Б. «Профильная» модель МР (Приказ № 918н)

В. «Клиническая» модель МР (КР)

Установлены особенности нормативов реабилитации.

МР — комплекс мероприятий медицинского и иного характера, направленных на полное или частичное восстановление, коррекцию нарушенных и (или) компенсацию утраченных функций, системы организма направленных на улучшение качества жизни пациента (далее КЖП).

КР — комплекс мероприятий медицинского, физического, психологического, педагогического и социального характера, направленный на восстановление здоровья, улучшение КЖП.

БПСМ МР — комплексный подход, учитывающий взаимодействие биологических, психологических и социальных факторов для восстановления функций, социальной адаптации и улучшения КЖП.

Таблица 1. Сравнение нормативов реабилитации

| Параметр | Приказ №788н | Приказ №918н |
|---|---|---|
| **Этапы реабилитации** | 3 этапа с указанием сроков проведения | 3 этапа без указания сроков проведения |
| **Адаптация к МКФ** | «+» | фрагментарно (d130, d230) |
| **Критерии оценки эффективности реабилитации** | Есть (ШРМ - шкала реабилитационного диагноза) | Нет (ссылается на КР) |
| **Маршрутизация (ШРМ )** | Есть (стандартная шкала) | Нет (привязка к структуре медпомощи) |
| **Мультидисциплинарность** | МДРК (врачи, психологи, соцработники) | Частично |

Приказ №788н и Приказ №918н объединяет трёхэтапная структура реабилитации. Приказ №788н конкретизирует сроки этапов МР, состав МДРК, ссылается на МКФ. КР базируется на принципах этапности, мультидисциплинарности, непрерывности, ориентированности на конкретную медицинскую цель реабилитации. Однако, Приказ №918н конкретной ШРМ не содержит, применение МКФ рассматривается фрагментарно (МКФ «-» d230, d130 др.). Опосредованно КР выступают ключевым звеном, определяющим маршрутизацию пациента. Таким образом выявлен ряд методологических различий.

**Выводы.** В РФ создана трехуровневая модель «общей» МР, гармонизированной с МКФ. КР рассматривается как эффективное средство вторичной профилактики, однако Приказ №918н требует уточнения положений для обеспечения реализации БПСМ реабилитации на основе МКФ. МКФ важна в КР, поскольку обеспечивает постановку реабилитационного диагноза, маршрутизацию, мониторинг эффективности по всем доменам функционирования.

Завьялов А.О. [1], Чепурнов Н.В.[2], Баранов А.В.[3], Сурин М.В.[4], Коротков Д.А.[5]

# ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ МЕЖГОСПИТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ ПАЦИЕНТОВ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ В РЕГИОНЕ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*(профессор кафедры фундаментальной медицины и общественного здоровья Медицинского института ФГБОУ ВО СГУ им. Питирима Сорокина, д.м.н. Баранов А. В.)*

[1] ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет», г. Архангельск

[2] ГБУЗ РК «Коми республиканская клиническая больница», г. Сыктывкар

[3] ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина», г. Сыктывкар

[4] ГБУ РК «Территориальный центр медицины катастроф Республики Коми», г. Сыктывкар

[5] ГУ РК «Клинический кардиологический диспансер», г. Сыктывкар

Город Сыктывкар, Российская Федерация

**Ключевые слова**: медицинская эвакуация, медицина катастроф, санитарная авиация, Арктическая зона Российской Федерации, интенсивная терапия, критерии транспортабельности.

**Введение.** Медицинская эвакуация пострадавших, в том числе между субъектами Российской Федерации, осуществляется выездными бригадами скорой медицинской помощи с проведением во время транспортировки мероприятий по оказанию им медицинской помощи, в том числе с применением медицинского оборудования. Упомянутые положения следуют из Постановления Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2025 г. № 2188 «О программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2026 год и на плановый период 2027 и 2028 годов».

Критическое состояние по определению А.П. Зильбера (1995) - это крайняя степень любой патологии, при которой требуется искусственное замещение или поддержка жизненно важных функций организма, потому что их ауторегуляция резко нарушена. Межгоспитальная медицинская эвакуация пациентов в критическом состоянии – это транспортировка между лечебными учреждениями без прерывания мониторинга и интенсивной терапии.

**Материалы и методы:** годовые отчеты ГУ РК «Территориальный центр медицины катастроф» с 2018 по 2025 годы.

**Результаты.** Российская Арктика - это огромные территории нашей страны, составляющие порядка четверти ее суммарной площади, с уникальной экосистемой, сложной транспортной логистикой и населением с характерными для данных территорий функциональными особенностями организма. К Арктической зоне Республики Коми относятся муниципальные округа и районы: Воркута, Инта, Усинск, Усть-Цилемский район. Общая площадь данных территорий – 127 тысяч км²

Несмотря на все имеющиеся сложности, вопрос о медицинской эвакуации пациентов ставится каждый день. Для решения данных задач задействуются силы и средства Территориального центра медицины катастроф Республики Коми (в т.ч. санитарной авиации). Основные проблемы, с которыми приходится сталкиваться: крайне низкая плотность проживающего населения (менее 2 человек на км²), длинное плечо эвакуации (площадь Республики Коми составляет 416,8 тыс. км², а протяженность с северо-востока на юго-запад 1275 км), низкая температура воздуха, широкий диапазон изменения светового дня, резкая смена погодных условий, необходимость неоднократно перекладывать пациента при смене вида транспорта, риск возникновения холодовой травмы. Также сюда можно отнести отсутствие возможности круглосуточного использования инфраструктуры аэропортов.

В период с 2018 по 2025 гг. Территориальным центром медицины катастроф Республики Коми было выполнено свыше 34 000 межгоспитальных медицинских эвакуаций. В основном это пациенты с болезнями системы кровообращения, а также пострадавшие с сочетанными травмами, требующие перевода в травмоцентр более высокого уровня. Стоит отметить, что огромная нагрузка на ТЦМК РК выпала в период пандемии новой коронавирусной инфекции. Было выполнено свыше 16 тысяч межгоспитальных медицинских эвакуаций за период с 2020 по 2022 гг., в т.ч. с территорий Арктической зоны.

Отдельной проблемой, которая стоит перед специалистами, выполняющими медицинские эвакуации, является оценка тяжести состояния пациента. Существующие на сегодняшний день оценочные шкалы, в большинстве своем с трудом применимы в условиях Арктики. Многие из них включают множество факторов, в т.ч. клинико-лабораторные данные, сбор которых в условиях ограниченных возможностей требует дополнительных затрат и времени, а зачастую просто невозможен.

**Заключение.** Таким образом, совершенствование системы организации оказания межгоспитальной медицинской эвакуации пациентов в критическом состоянии в условиях Арктической зоны нашей страны является серьезной проблемой для здравоохранения Арктических регионов нашей страны и должно включать в себя: развитие транспортной доступности, улучшение материально-технической базы, увеличение зоны покрытия интернетом и мобильной связью, разработку единой концепции оценки тяжести состояния и критериев транспортабельности на уровне нормативно-правовой базы, а также повышение профессиональной компетенции с отработкой практических навыков, в т.ч. с использованием симуляционных центров.

Илющенко О. Р.

# ВЛИЯНИЕ РЕЖИМА ТРУДА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТРЕССА НА КАЧЕСТВО СНА МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР МНОГОПРОФИЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА

*(Научный руководитель - асс. Петрова А. Б.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Медицинские сестры — ключевое звено лечебно-диагностического процесса, от их работоспособности зависит качество оказываемой пациентам помощи. Специфика труда сестринского персонала (ночные смены, высокая психоэмоциональная нагрузка, ненормированный график) создает предпосылки для нарушений сна. Хронические нарушения сна у этой группы могут приводить к ухудшению здоровья сотрудников, росту медицинских ошибок и снижению безопасности пациентов. Изучение распространенности нарушений сна и их связи с профессиональными факторами необходимо для разработки эффективных профилактических мероприятий.

**Цель исследования.** Оценить распространенность нарушений сна у медицинских сестер стационара и проанализировать их взаимосвязь с режимом труда и уровнем профессионального стресса.

**Материал и методы исследования.** Проведено одномоментное кросс-секционное исследование среди медицинских сестер ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России (главный клинический корпус, РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, Детский ЛРК, Перинатальный центр). В 2025 году методом онлайн-анкетирования опрошено 58 человек (средний возраст 31,2±8,4 года; 82,8% женщин). Анкета включала социально-демографические характеристики, вопросы о режиме труда (график, нагрузка), оценку стресса и качества сна. Также в опросе были использованы валидированные шкалы: Питтсбургский индекс качества сна (PSQI), Индекс тяжести бессонницы (ISI), Эпвортская шкала сонливости (ESS), тест на хронотип Хорна–Остберга (MEQ). Статистическая обработка данных выполнена в программе IBM SPSS Statistics с использованием методов описательной статистики, непараметрических критериев (Манна–Уитни, Краскела–Уоллиса) и корреляционного анализа по Спирмену. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

**Результаты.** Более половины опрошенных (56,9%) совмещают работу с учебой в медицинском вузе. У 79,3% рабочая смена превышает 12 часов; 60,3% работают в суточном режиме на полную ставку, 19,0% – на полставки, 20,7% – в дневные смены.

Установлена высокая распространенность нарушений сна: PSQI > 5 баллов у 63,8%, ISI ≥ 15 (клинически значимая бессонница) у 24,1%, ESS ≥ 11 (патологическая сонливость) у 46,5%. Режим сна отсутствует у 74,1%, хронический дефицит сна в рабочие дни (5,1 ч) компенсируется в выходные (7,4 ч; Δ=2,3 ч). Высокий и очень высокий профессиональный стресс отметили 48,3% респондентов. Выявлена прямая корреляция стресса с баллами PSQI ($r=0,48$; $p<0,01$) и ISI ($r=0,52$; $p<0,01$). В группе респондентов с высоким и очень высоким уровнем стресса доля клинически значимой бессонницы (ISI ≥ 15) составила 39,3%, что в 4 раза превышает аналогичный показатель в группе с низким и умеренным стрессом (9,1%). Наибольшие нарушения сна зафиксированы при двух режимах труда: у работающих в дневные смены (PSQI > 5 – 75,0%; ISI ≥ 15 – 33,3%) и при суточном графике на полную ставку (PSQI > 5 – 60,0%; ISI ≥ 15 – 22,9%; ESS ≥ 11 – 51,4%). Наилучшие показатели – у медсестер, работающих сутками на полставки (PSQI > 5 – 45,5%; ISI ≥ 15 – 9,1%). Уровень высокого стресса был максимальным в группах с полной ставкой (57,2%) и дневным графиком (41,7%).

Пик нарушений приходится на стаж 1–2 года (PSQI > 5 – 73,7%; стресс – 57,9%) и возраст 20–25 лет (PSQI > 5 – 71,1%; стресс – 52,7%). У сотрудников со стажем 5 лет и более вечерний хронотип регистрировался в 2,7 раза чаще (78,5%), чем у молодых респондентов 20–25 лет (28,9%). Несмотря на масштаб проблемы, 77,6% респондентов никогда не обращались к врачу по поводу нарушений сна и 63,8% не используют снотворные или успокоительные препараты для улучшения качества сна.

**Выводы.** Среди медицинских сестер выявлена высокая распространенность нарушений сна и дефицита сна, ассоциированная с высоким уровнем профессионального стресса. Режим труда является ключевым фактором: наиболее неблагоприятные показатели качества сна регистрируются у персонала с суточным графиком на полную ставку и у работающих в дневные смены.

Установлена прямая корреляционная связь между уровнем стресса и тяжестью инсомнии. Наиболее уязвимы – молодые специалисты со стажем 1–2 года и сотрудники старше 40 лет со сдвигом хронотипа.

Низкая обращаемость за медицинской помощью говорит о необходимости внедрения корпоративных программ профилактики нарушений сна с учетом выявленных профессиональных факторов риска.

Лебедев С. А.

# ВЗАИМОСВЯЗЬ ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С ДЕМОГРАФИЧЕСКИМИ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

*(Научный руководитель – Зарипов Н.А.)*
Высшая школа экономики
Москва, Российская Федерация

**Введение.** Ожидаемая продолжительность жизни при рождении является одним из важнейших показателей, который отражает как уровень организации здравоохранения, так и социально-экономическое благополучие государства [1].

**Цель исследования:** изучить корреляционные связи между ожидаемой продолжительностью жизни и комплексом социально-экономических, демографических и медицинских показателей в Российской Федерации.

**Материалы и методы.** В качестве экономических показателей использовали уровень безработицы (в процентах) и процент населения с уровнем дохода ниже прожиточного минимума. Оценивали взаимосвязь ожидаемой продолжительности жизни экономическими показателями, рождаемостью, смертностью, естественным приростом населения, заболеваемостью психическими, сердечно-сосудистыми и онкологическими заболеваниями, а также с количеством беременностей и родов на 1000 женщин репродуктивного возраста (от 15 до 49 лет). Данные были получены с сайта Федеральной службы государственной статистики за период с 2012 по 2022 годы. Для корреляционного анализа использовали критерий Пирсона в программе GraphPad Prism 10.0 (Dotmatics, США), силу корреляции оценивали по H. Akoglu (2018) [2].

**Результаты.** Было выявлено, что ожидаемая продолжительность жизни имеет достоверную корреляцию с большинством экономических и медицинских показателей. Так наблюдалась сильная положительная корреляционная связь с процентом населения с доходами ниже прожиточного минимума ($R=0,68$; $p=0,002$), в то время как достоверных корреляций с уровнем безработицы отмечено не было. Это может объясняться классическим «северокавказским демографическим парадоксом». На Северном Кавказе увеличение продолжительности жизни связано не с экономическими факторами, а с особенностями образа жизни: крайне низким потреблением алкоголя и табака, крепкими социальными связями, уважением к старшим, климатом и благоприятной экологической обстановкой [3]. С другой стороны, богатые регионы Севера и Дальнего Востока имеют высокие доходы, но низкую ожидаемую продолжительность жизни из-за сурового климата, высоких показателей травматизма и алкоголизма [4].

Ожидаемая продолжительность жизни также имела высокодостоверную очень сильную корреляционную связь с заболеваемостью онкологическими заболеваниями ($R=0,92$; $p<0,0001$) и сердечно-сосудистыми заболеваниями ($R=0,85$; $p<0,0001$), умеренную отрицательную – с психическими расстройствами ($R=-0,43$). Увеличение продолжительности жизни приводит к появлению онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний в более старшем возрасте. Кроме того, в крупных городах, для которых типично увеличение продолжительности жизни, увеличение заболеваемости связано с увеличением обращаемости и, как следствие – увеличением выявляемости данных заболеваний. Психические заболевания, в том числе алкоголизм и наркомания, напротив, являются факторами высокого риска преждевременной смертности [5].

Не было выявлено достоверных корреляций между ожидаемой продолжительностью жизни и уровнем материнской смертности, а также естественным приростом. Однако ожидаемая продолжительность жизни имела сильную отрицательную корреляционную связь с рождаемостью ($R=-0,60$; $p=0,01$) и смертностью ($R=-0,69$; $p=0,002$), и умеренную отрицательную – с количеством беременностей и родов ($R=-0,53$; $p=0,03$).

Корреляционный анализ не выявил достоверных корреляций между уровнем безработицы, процентом населения с доходами ниже прожиточного минимума и другими анализируемыми показателями, за исключением сильной отрицательной корреляционной связи между уровнем безработицы и заболеваемостью сердечно-сосудистыми заболеваниями ($R=-68$; $p=0,02$).

**Выводы.** Таким образом, выявленные корреляции отражают специфику демографического и эпидемиологического переходов в РФ. Парадоксальная прямая связь ожидаемой продолжительности жизни с бедностью объясняется региональными социокультурными факторами. Сильная корреляция ожидаемой продолжительности жизни с онкологическими и сердечно-сосудистыми заболеваниями обусловлена старением населения и улучшением диагностики возрастных болезней, а обратная связь с рождаемостью - закономерным снижением репродуктивности на фоне роста долголетия.

Лексикова М. Н.

# ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

*(Научный руководитель – к.соц.н., доц.Чуйков О.Е.)*
Курский государственный медицинский университет
Курск, Российская Федерация

**Введение**. В современном мире цифровые технологии стали неотъемлемой частью повседневности, активно внедряясь в сферу здорового образа жизни. Смарт-часы, фитнес-браслеты и мобильные приложения сегодня использует практически каждый, что формирует новый формат заботы о себе. Их применение позволяет облегчить мониторинг физиологических показателей организма: артериального давления, частоты пульса, количества пройденных шагов и др. Устройства фиксируют параметры тренировок, указывают допустимые пульсовые зоны во время физической нагрузки, отслеживают длительность и качество сна, что непосредственно влияет на формирование привычек здорового образа жизни. Актуальность данного исследования заключается в оценке эффективности цифровизации в формировании ЗОЖ в студенческой среде.

**Цель исследования.** Оценить роль и эффективность использования цифровых технологий (носимых устройств и мобильных приложений) в формировании здорового образа жизни студентов Курского государственного медицинского университета (КГМУ), а также выявить взаимосвязь между интенсивностью учебной нагрузки, уровнем доверия к цифровым источникам информации и отношением будущих врачей к перспективам развития телемедицинских технологий.

**Материал и методы исследования.** Проведено анонимное анкетирование с использованием Яндекс Формы студентов Курского государственного медицинского университета. Для сбора данных использовалась авторская анкета, разработанная на основе теоретического анализа проблемы и включавшая следующие смысловые разделы: 1) социально-демографический портрет; 2) использование цифровых технологий для ЗОЖ; 3) Психометрический анализ доверия к цифровым источникам информации о здоровье; 4) Перспективы развития телемедицинских технологий в оценках будущих врачей. Всего анкета содержала 16 вопросов различных типов. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ Microsoft Excel.

**Результаты.** В анонимном опросе принял участие 101 студент КГМУ. Подавляющее большинство респондентов (94%) используют цифровые технологии для здоровья: 48% — и гаджеты, и приложения, 46% — что-то одно. Самые популярные параметры отслеживания: шаги (71%), сон (49%), пульс/давление (41%). Ежедневно анализируют данные только 20% анкетируемых. Высокую учебную нагрузку отметили 57% студентов, из них 45% заявили, что учеба существенно мешает сну и спорту, 23% — «скорее мешает». Студенты критичны к цифровым данным: они согласны, что знания в вузе помогают оценивать достоверность советов (средний балл 3,5/5), но замечают несоответствия гаджетов клиническим данным (3,0/5). 44% считают, что технологии повышают тревожность у мнительных людей, и лишь 17% видят в них только пользу. При этом респонденты признают диагностический потенциал пользовательских данных (3,4/5) и умеренно готовы рекомендовать трекеры (3,3/5).

30% опрошенных видят в исскуственном интелекте (ИИ) конкурента врачу, 46% сомневаются в его допуске к практике. В будущей работе студентам интересны чат-боты (34%) и автоматический анализ ЭКГ/снимков (31%). Однако 41% подчеркнули приоритет «живого» общения с пациентом.

**Выводы**. Цифровые технологии широко интегрированы в повседневную практику студентов КГМУ, которые используют их преимущественно для базового мониторинга физической активности и физиологических показателей. При этом регулярный и углубленный анализ собираемых данных характерен лишь для меньшинства, что свидетельствует о поверхностном уровне взаимодействия с цифровыми инструментами.

Основным барьером для реализации принципов здорового образа жизни выступает высокая учебная нагрузка: большинство студентов отмечают, что именно дефицит времени, обусловленный учебой, ограничивает возможности для полноценного отдыха и занятий спортом, независимо от наличия средств цифрового самоконтроля.

Будущие врачи демонстрируют сформированное критическое мышление: они склонны опираться на академические знания при оценке достоверности цифровых данных, осознают ограничения гаджетов и указывают на их потенциальное негативное влияние (повышение тревожности).

В профессиональной перспективе студенты открыты к внедрению автоматизации рутинных задач, однако значительная часть респондентов подчеркивает приоритет непосредственного контакта с пациентами, рассматривая технологии исключительно как вспомогательный, а не заменяющий инструмент.

Нурмухаммедова Ж.Д[1]

# ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

*(Научный руководитель – к.м.н. Шайзадина Ф.М.)*
[1]НАО «Карагандинский медицинский университет»
Караганда, Республика Казахстан

**Введение.** Карагандинская область является крупным индустриальным центром Казахстана, на территории которого расположены металлургические и угледобывающие предприятия, теплоэлектроцентрали и объекты энергетики. В городах области сосредоточены основные источники промышленных выбросов. Основными загрязняющими веществами атмосферного воздуха являются мелкодисперсные частицы (PM2.5, PM10), диоксид серы ($SO_2$) оксиды азота ($NO_2$), угарный газ (CO). Длительное воздействие данных факторов способствует возникновению и распространению болезней органов дыхания.

**Цель исследования.** Оценка влияния загрязнения атмосферного воздуха на распространённость болезней органов дыхания среди населения Карагандинской области.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное эпидемиологическое исследование за 2020–2025гг. Использованы данные регионального мониторинга качества атмосферного воздуха и официальной медицинской статистики по классу болезней органов дыхания (МКБ-10: J00–J99). Применены методы описательной статистики, корреляционного и множественного регрессионного анализа.

**Результаты.** Анализ данных показал, что в городах Темиртау и Караганда среднегодовые концентрации PM2.5превышали нормативные значения на 20-35%,

$SO_2$ – на 15-25%. Показатель общей заболеваемости болезнями органов дыхания в области варьировал от 9 200 до 11 800 случаев на 100 000 населения, при этом наиболее высокие значения зарегистрированы в промышленных городах. Выявлена достоверная положительная коррекция между уровнем PM2.5 и распространенностью хронического бронхита ($r = 0,64$; $p<0,05$), а также между концентрацией $SO_2$ и частотой обострений бронхиальной астмы ($r = 0,51$; $p<0,05$).

По результатам регрессионного анализа установлено, что совокупное влияние загрязняющих веществ объясняет до 42% вариабельности показателей респираторной заболеваемости. Наиболее уязвимыми группами оказались дети (0–14 лет) и лица старше 60 лет. Полученные данные подтверждают наличие статистически значимой связи между уровнем промышленного загрязнения атмосферного воздуха и распространённостью болезней органов дыхания в Карагандинской области. Высокая техногенная нагрузка, характерная для металлургических и энергетических центров региона, формирует дополнительные риски для здоровья населения.

**Выводы.** Установлены, превышение нормативных концентраций PM2.5 и $SO_2$ в промышленных городах. Выявлена статистическая значимая связь между уровнем загрязнения атмосферного воздуха и распространенностью болезней органов дыхания. Основной вклад в формирование респираторной патологии вносят мелкодисперсные частицы. Дети и лица пожилого возраста относятся к группам повышенного риска. Необходима реализация межсекторальных мероприятий по снижению выбросов и усилению профилактики хронических заболеваний органов дыхания.

Паносян В.В.

## ВЛИЯНИЕ ЭПИДЕМИЙ НА ОРГАНИЗАЦИЮ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

*(Научный руководитель – к.соц.н. Чуйков О.Е.)*
Курский государственный медицинский университет
Курск, Российская Федерация

**Введение.** Эпидемии на протяжении всей истории человечества выступали мощным катализатором преобразования городской среды, формирования гигиенических норм и институциональной структуры здравоохранения. От средневековых городов с их антисанитарными условиями до современных мегаполисов — угроза распространения инфекций заставляла искать системные решения. Пандемия COVID-19 возобновила интерес к историческому опыту противодействия эпидемиям, актуализировав вопрос о том, насколько будущие врачи осознают связь между архитектурой, гигиеной и организацией медицинской помощи.

**Цель исследования.** Выявить и проанализировать уровень осведомленности студентов Курского государственного медицинского университета (КГМУ) о влиянии эпидемий на развитие архитектуры, гигиенической культуры и системы здравоохранения, а также оценить, как исторический опыт отражается в современных гигиенических практиках и предпочтениях будущих врачей.

**Материал и методы исследования.** Теоретической базой послужили научные публикации по истории медицины и архитектуры, а также нормативные документы. Эмпирическая часть исследования основана на данных авторского анкетирования, проведенного среди 150 студентов КГМУ различных факультетов и курсов. Анкета включала 20 вопросов, сгруппированных в 6 смысловых блоков. Статистическая обработка данных выполнялась с использованием программ Microsoft Excel.

**Результаты.** В опросе приняли участие 150 студентов КГМУ (60% женщин, 40% мужчин), из которых 50% составили студенты младших курсов, 33,3% — средних и 16,7% — старших. Большинство респондентов (70%) осознают влияние эпидемий на градостроительство, однако конкретные знания фрагментарны: лишь 12% хорошо осведомлены о связи туберкулеза с архитектурой модернизма, 58% имеют поверхностное представление, а 30% впервые слышат об этом. О выносе кладбищ и строительстве водопровода в Российской империи знают 48%, привести примеры могут 18%. Только 22% правильно идентифицировали вклад Н.А. Семашко в становление системной профилактики, при этом 82% считают эффективным сочетание экстренных мер и планомерной профилактики. Эффективность современной системы Роспотребнадзора оценивают как высокую 32%, как среднюю — 46%, как низкую — 8%. Пандемия COVID-19 повлияла на гигиенические привычки 48% студентов: 86% стали чаще мыть руки, 72% — проветривать помещения, 68% — использовать антисептики, 52% — вакцинироваться. Санитарное состояние КГМУ считают отличным 38%, удовлетворительным — 48%, неудовлетворительным — 8%. Пандемия изменила жилищные предпочтения: 48% отдают предпочтение загородному дому. Подавляющее большинство (92%) убеждены, что архитектура больниц должна учитывать инфекционные риски, а 86% согласны с приоритетом профилактики через улучшение среды обитания. При этом 58% студентов считают недостаточными знания об истории санитарно-эпидемиологической службы, получаемые в университете, а 68% хотели бы углубленного изучения этой темы.

**Выводы.** Исследование подтвердило, что крупные эпидемии в истории человечества коренным образом повлияли на облик городов и устройство медицинской помощи: под их воздействием сложились требования к освещению и проветриванию зданий, были построены водопроводы и канализация, а в организации здравоохранения произошёл переход от чрезвычайных мер к постоянной профилактической работе, связанный с именем Н.А. Семашко. Опрос студентов КГМУ показал, что при высоком понимании важности профилактики (86%) и заметном влиянии пандемии COVID-19 на привычки и жизненные предпочтения будущих врачей (48% стали внимательнее к гигиене, 48% отдают предпочтение загородному жилью), их знания об исторических уроках эпидемий остаются отрывочными. Лишь 12% хорошо знакомы с влиянием туберкулёза на архитектуру, только 22% знают о вкладе Семашко в становление санитарной службы, хотя большинство (82%) интуитивно поддерживают сочетание срочных мер и планомерной профилактики. Учитывая, что 58% студентов считают получаемые знания недостаточными, а 68% хотели бы изучать эту тему глубже, необходимо дополнить образовательные программы медицинского университета сведениями о том, как многовековая борьба с эпидемиями формировала окружающую среду и устройство здравоохранения.

Вороноков М.В. [1] , Пустовалова М. А.[1] , Петрова В.Б. [1]

# АНАЛИЗ УРОВНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР О МЕТОДАХ ПОВЫШЕНИЯ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

*(Научные руководители- к.м.н. петрова А.И., к.м.н. Петрова В.Б.)*

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Актуальность**. Приверженность к терапии существенно влияет на контроль артериального давления и снижение заболеваемости, однако пожилые пациенты нередко сталкиваются с барьерами, такими как когнитивные нарушения, полипрагмазия и недостаточная информированность. Медицинские сестры, как ключевые участники процесса ухода, играют важную роль в поддержке приверженности, обеспечивая обучение и мониторинг пациентов.

**Цель исследования**: оценить дефицит знаний медицинских сестер по вопросам приверженности к антигипертензивной терапии пациентов.

**Материалы и методы исследования**: В анонимном анкетном опросе приняло участие 293 медицинских работника среднего звена. Анкета была разработана при использовании онлайн-сервиса Google Forms и состояла из 23 вопросов. Опросник был размещен в различных чатах с медсестрами в мессенджерах, а также был разослан медсестрам крупного стационара г. Санкт – Петербурга.

**Результаты.** По данным анкетирования почти половина медсестер (46,5%) имеют стаж работы более 20 лет. 93% респондентов оказались работниками стационара, 5% дневного стационара и 2% поликлиники. С термином «приверженность к лекарственной терапии» знакомы 60% опрошенных, около 31% не знают точного значения термина, 9% не знакомы вовсе. По данным анкетирования 7,5% медсестер считают, что пациенты «всегда» принимают назначенное лечение, более половины (53,7%) уверены, что пациенты соблюдают назначенное лечение «часто», а 31% соблюдают прием препаратов «иногда», и 7,8% делают это «редко». По мнению 40% медицинских работников пациенты часто специально пропускают или прекращают принимать назначенные врачом лекарственные препараты. Также, у медсестер спросили, что повлияло бы на их желание больше уделять времени при общении с пациентом его приверженности к терапии. Доступность времени и ресурсов, а именно удобный график, уменьшение бюрократической нагрузки, распределение рабочих задач, оказалось наиболее важным для 66% специалистов. Не менее значимым пунктом оказалось снижение эмоционального выгорания (психологическая поддержка, баланс между работой и личной жизнью), этот пункт выбрали 45%.

По данным анкетирования всего 30% медсестер знают и советуют технологические методы улучшения приверженности, 34% опрошенных не знакомы с такими методами, 35% знакомы, но не советуют, так как 20% не считает это нужным, а у 16% не хватает времени. Далее был вопрос, какие технологические методы улучшения приверженности медсестры рекомендуют своим пациентам. Более половины (55%) рекомендуют использовать мобильные приложения с напоминаниями о приеме лекарств, 48% отметило применение будильников и таймеров, 45,5% советуют использовать умные часы и фитнес – браслеты. Последний блок вопросов был посвящен физическим приспособлениям, поведенческим и социальным методам повышения приверженности. 64% опрошенных рекомендуют привязку к привычкам (например, прием лекарств в одно время с ежедневными ритуалами), 59% медсестер предлагают пациентам использовать таблетницы, а 53% советуют размещать лекарства на видном месте. Еще один способ, улучшающий приверженность отметили 40% специалистов, это расклеивание стикеров с напоминаниями в заметных местах (например, на холодильнике, зеркале). Менее популярным оказался метод ведения дневника, его советуют 33% медсестер.

**Выводы.** Опрос показал, что у большинства медицинских работников среднего звена есть дефицит знаний в проблеме приверженности пациентов, а именно в области существующих методов улучшения приверженности.

Плюснина Н. Р.

# ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИНФОРМИРОВАННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ КАДРОВ О БОЛЕЗНЯХ КОЖИ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. Каверина Е.В.)*
Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы
Москва, Российская Федерация

**Введение.** Согласно данным Федеральной службы государственной статистики, в 2024 году отмечался умеренный рост заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки, а доля от общей заболеваемости составила 4,52%. В рамках программы обязательного медицинского страхования, пациенты, в том числе с высыпаниями на коже и слизистых оболочках, в первую очередь обращаются к специалистам «первичного звена», которые, при необходимости, могут направить больного к врачу-дерматовенерологу для дальнейшего наблюдения и лечения. Своевременное определение наличия дерматологического заболевания при осмотре кожных покровов и слизистых оболочек полости рта позволяет оказать качественную медицинскую помощь пациентам. В связи с этим врачам-терапевтам участковым и врачам-стоматологам важно иметь высокую осведомленность о болезнях кожи и подкожной клетчатки.

**Цель исследования.** Оценить уровень осведомленности будущих врачей терапевтов участковых и врачей-стоматологов терапевтов о болезнях кожи и подкожной клетчатки, выявить потребность студентов в дополнительных знаниях дерматологии, определить предпочитаемую форму дополнительного обучения.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 173 студентов медицинского института РУДН специальности «Лечебное дело» (103 человека в возрасте от 20 до 30 лет, Me = 21,0 (Q1-Q3: 21,0-22,0), 28 мужчин и 75 женщин) и специальности «Стоматология» (70 человек в возрасте от 21 до 26 лет Me = 22,0 (Q1-Q3: 22,0-23,0), 19 мужчин и 51 женщина) 4 - 5 курса, которые прошли анкетированный опрос на бумажных носителях. Респондентам было предложено ответить на 40 вопросов открытого, закрытого и полуоткрытого типов следующего содержания: пол, возраст, курс, страна, занятие волонтерской деятельностью, занятие научной деятельностью, посещение студенческих научных кружков, информированность о дерматологических заболеваниях, встречаемость пациентов с высыпаниями за период обучения. Также респондентам было предложено оценить свою готовность оказывать пациентам с болезнями кожи и подкожной клетчаткой медицинскую помощь в рамках совей специальности. Студентам было предложено отметить необходимо ли им расширить знание в дерматологии с указанием формы возможного обучения. Данные были статистически обработаны в программе StatTech 4.12.2.

**Результаты.** 82 опрошенных студента планируют работать врачами-терапевтами участковыми (42 чел.) и врачами-стоматологами терапевтами (40 чел.). Была проведена оценка осведомленности респондентов о следующих заболеваниях: атопический дерматит, экзема, псориаз, пузырчатка, красный плоский лишай, токсидермия, герпес. Статистически значимых зависимостей уровня осведомленности от занятия научной или волонтерской деятельностью, опыта работы в медицинской организации не выявлено.

Осведомленность стоматологов о псориазе (p=0,044) и красном плоском лишае (p=0,046) была выше у тех, кто наблюдал пациентов с поражением кожи за время обучения. Также в зависимости от встречаемости дерматологический нозологий отмечалась выше осведомленность лечебников о герпесе (p=0,043).

93 студента-лечебника и 62 студента-стоматолога ощущают необходимых в базовых знаниях дерматологии для оказания медицинской помощи пациентам по своей специальности. Из них 56 стоматологов (p=0,002) и 61 студент-лечебник (p=0,166) хотели бы расширить свои знания о болезнях кожи и подкожной клетчатки. В качестве дополнительного обучения 71 студентов предпочли онлайн курс.

**Выводы.** Осведомленность будущих врачей о болезнях кожи и подкожной клетчатки по данным опроса находится на среднем уровне. Выявлена необходимость в дополнительных знаниях дерматологии как среди стоматологов, так и лечебников. Предпочитаемой формой повышения осведомленности для студентов является онлайн обучение.

Растова Л.А., Касимова А.А.

# ОСОБЕННОСТИ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ ВПЧ-ИНФЕКЦИИ НА ПРИМЕРЕ РАЙОНА МЕГАПОЛИСА

*Научный руководитель: Соколова Вера Васильевна (доцент, к.м.н.)*
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

**Актуальность.**

Вирус папилломы человека (ВПЧ) является основной причиной рака шейки матки (91% случаев) и ряда других онкологических заболеваний. В отсутствие специфического медикаментозного лечения вакцинопрофилактика остается единственным эффективным способом предотвращения инфекции. Несмотря на доказанную пользу, охват вакцинацией в мире и России остается неоднородным, что требует анализа локальной динамики в первичных звеньях здравоохранения.

**Цель исследования.**

Проанализировать динамику и гендерно-возрастные особенности вакцинации против ВПЧ в детской городской поликлинике (ДГП) №44 Санкт-Петербурга за период 2021–2025 гг.

**Методы.**

Ретроспективный анализ данных детской поликлиники Санкт-Петербурга.

**Результаты.**

Общая динамика: За 2021–2025 гг. суммарно введено 1628 доз вакцины. Наблюдается устойчивый рост активности иммунизации: общее число вакцинаций по ДГП №44 выросло в 2,01 раза (+102%). Пик активности пришелся на 2024–2025 гг.

Сравнение отделений: ДПО №44: Введено 829 доз. Рост с 110 (2021 г.) до 177 (2025 г.) вакцинаций — в 1,6 раза. ДПО №8: Введено 799 доз. Продемонстрированы более активные темпы роста — в 2,6 раз (с 73 до 191 вакцинаций). Относительно стартового года показатель вырос на 162%.

Гендерные особенности: Основную массу привитых (80,7%) составляют девочки (1314 из 1628 доз). Однако с 2024 года зафиксирован значительный рост интереса к вакцинации мальчиков. В ДПО №8 число первых доз среди мальчиков увеличилось почти в 2,5 раза (с 8 до 19 в год).

Этапность вакцинации: Выявлен стабильный рост охвата 1-й и 2-й дозами в обоих отделениях. По 3-й дозе (ревакцинация) в 2025 году отмечен спад (в среднем до 20 случаев), что может указывать на нарушение графика завершения курса вакцинации пациентами, начавшими его в пиковые 2023–2024 гг.

**Заключение.**

Исследование выявило положительную динамику охвата вакцинацией против ВПЧ в Центральном районе Санкт-Петербурга, но недостаточной скорости роста показателей за 5 лет – всего в 2 раза, что свидетельствует об успешности информирования родителей и повышении доступности препарата.

Ключевые выводы: ДПО №8 лидирует по темпам роста, в то время как ДПО №44 сохраняет первенство по общему числу привитых. Сохраняется преобладание женской вакцинации над мужской: за 5 лет доля вакцинированных мальчиков выросла лишь на 3%. Необходим дополнительный контроль за завершенностью курса (3-я доза), так как в 2025 году наметилась тенденция к снижению числа ревакцинаций. Таким образом, данные результаты подтверждают необходимость продолжения активной просветительской работы среди родителей подростков обоих полов для достижения целевых уровней популяционного иммунитета.

Садовски К. А.

# КОГНИТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВРАЧА-КАРДИОЛОГА С СИСТЕМАМИ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ДИСТАНЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

*(Научный руководитель — к.б.н., доц. Марковская В. А.)*
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
Белгород, Российская Федерация

**Введение.** Кардиореабилитация (КР) при хронической сердечной недостаточности (ХСН) предпочтительного ESC (2021, класс I). Дистанционный формат КР с применением системы поддержки принятия решений (СППР) расширяет охват, но крупные РКИ по телемониторингу (TIM-HF, Tele-HF, REM-HF) и телереабилитации (TELEREH-HF, n=850) не подтвердили смертность. Технические возможности СППР опережают организационную и когнитивную готовность врача к их использованию. Как пересмотреть клиническое мышление кардиолога при работе с СППР и какие требования к безопасности для обеспечения безопасности — систематически не изучено.

**Цель** — рассмотреть когнитивные аспекты взаимодействия кардиолога с СППР при дистанционной КР: перестройку мышления, востребованные компетенции и когнитивные риски.

**Материалы и методы.** Нарративный аналитический обзор (качество по SANRA): 38 источников из PubMed, Scopus, Web of Science, eLibrary (2015–2025) — РКИ, метаанализы, полезные рекомендации ESC 2021/2023, работы по когнитивной психологии автоматизации и эргономике. Когнитивные феномены извлекаются из включенных источников и сгруппированы методом индуктивного тематического анализа с верификацией руководства.

**Результаты.** Предложена организационно-когнитивная модель «треугольник взаимодействия» (врач–пациент–СППР) с такими факторами зон неопределенности: различия клинической ответственности между врачом и алгоритмом, нерегламентированный доступ пациента к собственным данным в первое время, отсутствие стандарта реагирования на ночные и выходные дни оповещения СППР. Выделены четыре направления когнитивной перестройки: (1) переход от оценок разовых показателей к чтению трендов — без этого навыка плавное наблюдение без алерта остается незамеченным; (2) два полюса доверия к СППР — стойкий отказ после единственной ошибки алгоритма и некритическое проведение его рекомендаций; (3) деквалификация риска при длительном делегировании алгоритма решения; (4) когнитивная цена — снижение от алертов, нагрузка на упреждающее наблюдение, снижение эмпатии при цифровом контакте. На основе первоначального анализа непосредственно к дистанционной системе КР шесть компетенций: считывание последовательностей рядов, калибровка надежности алгоритму, понимание логики и блокировки СППР, поддержание терапевтического контакта в цифровой среде, этика непрерывного алгоритмического наблюдения, управление когнитивной средой.

**Выводы.** Когнитивная неготовность врача к взаимодействию с СППР может быть недооценённым организационным барьером масштабирования дистанционной КР. Шесть компетенций можно положить в основу модуля дополнительного профессионального образования для кардиологов, работающего в телемедицинской модели. Ограничения: нарративная форма, отсутствие эмпирической валидации. Следующий шаг — качественное исследование с кардиологами и разработка инструмента измерения когнитивной способности.

Самосюк М. А.

# ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЁННОСТИ ПРОБЛЕМЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МЫШЕЧНЫХ СПАЗМОВ, СВЯЗАННЫХ С ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ, СРЕДИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ПРИЧИНЫ, ТРИГГЕРНЫЕ ФАКТОРЫ, ПРОФИЛАКТИКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ

***(наручный руководитель - асс. Петрова А. Б.)***

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Судороги мышц, связанные с физическими упражнениями (**EAMC** - Exercise-associated muscle cramps), определяются как временное болезненное, спазматическое и непроизвольное сокращение скелетных мышц одной или нескольких мышечных групп, которое происходит вовремя или после тренировки. Было замечено, что волейболисты часто подвергаются данному виду спазмов. Причины и лечение EAMC остаются неопределёнными, хотя теории, что случаи могут быть связаны с нарушениями баланса воды и соли, с устойчивой аномальной активностью спинального рефлекса, теорией воздействия условий окружающей среды.

**Цель исследования.** исследовать природу мышечных судорог, связанных с физическими упражнениями у волейболистов, триггерные факторы и методы профилактики, упражнения для растягивания необходимых мышц, точки массажа, чтобы предупредить возникновения или купировать мышечные спазмы.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 205 респондентов, занимающихся волейболом в городе Санкт-Петербург. Сбор данных осуществлялся в 2025 году методом дистанционного анкетирования с использованием электронной формы. Анкета, состоящая из 29 вопросов, включала блок сбора данных социально-демографических характеристик (возраст, пол, уровень подготовки, стаж занятием волейболом, вид волейбола (пляжный или классический) и т.д.), вопросы, непосредственно связанные с возникновением судорог мышц (частота, длительность, период возникновения спазмов, группа спазмированных мышц, уровень нагрузки и т.д.), а также вопросы о факторах и профилактики мышечных судорог после физической нагрузки.

**Результаты.** Результаты исследования показали: большинство опрошенных (79,5%) испытывают мышечные спазмы после тренировок и соревнований. Опрос охватил профессионалов, любителей, начинающих а также людей, отнесённых к соревнующемуся уровню. По полученным данным наиболее уязвимыми мышцами, оказались икроножные, их отметили 80,4% респондента. Реже появления спазмов отмечали в мышцах стопы (30,7%), задней и передней поверхностях бедра (23,5%). Можно сделать вывод, что волейболисты чаще страдают от спазмов ног, нежели рук. При сравнении результатов по половому признаку преобладающая группа не выявилась, так как ответы распределены примерно равномерно. С увеличением возраста наблюдается уменьшение частоты EAMC. Если среди подростков 14–17 лет половина испытывает спазмы 1–2 раза в месяц, то у взрослых старше 45 лет большинство отмечают их лишь изредка: 1–2 раза в полгода. Следующим параметром послужил вид волейбола. Частые спазмы встречаются у игроков пляжного волейбола — 60% против 40%, занимающихся классическим волейболом. При умеренной частоте и редких спазмах различия между видами волейбола незначительны. Это может быть связано с нестабильным игровым покрытием, что сильнее напрягает мышцы ног. Полученные данные позволяют утверждать, что условия игры на песке могут поспособствовать более регулярным мышечным спазмам. Большая доля опрашиваемых (37,6%) отметили, что у них интенсивное потоотделение. Проследив зависимость между интенсивностью потоотделения и продолжительностью мышечных спазмов, было выявлено, что при сильном потоотделении спазмы длительнее и тяжелее, нежели при умеренном потоотделении. Обратим внимание на тенденцию возникновения спазмов у людей, соблюдающих водно-солевой баланс, и тех, кто не следит за ним. Картина выглядит следующим образом: между данными переменными не обнаружено статистически значимой связи, хотя с теоретической точки зрения, респонденты, соблюдающие водно-солевой баланс должны страдать от спазмов реже. На вопрос: «В какие моменты возникают спазмы?»,- 60,7% респондентов ответили ночью, 29,4% - в состоянии покоя, а 26,4% - при прыжках. При этом самыми актуальными способами предотвращения мышечных спазмов стали: растяжка и массаж.

**Выводы.** Таким образом, проблема мышечных судорог в кругу волейболистов не является редкостью. Мышечные судороги после физических упражнений имеют мультифакториальную природу и механизм их полностью не изучен. Однако благодаря анкетированию выявились основные группы мышц, находящиеся в зоне риска спазмирования, влияние потоотделения и поддержания водно-солевого баланса на частоту возникновения судорог. По результатам исследования была разработана памятка для волейболистов с упраж-

нениями на растяжку и массаж мышц нижних конечностей с рисунками и рекомендации о необходимости с осторожностью подходить к выбору изотоника, учитывать физиологические особенности организма.

Сметанова Л. Ю.

## БАРЬЕРЫ И МОТИВАТОРЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДЕЖИ В ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ КАК ФАКТОР ПРОФИЛАКТИКИ

*(Научный руководитель – к.соц.н., доцент Чуйков О.Е.)*
Курский государственный медицинский университет
Курск, Российская Федерация

**Введение.** Сохранение здоровья студенческой молодежи является приоритетной социальной задачей, ключевым фактором решения которой выступает формирование здорового образа жизни (ЗОЖ). В структуре ЗОЖ незаменимое значение имеет легкая атлетика, обеспечивающая профилактику заболеваний различных систем организма. Актуальность изучения вовлечения студентов-медиков в легкоатлетическую активность обусловлена противоречием между высокой осведомленностью будущих врачей о пользе физической культуры и низким уровнем ее применения из-за учебных нагрузок. Выявление барьеров и мотиваторов позволит разработать программы для сохранения здоровья будущих медицинских работников и формирования у них моделей здорового поведения.

**Цель исследования.** Выявить ключевые факторы (барьеры), препятствующие регулярным занятиям легкой атлетикой, и ведущие мотивы, способствующие их преодолению, у студентов Курского государственного медицинского университета (КГМУ) для оптимизации профилактической работы.

**Материал и методы исследования.** Проведено анонимное анкетирование с использованием Яндекс Формы студентов Курского государственного медицинского университета. Для сбора данных использовалась авторская анкета, разработанная на основе теоретического анализа проблемы и включавшая следующие смысловые блоки: 1) социально-демографический портрет; 2) блок мотиваторов; 3) блок барьеров; 4) специальный блок для глубинного анализа. Всего анкета содержала 31 вопрос. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ Microsoft Excel.

**Результаты.** В ходе анонимного анкетирования 100 студентов КГМУ (65% девушек, 35% юношей, преимущественно 2-3 курсов) выявлено существенное противоречие: несмотря на высокую академическую успеваемость (более 60% респондентов оценили свой средний балл как «высокий»), фактический уровень физической активности остается поляризованным. Регулярные тренировки (более 3 раз в неделю) практикуют лишь 35% студентов, тогда как 40% ведут преимущественно малоподвижный образ жизни с низким уровнем активности. Анализ мотивационной сферы показал, что доминирующими стимулами к занятиям легкой атлетикой выступают психоэмоциональные и когнитивные факторы: улучшение физической формы и внешнего вида (ср. балл 4,5), получение дофамина и чувства удовлетворения (4,4), а также использование бега как способа «перезагрузки» мозга и улучшения когнитивных функций (4,3). Высокие оценки получили мотивы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и борьбы с тревожностью (4,2-4,3). Примечательно, что более 70% респондентов указали: изучение клинических дисциплин заставляет их заниматься спортом осознанно. Наименее значимыми оказались социальные мотивы — поддержание корпоративной культуры и участие в университетских мероприятиях (средний балл ниже 3,5). Ключевыми барьерами, препятствующими регулярным занятиям, с высокой степенью значимости (средний балл выше 4,0) стали: нехватка времени из-за учебной нагрузки (4,5), нерегулярный график, мешающий посещать тренировки (4,3), сильная усталость после учебы и желание использовать свободное время для сна (4,2). Инфраструктурные и социально-психологические барьеры (отсутствие стадиона, страх выглядеть некомпетентно) оказались незначимыми (ниже 3,0).

**Выводы.** Уровень физической активности студентов КГМУ характеризуется поляризацией: около трети студентов ведут активный образ жизни, однако более 40% находятся в зоне риска, демонстрируя низкую активность или гиподинамию. Значимых различий в уровне активности в зависимости от пола и курса в данной выборке не выявлено, однако прослеживается тенденция к снижению активности на старших курсах.

Доминирующие мотивы к занятиям легкой атлетикой у студентов-медиков носят психоэмоциональный и гедонистический характер. При этом студенты высоко осознают и профилактическую ценность спорта, что является следствием изучения клинических дисциплин. Социальные и корпоративные мотивы играют второстепенную роль.

Ключевыми барьерами, препятствующими регулярным занятиям, являются академические и энергетические факторы: дефицит времени, нерегулярный график, усталость после учебы. Именно эти барьеры являются основными препятствиями для занятий лёгкой атлетикой у студентов Курского государственного медицинского университета.

Соцков А.Ю.[1]

# ВЛИЯНИЕ ВОПРОСОВ ПАЦИЕНТОВ НА ВРЕМЕННЫЕ ЗАТРАТЫ ВРАЧА И ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧАТ-БОТОВ

(Научный руководитель - д.м.н., проф. Исаева Н.В., к.м.н., доц. Кабирова Ю.А.)
[1]Пермский государственный медицинский университет им.академика Е.А. Вагнера
Пермь, Российская Федерация

**Введение.** В медицинской практике врачам регулярно приходится отвечать на вопросы пациентов, связанные с результатами обследований, подготовкой к диагностическим процедурам и правилами приёма лекарственных препаратов. Часть таких запросов может возникать вне очного приёма и требовать дополнительных затрат рабочего времени медицинского работника. В связи с этим представляет интерес возможность использования чат-ботов для информирования пациентов по типовым вопросам, а также отношение врачей к их применению.

**Цель исследования.** Анализ и оценка частоты обращений пациентов с типовыми вопросами, связанные с ними временные затраты врача и отношения врачей к использованию чат-ботов в медицинской практике.

**Материалы и методы исследования.** Проведено анонимное одномоментное анкетирование 75 врачей с использованием сервиса “Яндекс Формы” в феврале 2026 г. Средний возраст респондентов составил 47 [29; 56] лет. Преобладали сотрудники государственных поликлиник и стационаров. Анкета содержала вопросы, касающиеся частоты обращений пациентов с типовыми вопросами вне приёма, временных затрат врача на ответы, наиболее распространённые информационные запросы пациентов, а также отношения врачей к использованию чат-ботов для пациентов. Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов описательной статистики в программе Microsoft Excel.

**Результаты**. Из общего числа врачей треть (32%) указала, что пациенты обращаются с вопросами вне приёма/работы практически каждый день; 26,7% - ежедневно или несколько раз в неделю. Среди ответивших на вопрос о временных затратах 64,1 % тратили на такие обращения до 20 минут в день, 20,9% - 21 - 30 минут, 14,9% - более 30 минут. Две трети врачей (67,1%) указали, что во время приёма им часто приходилось тратить дополнительное время на разъяснение информации, которую пациент мог получить заранее. Наиболее часто пациенты задавали вопросы о маршрутизации («куда обратиться/ к какому специалисту/ куда записаться») - 19,7%, интерпретации результатов анализов - 15,1%, приёме лекарственных препаратов и действии при пропуске - 14,7%, самом заболевании - 11,9 %. О чат-ботах для пациентов слышали 74,7% врачей, однако лишь 34,7% хорошо понимали, как они используются. Возможность снижения нагрузки врача с помощью информационного чат-бота для пациентов признали 65,4% респондентов. Наиболее значимыми ожидаемыми эффектами от чат-бота были сокращение времени на ответы на типовые вопросы (22,6%), снижение количества повторных обращений (20,5%), более качественная подготовка пациента к приёму (15,8%) и повышение информированности пациентов (15,3%). Основную ответственность за возможные ошибки в работе чат-бота респонденты возлагали на медицинскую организацию (33%) и разработчика (30,3%), значительно реже - на врача (4,6%).

**Выводы.** Вопросы пациентов формируют дополнительные временные затраты врача как вне, так и во время приема. Наиболее частые запросы связаны с маршрутизацией пациента, интерпретацией результатов обследований и приёмом лекарственных препаратов. Большинство врачей хотели бы иметь возможность использования чат-ботов как вспомогательного инструмента информирования пациентов и снижения нагрузки медицинских работников.

Толмачева А. А.

# ПРАВОВЫЕ РИСКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ В СТОМАТОЛОГИИ: КОНСУЛЬТАЦИЯ, ДИАГНОСТИКА, НАБЛЮДЕНИЕ

*(Научный руководитель - к. соц. н., доц. Чуйков О. Е.)*
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России
Курск, Российская Федерация

**Введение.** Цифровизация здравоохранения - главный тренд последнего десятилетия. Однако стоматология долгое время оставалась в стороне от активного внедрения телемедицинских технологий в силу высокой роли тактильного контакта. Пандемия COVID-19 и развитие цифровых инструментов стали мощными катализаторами этого процесса. Сегодня технологические возможности опережают нормативную базу: врачи, используя публичные мессенджеры для консультаций, выходят за рамки правового поля, что создает риски юридической ответственности. Пациенты не всегда осознают ограничения дистанционной диагностики, выходят за рамки правового поля, что создает риски юридической ответственности.

**Цель исследования.** Систематизация правовых основ применения телемедицинских технологий в стоматологии, определение зон ответственности врача и прав пациента, а также выявление путей минимизации юридических рисков при дистанционном взаимодействии для разработки безопасных гибридных протоколов ведения пациентов.

**Материалы и методы.** Материалами для исследования послужили:

1) Нормативно-правовые акты РФ: Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (ст. 36.2) и Приказ Минздрава России от 30.11.2017 № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий».

2) Научные публикации в журналах по медицинскому и информационному праву, посвященные вопросам цифровизации и ответственности медработников.

3) Эмпирическая база, включающая типовые клинические сценарии в стоматологии, моделирующие ситуации правового риска (дистанционная консультация по фото, интерпретация КЛКТ, мониторинг ортодонтического лечения элайнерами). Методологическую основу составили формально-юридический метод (анализ содержания правовых норм), метод сравнительного правоведения и метод ситуационного анализа, позволяющий на конкретных примерах выявить потенциальные юридические угрозы.

**Результаты.** Анализ показал, что российское законодательство (ст. 36.2 ФЗ № 323) занимает консервативную позицию: первичная постановка диагноза и назначение лечения запрещены, разрешены повторные консультации и дистанционный мониторинг при условии предшествующего очного приема.

Выявлены ключевые правовые риски:

1. Консультация («синдром белого пятна»): Попытка диагностировать кариес или гипоплазию по фото без зондирования ведет к неверным рекомендациям. Ответственность наступает по ст. 14.8 КоАП РФ (нарушение права потребителя на информацию) или ст. 118 УК РФ (причинение вреда здоровью по неосторожности).

2. Диагностика (интерпретация КЛКТ): Выдача заключения по снимку без лицензии на рентгенологию (ст. 14.1 КоАП РФ, штраф до 40.000 руб.) и разглашение врачебной тайны при передаче данных через незащищенные каналы (штраф до 200.000 руб.) являются основными угрозами.

3. Наблюдение (дистанционный контроль лечения элайнерами): Ответственность за результат лечения полностью лежит на враче. Использование ИИ не снимает ответственности за принятые клинические решения.

Системной проблемой является отсутствие специализированного информированного добровольного согласия, разъясняющего пациенту ограничения телемедицины, и использование публичных мессенджеров, что делает консультацию юридически ничтожной из-за невозможности идентификации личности пациента.

**Выводы.**

1. Современное законодательство формирует обоснованно консервативный подход: первичный диагноз в стоматологии возможен только при очном осмотре.

2. Основной риск для врача — выход за рамки правового поля, что влечет административную и уголовную ответственность. Для пациента главный риск — получение ошибочной информации из-за ограничений дистанционной диагностики.

3. Перспективным направлением является не замена, а дополнение очного приема гибридными протоколами (дистанционный мониторинг и консилиумы «врач-врач») с юридической фиксацией в ЕГИСЗ, использованием УКЭП и безопасных каналов связи.

# СЕКЦИЯ
# «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ»

Аврамцев И. О., Ягъяева С. С.

# МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

*(Научный руководитель: асс. Мартыненко Е. В.)*
Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С. И. Георгиевского
Симферополь, Россия

**Введение.** Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) - финальный этап большинства сердечно-сосудистых заболеваний и лидирующая причина смертности населения. Гемодинамические нарушения в основе ХСН приводят к системным изменениям в органах-мишенях. В печени, чувствительной к гипоксии и венозному застою, ХСН индуцирует развитие комплекса морфологических изменений, объединяемых понятием «кардиальный фиброз» или «кардиальный цирроз» печени. Количественные критерии оценки фиброза и его корреляция с гемодинамикой остаются предметом дискуссий, что обосновывает актуальность настоящего исследования.

**Цель.** Провести количественную и полуколичественную оценку морфологических изменений печени у умерших от ХСН, установить корреляционные связи между степенью кардиального фиброза и выраженностью гемодинамических нарушений, а также сопоставить полученные данные с морфометрическими параметрами условной нормы.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное одномоментное исследование. Материал — фрагменты печени 42 умерших в ГБУЗ РК ГКБ №6 СМП г. Симферополя. Основная группа — 30 умерших с ХСН IIБ–III стадии (средний возраст 67,4±8,2 года; 18 мужчин, 12 женщин). Группа сравнения — 12 умерших от механической травмы без сердечно-сосудистой и печёночной патологии (43,6±12,8 года). Исключались: гепатиты, цирроз иной этиологии, опухоли печени, стеатоз >20%, инфаркт миокарда, сепсис. Орган взвешивали, измеряли три линейных размера. Оценка по референсам DeLand & North (1968) и Ludwig (2002): масса печени у мужчин — 1500–1700 г, у женщин — 1300–1500 г; вертикальный размер — 10–12,5 см. Окраска срезов гематоксилин-эозин, по Ван Гизону, по Маллори и ШИК-реакция. Морфометрия на микроскопе OLYMPUS BX43 с камерой DP28 и ПО cellSens Standard 2.3. Определяли диаметр центральных вен (ЦВ) и синусоидов (мкм), площадь гепатоцитов и ядер (мкм²), ядерноцитоплазматическое отношение (ЯЦО). Полученные данные сравнивали с морфометрической нормой (Травенко Е.Н., Породенко В.А., 2019): диаметр ЦВ — 54,03±0,86 мкм; площадь гепатоцитов — 486,14±11,15 мкм²; площадь ядер — 58,89±1,86 мкм²; ЯЦО — 0,137±0,06. Оценка фиброза по шкале CHFS (Dai DF et al., 2014; 0–3 балла). Статистическая обработка в STATISTICA 10.0 с использованием t-критерия Стьюдента, ANOVA и корреляции Пирсона; различия считали значимыми при $p<0,05$ (M±m).

**Результаты исследования.** В основной группе гепатомегалия в 83,3% случаев (25 из 30). Средняя масса печени 2140±186 г, что выше показателя группы сравнения (1490±120 г, $p<0,001$). У 7 умерших (23,3%) масса печени больше 2500 г. Капсула напряжена, ткань на разрезе имела «мускатный» вид (чередование темно-красных застойных участков и желтовато-коричневой паренхимы); консистенция плотноватая. У 6 пациентов (20%) с ХСН >5 лет наблюдались мелкобугристость поверхности и заострение переднего края.

В 100% наблюдений основной группы выявлены признаки хронического венозного полнокровия: расширение и полнокровие ЦВ и синусоидов, центрилобулярные кровоизлияния, атрофия гепатоцитов в центре долек при сохранности в перипортальных отделах, где отмечались белковая и вакуольная дистрофии.

Диаметр ЦВ составил 87,4±5,2 мкм против 52,8±1,4 мкм в группе сравнения ($p<0,001$); диаметр синусоидов — 40,3±2,8 мкм и 27,1±1,2 мкм соответственно ($p<0,01$).Площадь центролобулярных гепатоцитов снижена до 342,6±14,3 мкм² (норма 486,1±11,2 мкм²; $p<0,001$), ЯЦО увеличено до 0,21±0,03 ($p<0,01$), что свидетельствует о компенсаторной гиперплазии ядер на фоне цитоплазматической атрофии.

Распределение по шкале CHFS: 0 баллов (фиброз отсутствует) — 2 случая (6,7%); 1 балл (центрилобулярный фиброз) — 14 случаев (46,7%); 2 балла (порто-центральные септы) — 10 случаев (33,3%); 3 балла (мостовидный фиброз) — 4 случая (13,3%). Выявлена сильная корреляция CHFS с длительностью ХСН ($r = 0,78$; $p<0,001$) и давлением в правом предсердии ($p<0,001$).

**Выводы.** В основной группе выявлены закономерные изменения: венозное полнокровие, центрилобулярные кровоизлияния, атрофия гепатоцитов и фиброз, прогрессирующие с длительностью ХСН. Макроскопически масса печени (2140±186 г) значимо выше, чем в группе сравнения (1490±120 г, $p<0,001$) и нормы. Определяется расширение центральных вен (87,4±5,2 против 52,8±1,4 мкм, $p<0,001$) и синусоидов (40,3±2,8 против 27,1±1,2 мкм, $p<0,01$); уменьшение площади гепатоцитов в центрилобулярных отделах (342,6±14,3 против 486,1±11,2 мкм², $p<0,001$). Фиброз по CHFS: 1 балл — 46,7%, 2–3 балла — 46,6%.

Барковский А. О., Колесникова Н. А.

# РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТОРОВ РОСТА В ТКАНИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ МЕЛАНОМЫ И ЕЁ ПЕРИФОКАЛЬНОЙ ЗОНЕ У МЫШЕЙ ОБОЕГО ПОЛА НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ

*(Научный руководитель-проф. д.м.н. Попова И. М.)*
Ростовский государственный медицинский университет
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Несмотря на бурное развитие экспериментальной и клинической онкологии и появление новых подходов к еѐ изучению, многие аспекты этой патологии остаются не выясненными. Одной из таких нерешѐнных проблем является вопрос о влиянии на канцерогенез хронической боли, являющейся частым спутником злокачественного процесса. Известно, что необходимым условием прогрессирования злокачественной опухоли является рост новых сосудов - неоангиогенез, в котором участвует система ростовых факторов. Наиболее важными звеньями обеспечивающими патологический лимфо- и гемангиогенез, являются факторы роста эндотелия сосудов семейства VEGF.

**Цель исследования.** Изучить в эксперименте распределение факторов роста в ткани злокачественной меланомы, её перифокальной зоне и в неповрежденной коже у мышей обоего пола на фоне хронической боли.

**Материалы и методы.** В исследование включены 133 мышей обоего пола лини C57BL/6. В работе использовали клеточную линию мышиной меланомы B16/F10. Все животные были разделены на следующие группы: интактные, контроль с моделированием хронической боли, контроль со стандартной подкожной перевивкой меланомы B16/F10 и основная – с ростом перевивной злокачественной меланомы на фоне хронической боли. Хроническую нейрогенную боль моделировали путём перевязки седалищных нервов. Через 2 недели подкожно вводили 0,5 мл взвеси опухолевых клеток мышиной меланомы B16/F10. Исследования проводились еженедельно вплоть до гибели животных, через установленный срок мышей умерщвляли на гильотине. Уровень факторов роста определяли методом иимуноферментного анализа (ИФА).

**Результаты.** В ткани опухоли у самок мышей основной группы отмечалось увеличение содержания VEGF-A (10634,9±797,6 пг/г тк) и уменьшение sVEGF-R1 (6,8±0,9 нг/г тк), VEGF-C (90,6±8,8 нг/г тк), sVEGF-R (90,6±8,8 нг/г тк). Показатели VEGF-A и VEGF-C во всех исследуемых образцах мышей основной группы превышали таковые в образцах животных группы сравнения.

В ткани перифокальной зоны опухоли у самок мышей основной группы отмечалось увеличение содержания VEGF-A (10365,7±1216,5 пг/г тк) и уменьшение sVEGF-R1 (15,3±1,4 нг/г тк), VEGF-C (259,4±23,8 нг/г тк), sVEGF-R (2,2±0,2 нг/г тк). Показатели VEGF-A, VEGF-C и sVEGF-R1 во всех исследуемых образцах перифокальной зоны опухоли самок мышей основной группы значимо превышали таковые в образцах животных группы сравнения.

В ткани опухоли у самцов мышей основной группы отмечалось увеличение содержания VEGF-C (80,9± 3,4 нг/г тк), sVEGF-R (2,5± 0,1 нг/г тк) и уменьшение VEGF-A (5878,61± 571,0 пг/г тк), sVEGF-R1 (1,3± 0,3 нг/г тк). Абсолютные показатели VEGF-A и VEGF-C в ткани опухоли самцов мышей основной группы были ниже, чем у животных группы сравнения во все сроки роста опухоли.

В ткани перифокальной зоны опухоли у самцов мышей основной группы отмечалось увеличение содержания VEGF-C (535,9±32,4 нг/г тк), sVEGF-R1 (108,3±10,3 нг/г тк) и уменьшение sVEGF-R3 (6,7±0,9 нг/г тк), VEGF-A (12064,8±998,0 пг/г тк). Абсолютные показатели VEGF-A, VEGF-C и sVEGF-R1 во всех исследуемых образцах перифокальной зоны опухоли самцов мышей основной группы превышали таковые в образцах животных группы сравнения.

**Выводы.** При изучении факторов роста неоангиогенеза было выявлено, что самки обладают более высоким уровнем VEGF-A и VEGF-C в опухоли на ранних сроках. Самцы обладают значительно более высоким уровнем VEGF-A и VEGF-C в перифокальной зоне, то есть на границе опухоли, где формируется микроокружение опухоли. Знание об особенностях распределения и метаболизма факторов роста позволит прогнозировать процессы, происходящие в раковых опухолях. Хроническая боль приводит к прогрессированию злокачественной меланомы в эксперименте, раннему метастазированию и гибели животных.

Бойко Г. А.

# МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СПЕКТР ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЕРИКАРДА ПО ДАННЫМ БИОПСИИ

*(Научный руководитель - к.м.н. Макаров И. А.)*
Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А.Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Заболевания перикарда представляют собой относительно малоизученную группу сердечно-сосудистой патологии, характеризующуюся широким спектром клинических проявлений и вариантов течения. Для диагностики преимущественно используются неинвазивные методы визуализации, тогда как гистологическое исследование образцов перикарда остается сравнительно малоизученным диагностическим подходом как в России, так и за рубежом.

**Цель.** Выявить взаимосвязь между гистологическими характеристиками образцов перикарда и клиническими параметрами у пациентов с хроническими формами перикардита различной этиологии.

**Материалы и методы.** В ретроспективное одноцентровое исследование включены все (n = 33) пациенты, перенёсшие перикардэктомию в 2015–2026 гг. с наличием гистологического материала в патологоанатомическом отделении Центра. Для всех больных были собраны демографические, клинические, лабораторные, эхокардиографические и гистологические данные. Оценивались пол, возраст, клинический диагноз, наличие и функциональный класс хронической сердечной недостаточности, сопутствующая патология, признаки идиопатического рецидивирующего перикардита и аутоиммунных заболеваний. Лабораторная оценка включала уровень С-реактивного белка при поступлении и его максимальные значения в анамнезе. Эхокардиография включала оценку фракции выброса левого желудочка, параметров диастолической функции, систолической функции правого желудочка (TAPSE), клапанной регургитации и индексированных объёмов предсердий. Гистологическое исследование перикарда включало измерение его толщины, оценку характера и плотности воспалительного инфильтрата, наличия фиброза, кальциноза, фибрина, гранулём, опухолевого поражения и васкуляризации. Количественные показатели представлены в виде медианы и межквартильного размаха [Q1; Q3], категориальные переменные — в виде абсолютных значений и процентов. Для оценки взаимосвязей между клиническими, лабораторными и морфологическими параметрами проводился корреляционный анализ с использованием критерия Спирмена.

**Результаты.** Медианный возраст пациентов на момент перикардэктомии составил 52 [34,5; 63] года, 58% пациентов были мужчины. У большинства больных отмечалась сердечная недостаточность II (55%) и III (37%) функционального класса по NYHA, в 3 (9%) случаев симптомы ХСН отсутствовали. Идиопатический рецидивирующий перикардит диагностирован у 12% пациентов, в остальных случаях был выставлен клнический диагноз хронического констриктивного перикардита неуточнённой этиологии. Медианный уровень СРБ при поступлении составил 11,6 [5; 35] мг/л, фракция выброса левого желудочка — 58 [50; 62]%, TAPSE — 1,5 [1,3; 1,7] см. Медианная толщина перикарда по данным гистологического исследования составила 2,8 [1,5; 6,0] мм. Корреляции между уровнем СРБ и выраженностью воспалительного инфильтрата, а также между функциональным классом ХСН и толщиной перикарда выявлено не было. Гистологически в большинстве случаев 25 (78%) выявлялись неспецифические изменения в виде лимфоплазмоцитарной инфильтрации и бесклеточного фиброза; активный туберкулёзный, бактериальный и неопластический перикардит встречались редко (в 1, 2 и 1 случаях соответственно), а слабоактивный фибринозный перикардит со смешаннoклеточной инфильтрацией отмечен в 3 (9%) наблюдений.

**Выводы.** В отличие от неопластических процессов и туберкулезного перикардита, где гистологическое исследование выступает золотым стандартом верификации диагноза, биопсия при аутовоспалительных и аутоиммунных поражениях перикарда на сегодняшний день малоинформативна. Это обусловлено как неспецифичностью морфологической картины, так и слабой изученностью паттернов поражения тканей при данных заболеваниях.

Варывдина А.А., Тыныбек уулу Ш.

# ЧАСТОТА И ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ ПО ДАННЫМ РПАБ МЗ КР ЗА 2024–2025 ГГ.

*(Научный руководитель: д.м.н., профессор Джаналиев Б.Р.)*
Кафедра патологической анатомии КГМА им. И.К. Ахунбаева
г. Бишкек, Кыргызская Республика

**Актуальность.** Внематочная беременность является одной из основных причин материнской смертности в первом триместре, составляя 5–10% от всех случаев смерти, связанных с беременностью [1]. Около 97% внематочных беременностей локализуются в пределах маточной трубы и часто связаны с аномалиями труб, возникающими после инфекций, операций, предыдущих внематочных беременностей или воздействия диэтилстилбестрона внутриутробно. Дополнительные факторы риска включают использование внутриматочных контрацептивов и препаратов, содержащих только прогестерон [2].

**Цель.** Определить частоту и морфологические особенности трубной беременности по данным РПАБ МЗ КР за 2024–2025 гг.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 1014 архивных операционных материалов РПАБ МЗ КР за 2024–2025 гг. Гистологическое исследование выполнялось стандартными методами окраски (гематоксилин-эозин, Ван-Гизон). Получено разрешение на использование архивных данных. Минимальный объем выборки рассчитывался по формуле $n=Z^2 \cdot p \cdot (1-p)/d^2$ ($Z=1,96$; $p=0,5$; $d=0,05$) и составил 385 случаев. Фактический объем исследования превышал расчетный. Статистическая обработка проводилась в Microsoft Excel. Нормальность распределения оценивали критерием Шапиро–Уилка. При нормальном распределении применяли t-критерий Стьюдента, для качественных признаков - $\chi^2$. Взаимосвязь количественных показателей определяли с использованием коэффициента корреляции Спирмена с интерпретацией по шкале Чеддока. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$. Пациентки распределены на четыре возрастные группы: до 20, 21–30, 31–40 и 41–50 лет. Критерии включения: случаи с диагнозом «эктопическая беременность». Критерии исключения: «самопроизвольный аборт и выкидыш».

**Результаты.** За 2024–2025 гг. выявлено 1014 случаев эктопической беременности, что превышает минимальный расчетный объем. Возраст пациенток был указан в 859 случаях (84,7%), в 155 наблюдениях (15,3%) данные о возрасте отсутствовали. Возрастной анализ проводился на выборке n=859. Распределение по возрастным группам: 1 группа (до 20 лет) — 29 случаев (3,38%), 2 группа (21–30 лет) — 366 случаев (42,61%), 3 группа (31–40 лет) — 435 случаев (50,64%), 4 группа (41–50 лет) — 29 случаев (3,38%). Наибольшая частота эктопической беременности зарегистрирована в возрастной группе 31–40 лет. Этиологические факторы; Сальпингит: Частота выявления сальпингита составила: 1 группа — 6 случаев (20,7%), 2 группа — 88 случаев (24,0%), 3 группа — 97 случаев (22,3%), 4 группа — 9 случаев (31,0%). Кисты яичников; Частота кист составила:1 группа — 3 случая (10,3%), 2 группа — 76 случаев (20,7%), 3 группа — 15 случаев (3,4%), 4 группа — 1 случай (3,4%). Гистологические формы кист распределились следующим образом: фолликулярная — 13 случаев, серозная — 7 случаев, лютеиновая — 14 случаев, киста жёлтого тела — 27 случаев, яичниковая — 3 случая. Фибромиома выявлена: 2 группа — 1 случай (0,27%), 3 группа — 10 случаев (2,3%). Различия статистически значимы ($\chi^2$, $p<0,05$). Наибольшая частота — группа 21–30 лет. Различия статистически значимы ($\chi^2$, $p<0,05$). Корреляционный анализ (Спирмена) Возраст - частота сальпингита: тенденция к умеренной положительной связи ($\rho=0,64$). Возраст - частота кист: тенденция к высокой отрицательной связи ($\rho=0,76$). Возраст -частота фибромиомы: тенденция к высокой положительной связи ($\rho=+0,88$). Полученные данные отражают тенденцию изменения частоты факторов в зависимости от возраста.

**Выводы и рекомендации.** В исследовании выявлено 1014 случаев эктопической беременности, чаще всего у женщин 31–40 лет, что подтверждает актуальность патологии в активном фертильном возрасте. Основными морфологическими изменениями были воспалительные поражения маточных труб (сальпингит), чаще у старших женщин ($p<0,05$), и кисты яичников — преимущественно жёлтого тела и лютеиновые. Гистологически подтверждены признаки эктопической беременности: ворсины хориона, элементы плодного яйца и децидуальная ткань. По шкале Чеддока выявлена связь возраста с частотой сальпингита ($\rho=0,64$), кист ($\rho=-0,76$) и фибромиомы ($\rho=0,88$). Данные указывают на важность профилактики, ранней диагностики и лечения воспалительных заболеваний органов малого таза

Гимранова Д. М., Габараев С. Э.

## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСЛЕДА ПРИ СИНДРОМЕ ДАУНА

*(Научный руководитель: Дробинцева Анна Олеговна (к.б.н.))*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Санкт-Петербург, Россия.

**Введение:** синдром Дауна (СД) остается наиболее распространенной хромосомной аномалией, встречаясь с частотой примерно 1 на 450 живорождений. При данном врожденном пороке развития описывается широкий спектр морфологических изменений в плаценте: задержка созревания и нарушение васкуляризации ворсин, ворсинчатый дисморфизм, признаки преждевременного старения плаценты и др. Данные изменения формируют морфологическую основу плацентарной недостаточности, которая во многом определяет повышенный риск неблагоприятных перинатальных исходов.

**Цель** исследования: на основе ретроспективного анализа архивных гистологических препаратов и медицинской документации охарактеризовать морфологические изменения в плацентах при СД и сопоставить их с данными литературы.

**Материалы и методы:** проведено ретроспективное исследование на базе патологоанатомического отделения клиники СПбГПМУ. Материалом исследования послужили архивные гистологические препараты последов, окрашенные гематоксилином и эозином, протоколы патологоанатомического вскрытия и медицинская документация рожениц. Основную группу составили 9 наблюдений с верифицированным синдромом Дауна (СД) у плода при срочных родах и одноплодной беременности; группу контроля — 9 случаев срочных родов при физиологически протекавшей одноплодной беременности. Оценивались следующие параметры: масса плаценты, плацентарно-плодовый коэффициент (ППК), аномалии пуповины, степень зрелости ворсин хориона, характер стромы ворсин и состояние ворсинчатого трофобласта. Проведен качественный описательный анализ с расчетом частоты признаков; для сравнения групп использовали точный критерий Фишера, критерии Стьюдента и Манна–Уитни. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

**Результаты:** в группе СД средняя масса плаценты составила 628 ± 146 г, в группе контроля — 556 ± 95 г ($p > 0,05$). Медиана ППК в группе СД — 0,19 (IQR = 0,06), в группе контроля — 0,15 (IQR = 0,04) ($p < 0,05$). Статистически значимых различий в частоте аномалий пуповины между группами не обнаружено. Отек стромы ворсин выявлен в 5 наблюдениях при СД и в 1 случае в группе контроля ($p < 0,05$). Минерализация базальной мембраны трофобласта отмечена в 3 случаях в основной группе и не встречалась в группе контроля ($p > 0,05$). Трофобластические включения в ворсинах наблюдались в 2 случаях при СД и отсутствовали в группе контроля ($p > 0,05$).

**Выводы:** плаценты в группе СД имели макроскопические и микроскопические отличия от плацент при нормально развивающейся беременности. Наиболее часто выраженными морфологическими изменениями в плаценте при СД являются отек стромы ворсин и минерализация базальной мембраны трофобласта. ППК был достоверно выше при СД у плода. Выявленные изменения соответствуют данным мировой литературы, подтверждая воспроизводимость ключевых плацентарных паттернов трисомии 21 даже на ограниченном материале.

Гук В. А.[1]

# ВКЛАД НЕОНАТАЛЬНОЙ МИКРОГИРИИ И ГИПЕРТЕРМИЧЕСКИХ СУДОРОГ В РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ НЕЙРОНАЛЬНО-ГЛИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ КРЫС

*(Научный руководитель – к.б.н., доц. Постникова Т. Ю.[2])*
[1]Санкт-Петербургский государственный университет
[2]Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Эпилепсия – хроническое заболевание ЦНС, часто дебютирующее в детском и подростковом возрасте и влияющее на морфофункциональное созревание головного мозга. В ее патогенезе ключевую роль играет дисбаланс возбуждения и торможения в нейрон-глиальных сетях развивающегося мозга. В клинике нередко наблюдается коморбидность фебрильных судорог (ФС) и фокальных кортикальных дисплазий (ФКД) у пациентов с фармакорезистентными формами эпилепсии. Согласно гипотезе «второго удара», гипертермия, индуцирующая судороги, способна потенцировать повреждающее действие врожденной патологии коры, однако клеточные и молекулярные механизмы этого взаимодействия остаются недостаточно изученными.

**Цель.** Оценить влияние неонатальной ФКД и ФС на структурную организацию нейронных сетей первичной соматосенсорной коры и гиппокампа крыс в ювенильном (P21) и взрослом (P70) возрасте.

**Материал и методы исследования.** Эксперименты выполнены на 40 самцах крыс Вистар. Микрогирию моделировали криодеструкцией коры на P0, ФС – гипертермией на P10. Сформированы 4 экспериментальные группы: контроль; с индуцированной микрогирией (ФКД); с фебрильными судорогами в анамнезе (ФС); с сочетанной патологией (ФКД/ФС). Проведен иммуногистохимический анализ срезов головного мозга с помощью антител к: NeuN (нейрональный маркер), парвальбумину (PV) и кальретинину (CR) - маркерами интернейронов. Визуализацию выполняли на конфокальном микроскопе Leica. Подсчет плотности клеток выполнен в коре (4 зоны по глубине) и полях CA1, CA3 гиппокампа в программе ImageJ. Статистический анализ выполнен с использованием ANOVA и критерия Тьюки ($p<0,05$).

**Результаты.** Иммуногистохимический анализ с нейрональным маркером NeuN выявил значимые межгрупповые различия в распределении плотности нейронов по кортикальным слоям у крыс в возрасте P21.У молодых крыс (P21) в группе ФС выявлено увеличение плотности $NeuN^+$ нейронов в средних слоях коры (290±8 против 249±9 кл./мм² в контроле; $p<0,05$), что может отражать задержку созревания корковых сетей. В группе ФКД/ФС, напротив, отмечено снижение плотности нейронов в поверхностных и глубоких слоях, что свидетельствует о нарушении как внутрикорковых ассоциативных связей, так и связей с подкорковыми структурами. У взрослых крыс (P70) устойчивое снижение количества нейронов во всех слоях коры наблюдалось только в группах с кортикальной мальформацией независимо от наличия фебрильных судорог в анамнезе. Изменений плотности интернейронов в коре не обнаружено. В гиппокампе только в группе ФКД/ФС выявлено снижение плотности $PV^+$ и $CR^+$ интернейронов в поле CA1 ($p<0,05$). В поле CA3 значимых различий не найдено.

**Выводы.** Комбинированное воздействие микрогирии и ФС вызывает не только локальные изменения плотности нейронов в коре, но и специфическое снижение плотности тормозных интернейронов в гиппокампе (поле CA1). Выявленные изменения носят пролонгированный характер, сохраняясь у взрослых животных (P70), что свидетельствует о необратимой реорганизации нейронных сетей. Утрата $PV^+$ и $CR^+$ интернейронов в гиппокампе нарушает баланс торможения в корково-гиппокампальной сети, формируя устойчивый эпилептогенный субстрат и повышая риск хронической судорожной активности. Таким образом, сочетанная патология приводит к долговременной системной реорганизации мозга, что необходимо учитывать при разработке стратегий терапии фармакорезистентных форм эпилепсии.

Работа поддержана грантом РНФ № 24-15-00293.

Петрова Е. И., Пахандрина О. Д.

# ОСТРЫЙ ОДОНТОГЕННЫЙ ПАНСИНУСИТ, ОСЛОЖНЕННЫЙ СЕПТИЧЕСКИМ ТРОМБОЗОМ КАВЕРНОЗНОГО СИНУСА И СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТА С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель-к.м.н. Груздева О. С., к.м.н., доц. Сафронова Е. С, асс. Афанасьев Р. М.)*
Читинская государственная медицинская академия
Чита, Российская Федерация

**Обоснование.** Острый пансинусит представляет собой воспаление слизистой оболочки полости носа и всех околоносовых пазух длительностью менее 12 недель. Особую проблему представляют случаи агрессивного течения заболевания на фоне сахарного диабета, вследствие возможной стремительной генерализации инфекции. Кроме того, одонтогенные пансинуситы представляют более высокую угрозу развития тромбозов кавернозного синуса и сосудов головного мозга.

**Описание клинического случая.** Пациент N. 20 лет поступил в отоларингологическое отделение с жалобами на головную боль, отек лица и нарушение зрения. Из анамнеза заболевания известно, что за 14 суток до госпитализации пациенту была проведена экстракция 16 и 18 зубов. Кроме того, пациент в течение 4 лет страдал панкреатогенным сахарным диабетом, приобретенным на фоне панкреонекроза, должный контроль гликемии не осуществлял. Гликемия при поступлении — 20,3 ммоль/л. Выявлена ишемия тканей от колумеллы до подглазничной области, полная анестезия правой щеки и офтальмоплегия. По результатам компьютерной томографии головы был поставлен диагноз «острый пансинусит» и принято решение о проведении полисинусотомии, назначена антибиотикотерапия, инсулинотерапия и антикоагулянтная терапия. Несмотря на лечение, состояние прогрессивно ухудшалось: пациент находился в состоянии комы 3 степени, развился тотальный сухой некроз мягких тканей лица и частично мозгового отдела, слепота правого глаза, стабилизация уровня глюкозы не произошла. По данным компьютерной томографии с контрастированием выявлены тромбоз правой внутренней сонной артерии, кавернозного синуса справа и яремной вены, а также ишемический инсульт в бассейне правых средней и задней мозговых артерий. К сожалению, на 17-е сутки наступила смерть пациента.

При патологоанатомическом исследовании макроскопически были выявлены тромбы в просвете правого пещеристого, каменистых, поперечного и сигмовидного синусов, твёрдая мозговая оболочка отёчна. Мягкая и паутинная мозговые оболочки отечны, с полнокровными сосудами, пропитаны гнойным экссудатом желтовато-зеленого цвета; в субарахноидальном пространстве скопление большого количества мутной жидкости серовато-зеленоватого цвета. Головной мозг с резко сглаженными бороздами, вещество головного мозга в области лобной, затылочной, теменной и височной долей правого полушария головного мозга с очагами размягчения размерами до 14х7х6 см серого цвета с нечеткими границами, по периферии окрашенными в красный цвет. Артерии основания головного мозга полнокровны, правая внутренняя сонная артерия и ее ветви с тромбированными просветами. Правая внутренняя яремная вена с тромбированным просветом. При микроскопическом исследовании ткани головного мозга с неравномерным кровенаполнением. Серое вещество с очагами дистрофии и набухания тел нейронов. Мягкие мозговые оболочки отечны, с выраженной инфильтрацией нейтрофилами и полнокровными, расширенными, местами тромбированными сосудами. Синусы твердой мозговой оболочки – с тромбированными просветами. Слизистая оболочка синусов костей черепа выстлана эпителием с выраженными дистрофическими изменениями, диффузно инфильтрирована нейтрофилами с примесью эозинофилов и лимфоцитов.

**Заключение.** Таким образом, данный клинический случай демонстрирует тяжёлое течение острого одонтогенного пансинусита, развившегося на фоне декомпенсированного сахарного диабета. Быстрый переход воспаления в фазу тотального гнойно-некротического поражения с вовлечением сосудов и синусов головного мозга подчеркивает необходимость максимально ранней диагностики и интенсивной терапии у пациентов с метаболическими нарушениями.

Половец В.А, Рудыкина В.Н.

# МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕМЕННИКОВ КРЫС ПРИ ДЕФИЦИТЕ МАГНИЯ И ЕГО ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. кафедры биологии Щербакова Т.Н.)*
ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет Минздрава России,
г. Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время изучено негативное влияние дефицита магния на нервную, сердечно-сосудистую системы, а также на женскую репродуктивную систему, в то время как роль морфологических изменений семенников при алиментарной гипомагниемии изучена недостаточно. Необходимым является выявление степени нарушения сперматогенеза. Процесс сперматогенеза в норме протекает при определенном балансе пролиферативной активности клеток, их дифференцировки и апоптоза.

**Цель исследования.** Проанализировать подсчет сперматогоний в извитых семенных канальцах семенников крыс при алиментарном дефиците магния и при коррекции этого состояния препаратом магния лактата дигидрата в дозе 10 мг/ кг массы тела.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проведено на 20 беспородных крысах-самцах массой 200-300 грамм. В эксперименте моделировалось магнийдефицитное состояние с использованием 12-недельного назначения диеты («ICNBiomedicals.», Aurora, Ohio, США). Скорость и глубину развития гипомагнезиемии контролировали, определяя содержание магния в плазме и эритроцитах животных спектрофотометрическим методом.

Морфологические исследования проводили в трёх группах животных:

1-я (n-10) – «Контроль» - крысы, содержавшиеся в течение 12 недель на полноценном пищевом рационе (сочетание гранулированного и сочного кормов);

2-я (n-10) – «Дефицит магния» - крысы, находившиеся на магнийдефицитной диете в течение 12 недель.

3-я (n-10) – «Дефицит магния + Магния лактат дигидрат»).крыс самцов, находящихся на магнийдефицитной диете в течение 12 недель. С 9-й по 12-ю неделю эти самцы получали перорально через зонд в дозе 10 мг/ кг алиментарного магния в виде магния лактата дигидрат.

Морфологическое исследование семенников проводилось с использованием стандартной методики. Микропрепараты окрашивались гематоксилином и эозином, с последующей морфометрией. Статистическую обработку результатов проводили с использованием программного обеспечения Prism 8 (GraphPad Software Inc., США). Данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха Me [Q1; Q3]. Проверка выборки на нормальное распределение признаков проводилась с использованием критерия Шапиро – Уилка. Сравнение независимых выборок проводилось непараметрическим методом (критерий Краскела – Уоллиса, критерий Данна). Статистически значимыми расценивались изменения при $p < 0,05$.

**Результаты.** Морфометрический анализ семенников у самцов контрольной группы показал активный сперматогенез без каких-либо изменений (рис. 1А). В семенниках животных контрольной группы атрофические изменения не выявлены. Оболочки не утолщены, в интерстициальной ткани определяются кровеносные и лимфатические сосуды, единичные лимфоциты и макрофаги, интерстициальные эндокриноциты семенника. В семенных извитых канальцах в сперматогенном эпителии визуализируются сперматогонии. У животных группы «Контроль» медиана количества сперматогоний составляла 59,00 [57,00; 61,00] клеток.

Напротив, в семенниках животных экспериментальной группы выявлены атрофические изменения в извитых семенных канальцах. В части канальцев определяются атрофические изменения сперматогенного эпителия. В семенниках крыс самцов из группы с алиментарным дефицитом магния выявлено статистически значимое ($p=0,0001$) уменьшение количества сперматогоний по сравнению с контрольной группой. Медиана количества составила 46,50 [44,00; 47,75] сперматогоний. При фармакологической коррекции препаратом магния лактат дигидратом медиана количества сперматогоний составила 57 [54,25; 57,00] клеток.

**Выводы.** По результатам проведенных исследований можно сделать вывод о влиянии алиментарного дефицита магния на процесс сперматогенеза. Обращает на себя внимание снижение количества сперматогоний. При коррекции магнийдефицитного состояния препаратом магния отмечается положительная динамика выявленных в семенниках морфологических показателей.

Ринг А. С.

# АТИПИЧНЫЙ ХОД МОЧЕТОЧНИКА И АНОМАЛИИ СОСУДИСТО-ПАРЕНХИМАТОЗНОГО КОМПЛЕКСА ПОЧКИ: ДАННЫЕ ВСКРЫТИЯ.

*(Научный руководитель – к.м.н. доц. Власова Е. В.)*
Волгоградский государственный медицинский университет
Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Врожденные аномалии почек и мочевыводящих путей встречаются примерно у 1 из 500 новорожденных и составляет заметную долю среди причин хронической почечной недостаточности. Чаще описываются типичные аномалии — дупликация мочеточника, обструктивные уропатии, подковообразная почка, стенозы и др. Редкие сочетанные аномалии сосудов и мочеточника изучены недостаточно, особенно по данным патологоанатомического исследования.

**Цель исследования.** Морфологическая характеристика редкого сочетанного порока развития мочеточника и почечных сосудов, выявленного при вскрытии.

**Материалы и методы исследования.** Проведено судебно-медицинское вскрытие мужчины 45 лет с препарированием левой почки, мочеточника и сосудов, фотодокументацией. Дополнительно осуществлен анализ отечественной и зарубежной литературы за последние 10 лет в следующих поисковых системах: elibrary.ru, PubMed, CyberLeninka.

**Результаты.** При судебно-медицинском вскрытии выявлен редкий сочетанный порок развития левой почки, установлено отсутствие сформированного лоханочно-мочеточникового сегмента. Мочеточник проходит по передней поверхности почки и эктопически впадает в ткань верхнего полюса. Отмечена выраженная перестройка сосудистой архитектоники: выявлены аберрантные полюсные артерии и дополнительные сосудистые ветви.

Гистологическое исследование не выявило признаков воспалительных или вторичных дегенеративных изменений. Стенка мочеточника и сосудов сохраняла типичное слоистое строение. При этом определялось локальное утолщение адвентиции и увеличение количества соединительнотканных элементов. Совокупность выявленных изменений указывает на врожденный характер аномалии и свидетельствует о нарушении формирования мочеточникового ростка и почечной васкуляризации на ранних этапах эмбриогенеза. Подобные сочетанные изменения встречаются редко и могут оставаться клинически нераспознанными.

**Выводы.** Представленный случай представляет редкий вариант сочетанной врожденной аномалии мочевыводящей системы с нарушением топографии мочеточника и сосудов. Отсутствие вторичных изменений подтверждает врожденный характер. Полученные данные подчеркивают значимость детального морфологического исследования и расширяют представления о вариабельности строения почек.

Романова Е. А.

# НЕФРОПАТИЯ МИОГЛОБИНОВЫХ ЦИЛИНДРОВ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННО-ИНДУЦИРОВАННОГО РАБДОМИОЛИЗА У РЕЦИПИЕНТА СЕРДЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА

*(Научные руководители - к.м.н., доц. Макаров И. А., асс. Макарова Т.А.)*
Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А.Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Рабдомиолиз представляет собой редкое, но жизнеугрожающее состояние, характеризующееся разрушением преимущественно скелетной и, в меньшей степени, сердечной мускулатуры. Этот процесс сопровождается массивным высвобождением миоглобина в кровоток, что нередко приводит к развитию острого почечного повреждения. Несмотря на потенциальную тяжесть осложнения, его распространенность в когорте пациентов после трансплантации сердца практически не изучена и описана в литературе лишь в формате единичных клинических наблюдений.

**Описание клинического случая.** Пациенту N. была выполнена трансплантация сердца по жизненным показаниям. Ранний послеоперационный период осложнился первичной дисфункцией трансплантата по правожелудочковому типу, а также присоединением двусторонней пневмонии (без уточненного возбудителя). В дальнейшем у пациента развились желудочковые нарушения ритма, анурия и декомпенсация сердечной недостаточности. Данные симптомы изначально расценивались как проявления криза отторжения. Для верификации была проведена эндомиокардиальная биопсия, которая подтвердила гуморальное отторжение средней степени, что послужило основанием для начала пульс-терапии кортикостероидами.

Одновременно с этим, на фоне полиорганной недостаточности, у пациента был диагностирован рабдомиолиз, в связи с чем была инициирована заместительная почечная терапия. Несмотря на проводимое лечение, на 10-е сутки после трансплантации пациент скончался при явлениях нарастающей почечной недостаточности.

Патологоанатомическое исследование выявило распространенные некрозы скелетной мускулатуры (без вовлечения миокарда) и миоглобиновую нефропатию, что подтвердило клинический диагноз. Также была обнаружена организующаяся сливная полисегментарная пневмония. Особого внимания заслуживает экстремальная гипертрофия стенки левого желудочка донорского сердца (2,3 см) в сочетании с распространенной дискомплексацией мышечных волокон при гистологическом исследовании. Эти изменения позволяют трактовать состояние донорского сердца как гипертрофическую кардиомиопатию.

Анализ лекарственной терапии, назначенной пациенту в периоперационном и посттрансплантационном периоде, выявил ряд препаратов с потенциальным рабдомиолитическим действием. В их число вошли: меропенем (7 дней), фентанил (1 день), пропофол (4 дня), рокурония бромид (1 день), микофеноловая кислота (10 дней), прозерин (6 дней), метоклопрамид (4 дня) и севофлуран (1 день).

**Заключение.** Данный случай демонстрирует сложный патогенез рабдомиолиза у пациентов после трансплантации сердца. С одной стороны, они исходно имеют выраженную склонность к множественным лекарственным взаимодействиям. С другой — присоединение инфекционных осложнений и развитие первичной дисфункции трансплантата выступают не только как самостоятельные факторы риска повреждения мышечной ткани, но и диктуют необходимость расширения схем медикаментозной терапии.

Серенко С. А., Фаенсон А. А.

## ОСОБЕННОСТИ ЦИТОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ МЕДУЛЛЯРНОГО РАКА

*(Научный руководитель – д.м.н. Тодоров С.С.)*
Ростовский государственный медицинский университет
Ростов-на-Дону, Россия.

**Обоснование.** Медуллярный рак щитовидной железы (МРЩЖ) представляет собой одну из наиболее агрессивных форм рака, которая, несмотря на свою редкость (3-4% всех случаев рака щитовидной железы), часто встречается в молодом возрасте. Ежегодно во всем мире регистрируется более 21000 новых случаев, в России около 840. Известно, что опухоль развивается из парафолликулярных С-клеток, синтезирующих кальцитонин, что вызывает поступление $Ca^{2+}$ в костную ткань и гипокальциемию. Нарушение гормонального баланса способствует возникновению судорожного синдрома, нарушению свертываемости крови со склонностью к кровотечениям, кровоизлияниям, другим состояниям. В клинической практике наиболее значимым диагностическим методом исследования служит цитологическое исследование пунктата щитовидной железы, при этом имеются определенные трудности в интерпретации данной опухоли. Обычно, цитологическая картина МРЩЖ представлена разрозненными клетками, однако могут встречаться округлые плазмацитоидные клетки с эксцентрически расположенными ядрами, умеренной цитоплазмой и красноватой зернистостью. Ядра клеток имеют вид однотипных ядер с хроматином в виде «соли и перца». Нередко вокруг опухолевых клеток встречаются массы аморфного материала розоватого цвета, что указывает на наличие эндокринного амилоида. Использование дополнительных методов окраски – иммуноцитохимического с оценкой экспрессии маркеров эндокринной дифференцировки, таких как синаптофизин, хромогранин А, кальцитонин, позволит установить точный диагноз.

Учитывая редкость наблюдений МРЩЖ, особенно в молодом возрасте, нередко возникновение эндокринной дисфункции щитовидной железы по типу гипотиреоза, а также трудностями цитологической диагностики и оценки клеточного материала при данной патологии, приводим собственное клиническое наблюдение.

**Описание клинического случая.** Пациент М, 28 лет, поступил на обследование в клинику РостГМУ, в ходе которого было выполнено ультразвуковое исследование щитовидной железы. При этом щитовидная железа хорошо визуализировалась, увеличена в размерах (6х4х4 см), неоднородной эхогенности, с гипоэхогенным узловатым образованием в левой доле размерами 2х2х1,5 см, с нечеткими границами. Выставлен диагноз Bethesda V (подозрение на злокачественную опухоль). В этой связи была выполнена пункция щитовидной железы с последующим цитологическим исследованием с окраской азуром-эозином. Цитограмма была представлена скудным количеством клеток, расположенных поодиночке, местами группами, формирующих скопления по типу веретенообразных структур, с гиперхромными монотонными ядрами, между которыми были видны розоватые «вуалевые» скопления белка, напоминающего амилоид. Для оценки цитогенеза и особенностей данных клеточных структур, было выполнено иммуноцитохимическое исследование с антителом к кальцитонину, которое выявило яркую цитоплазматическую экспрессию. Проводился дифференциальный диагноз различных типов опухолей щитовидной железы, включая папиллярный, фолликулярный, медуллярный рак, а также вторичных опухолевых процессов, а учитывая особенности яркой экспрессии опухолевыми клетками кальцитонина, был выставлен диагноз медуллярной карциномы с амилоидозом стромы. После проведенной гемитиреоидэктомии и лимфодиссекции было выполнено гистологическое исследование ткани щитовидной железы, которое подтвердило первичный диагноз – МРЩЖ, с амилоидозом стромы, T2N0M0. Важными диагностическими признаками данной карциномы, наряду с продукцией кальцитонина, является наличие опухолевых клеток веретеновидной или типа плазматических, содержащих ярко-красную зернистость в цитоплазме и ядерные изменения по типу «соль с перцем».

**Заключение.** Принимая во внимание, что данная форма опухоли щитовидной железы является крайне агрессивной по своему течению, нередко дает гематогенные метастазы, в том числе в легкие, головной мозг, кости, своевременная диагностика с использованием цитологического и иммуноцитохимического методов, позволяет предупредить и снизить риск развития отсроченных осложнений, нередко ведущих к фатальному исходу. Учитывая данные цитологические особенности строения МРЩЖ, экспрессию клетками опухоли кальцитонина, можно улучшить результаты своевременной диагностики данной патологии и установить диагноз. Кроме того, ранняя диагностика МРЩЖ позволит выполнить весь спектр генетических исследований с учетом мутаций RET, BRAF.

Хасанова К. А., Наумова Е. Ю.

# ВЛИЯНИЕ КУРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ НА СТРОЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПЛАЦЕНТЫ, ДАННЫЕ ГИСТОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

*(Научный руководитель - к.м.н. Наумова Е. Ю.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова Министерства здравоохранения

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Популярность электронных сигарет (ЭС) растет, особенно среди молодежи. С 2010 по 2020 год потребление среди взрослых в мире выросло с 3,4 до 30%, а среди молодежи с 2011 по 2020-й — с 3,3 до 21%. Агрессивный маркетинг позиционирует ЭС как безвредные и как способ бросить курить, что привлекает людей и формирует зависимость.

Врачи отмечают рост потребления ЭС среди беременных, так как общество считает их безопасной альтернативой сигаретам. Для развития плода критически важна плацента, обеспечивающая его питанием и кислородом. Токсические вещества могут вызвать дисфункцию плаценты, приводя к аномалиям развития, задержке роста плода, окислительному стрессу (ОС) и нарушениям обмена веществ.

**Цель исследования.** Изучить влияние ЭС на морфофункциональное состояние плаценты, а также выявить связанные с этим патологические изменения.

**Материалы и методы.** Аналитический, статистический, макроскопический, микроскопический. Исследовано 7 плацент беременных, употребляющих электронных сигарет и 4 плаценты условно здоровых беременных женщин, изготовлено 11 срезов с окраской гематоксилин-эозин.

Поиск отечественной и зарубежной литературы осуществлялся с помощью платформ баз данных «PubMed», «КиберЛенинка», «elibrary». Поиск материала осуществлялся, по ключевым словам, и терминам, включающим «электронные сигареты», «плацента», «химические вещества», «задержка внутриутробного развития». Преимущественно использовались литературные источники, опубликованные в период с 2018 по 2025 год.

**Результаты.** Преэклампсия (ПЭ) и задержка внутриутробного развития (ЗВУР) — серьёзные осложнения беременности, связанные с дисфункцией плаценты и воздействием электронных сигарет (ЭС).

Плацента является ключевым органом, отражающим воздействие вредных факторов. Основной патогенный агент вейпов — никотин, свободно проходящий через гематоплацентарный барьер, однако аэрозоль также содержит токсичные тяжелые металлы и ароматические соединения. Воздействие вейпинга вызывает структурные изменения в плаценте, нарушающие газообмен и питание плода. При микроскопии плацент курящих обнаружено уменьшение количества синцитиокапиллярных мембран, их утолщение, интерстициальный отёк ворсин, фиброз и отек стром. В группе курящих показатель изменений составил 6,8 балла против 2,9 (по десятибалльной шкале) в контроле. Количество кальцификатов достигало 4,5 балла против 1,0, что свидетельствует о гипоксии и ОС.

Фиброз — признак нарушения функции плаценты, характеризующийся избытком внеклеточного матрикса. При ПЭ и ЗВУР повышено отложение коллагена в строме ворсин и децидуальной оболочке, что создает барьеры для инвазии трофобласта.

Нарушение коллагеновых путей ведет к дефекту инвазии трофобласта и плацентарной недостаточности. Во всех исследованных плацентах курящих выявлено утолщение соединительнотканных структур, фиброз, отек стромы ворсин, участки фибриноида. Это снижает пластичность ворсин, нарушает кровоток и увеличивает число патологических контактов между ворсинками.

Компоненты ароматизаторов обладают цитотоксичностью. ОС вызывает сосудистые нарушения: снижение эластичности артерий и эндотелиальную дисфункцию. Соотношение эластина и коллагена снижалось на 41–54%, что ведет к фиброзу стенок капилляров. В группе курящих фиброз достигал 9,0 баллов против 4,0 в контроле.

Никотин вызывает аномальную инвазию цитотрофобластов, фиброз и тромбоз в децидуальной оболочке. Патологические изменения дополняются увеличением синцитиальных почек — маркера стресса и гипоксии. В контроле их 1–2 в поле зрения, в группе курящих — 3–4 на ворсинку. Никотин подавляет инвазию и пролиферацию трофобластов, снижает васкуляризацию, увеличивает количество синцитиальных узелков, бессосудистых ворсин и толщину субтрофобластической мембраны.

**Выводы.** Таким образом, данное исследования подтверждает положения научной литературы: использование электронных сигарет при беременности связано с патологическими изменениями плаценты, нарушением эмбриогенеза и ростом неблагоприятных перинатальных исходов. Гистологическая картина плаценты

демонстрирует признаки хронической ишемии. Данное направление перспективно для предотвращения патологии плаценты и рождения здорового ребенка.

Наиболее перспективно дальнейшее изучение отдельных компонентов аэрозоля и их синергетического эффекта, а также разработка чувствительных маркеров (котинин в волосах, крови новорожденного) для объективной оценки токсического воздействия.

# СЕКЦИЯ
# «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

Абелова А. П., Бродовская Е. П., Мадонов К. С.

# ОЦЕНКА РЕПАРАТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ВОСПАЛЕНИЕМ: КЛЕТОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Власова Т. И.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»

Саранск, Россия

**Введение.** Репаративная регенерация – системный процесс, запускаемый в результате воздействия на организм повреждающего фактора. Острые воспалительные заболевания, пожилой возраст пациента значительно замедляют заживление раны и увеличивают продолжительность реабилитационного периода. В современной хирургии ключевой задачей является ускорение темпов восстановления тканей и снижение рисков послеоперационных осложнений. PRP-терапия рассматривается как перспективный метод лечения, ускоряющий процессы регенерации тканей. Учитывая наличие как достоинств, так и недостатков данного подхода, его всестороннее изучение остаётся актуальной задачей для научного сообщества.

**Цель исследования.** Исследовать свойства плазмы, обогащенной тромбоцитами, пожилых пациентов с острым аппендицитом (ОА) и условно здоровых (УЗ) лиц на культуре дермальных фибробластов человека.

**Материалы и методы исследования.** Проведено исследование 20 пациентов, разделенных на 2 группы. В контрольную группу (группа 1, n=10) включены условно здоровые лица 60-70 лет, группа 2 (n=10) – пациенты с острым аппендицитом 60-70 лет. Исследование включало получение PRP методом двухэтапного центрифугирования. Отрицательный контроль (К0) - клеточная культура без внесения плазмы, обогащенной тромбоцитами. Резазуриновым тестом проведено исследование метаболической активности клеток через 24, 48 и 72 часов, относительно данных (К0) проанализирована жизнеспособность образцов, по реакции окисления 2′,7′-дихлородигидрофлуоресцеин диацетата изучена способность клеток генерировать активные формы кислорода (АФК), проведена оценка интенсивности клеточного старения с помощью набора Aging Cell β-galactosidase Staining Kit (Servicebio, Китай). Для характеристики биологических свойств PRP выполнен ИФА белков PAI-1, PDGF, VEGF, IL6, IL10, TGFB1. Статистическая обработка полученных данных реализована с помощью программы «StatTech v. 4.12.3» («Статтех», Россия). Исследование выполнено при поддержке гранта РНФ №24-25-00278.

**Результаты.** Спустя 24 часа PRP-терапия пожилых пациентов с ОА способствовала повышению пролиферации клеточной культуры на 422,28% ($p<0,05$) относительно контрольной группы. Через 48 часов метаболическая активность клеток в группе 2 была снижена, что свидетельствует о влиянии острого воспаления как фактора, отягощающего процесс регенерации. Однако по истечении 72 часов стимулирующий эффект PRP пациентов с ОА был выше в 2,42 раза ($p<0,05$), чем в группе 1. Антиоксидантный эффект PRP группы 2 был менее выражен, чем у плазмы здоровых лиц, что не противоречит современным данным об усилении интенсивности синтеза АФК с возрастом. Статистически значимых различий в концентрации сенесцентного белка выявлено не было, однако обнаружено, что добавление PRP группы 2 приводило к снижению доли сенесцентных клеток в культуре ($p = 0,013$). У пациентов с ОА концентрации IL-6 и TGFβ превышали аналогичные показатели группы УЗ лиц в 42 и 13,7 раза соответственно. Статистически значимых межгрупповых различий в концентрациях PAI-1, VEGF и PDGF выявлено не было. Концентрация IL-10 в группе 2 в 5 раз превышала значения группы 1 ($p=0,037$).

**Заключение.** На первые сутки с учетом возрастного фактора обнаружено, что острый воспалительный процесс способствовал возрастанию стимулирующего пролиферативного эффекта у пожилых пациентов с ОА относительно условно здоровых ровесников. Спустя 48 ч наблюдения во всех сериях регистрировалось увеличение пролиферативной и метаболической активности ДФЧ без статистически значимой разницы. Спустя 72 часа в группе ОА зафиксирован значимый рост метаболической активности и жизнеспособности клеток (превышение показателей группы УЗ на 242 %), что можно объяснить с позиции реализации стадии пролиферации воспаления. При применении PRP пожилых доноров с ОА отмечена тенденция к снижению процента сенесцентных клеток.

Автайкина Л. А.[1], Чикарева Д. В.[1], Арсентьева Е. В.[1], Радынова С. Б.[1]

# ИССЛЕДОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ У ДЕВУШЕК-СТУДЕНТОК С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Власова Т. И.)*

[1]Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Медицинский институт

Саранск, Российская Федерация

**Введение.** В последние годы глобальной проблемой системы здравоохранения является высокая распространённость избыточной массы тела и ожирения среди населения, в особенности среди лиц молодого возраста. Заболеваемость достигает характера пандемии и приводит к целому комплексу разнообразных нарушений, которые способствуют ранней инвалидизации и снижению качества жизни. Актуальным является оценка воздействия избыточной массы тела и ожирения на индивидуальные психофизиологические особенности, в частности на когнитивный и эмоциональный статус, уровень астении, а также поиск патофизиологических связующих звеньев между ними, с позиции разработки персонифицированных профилактических и образовательных программ.

**Цель исследования.** Определить влияние избыточной массы тела с вариациями адипокинового профиля на индивидуальные психофизиологические характеристики молодых девушек-студенток.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 32 студенток медицинского института ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», средний возраст составил 19,71±2,14 лет. Девушки были разделены на 2 группы по показателю «Индекс массы тела (ИМТ)»: 1 группа (n=16 человек) – с повышенным ИМТ (ИМТ≥25,0 кг/м²), 2 группа (n=16 человек) – с нормальным ИМТ (ИМТ=18,5-24,9 кг/м²). Для определения роста, веса, ИМТ, производилось стандартное антропометрическое исследование. Оценка показателей тревоги и депрессии проводилась с использованием госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS) и восьмифакторного личностного опросника Спилбергера (State-Trait Personality Inventory, STPI). Для оценки особенностей адаптации к изменяющимся условиям применяли тест толерантности к неопределенности MSTAT-I. Определение адипокинов крови (адипонектин и апелин) проводилось методом ИФА (FineTest, Китай). Статистическая обработка данных проводилась с использованием непараметрического U-критерия Манна - Уитни. Достоверными считали различия при вероятности безошибочного прогноза более 95 % ($p<0,05$).

**Результаты.** При исследовании выраженности тревоги и депрессии с использованием госпитальной шкалы HADS было определено преобладание показателей тревоги и депрессии в группе 1 среди лиц с повышенным ИМТ – среднее значение составило по показателю «Тревога» - 6,29±2,93 баллов, по показателю «Депрессия» - 5,14±2,97 баллов, процентная разница между группами составила 31,16% и 38,33 % соответственно ($p<0,05$).

Определение данных показателей с использованием методики Спилбергера продемонстрировало сходные закономерности: в группе 1 среднее значение показателя «Тревога» составило 14,86±5,34 у.е., а среднее значение показателя «Депрессия» - 14,29±4,31 у.е.; процентная разница между исследуемыми группами по данным показателям составила 23,38% и 22,45% соответственно ($p<0,05$).

Определение вариаций адаптации к изменяющимся условиям среди девушек с разным ИМТ продемонстрировало достоверно менее выраженную приспособленность у девушек с повышенным ИМТ, что проявляется следующими показателями - среднее значение показателя «Толерантность к неопределенности» в группе 2 составило 100,43±23,61 у.е., в группе 1 – 87,00±14,75 у.е., процентная разница составляет 13,37%; среднее значение показателя «Отношение к новизне» - 12,14±2,67 у.е. и 14,50±4,28 у.е. соответственно, процентная разница - 19,44% ($p<0,05$).

В отношении адипокинового профиля было определено, что в 2 группе (с нормальным ИМТ) наблюдаются более высокие значения адипонектина крови, чем в группе 1 – разница составляет 37,63% ($p<0,05$). Статистически значимых различий по уровню апелина не выявлено.

**Выводы.** В ходе исследования было изучено влияние повышенного ИМТ на индивидуальные психофизиологические особенности у молодых девушек-студенток: было выявлено, что у студенток с повышенным ИМТ достоверно преобладают значения показателей тревоги и депрессии, а также снижены показатели адаптации к изменяющимся условиям внешней среды. Поиск новых биомаркеров адипокинового профиля может позволить своевременно выявить тревожно-депрессивные и иные расстройства, а также разработать новые подходы к их коррекции с использованием данных биологически активных веществ.

Бабич А. А.[1,2]

# МОДУЛЯЦИЯ СИНАПТИЧЕСКОЙ ПЛАСТИЧНОСТИ В ГИППОКАМПЕ МЫШЕЙ ПОСРЕДСТВОМ ОПТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ ПАРВАЛЬБУМИН-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ИНТЕРНЕЙРОНОВ

*(Научный руководитель – Постникова Т. Ю.[2])*

[1]Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

[2]Институт эволюционной физиологии и биохимии имени И. М. Сеченова РАН

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Парвальбумин-положительные (PV+) интернейроны представляют собой основной подтип ГАМКергических клеток, обеспечивающих поддержание баланса возбуждения и торможения в гиппокампе и неокортексе. Дисфункция данной популяции интернейронов является ключевым звеном патогенеза различных нейропатологий, включая эпилепсию, шизофрению, болезнь Альцгеймера. Несмотря на признанную важность PV+ нейронов для когнитивных процессов, конкретные механизмы их влияния на долговременную потенциацию (ДВП) – клеточную модель памяти и обучения в поле CA1 гиппокампа – до сих пор остаются недостаточно изученными.

**Цель работы.** Изучить влияние избирательной оптогенетической модуляции PV+ интернейронов на процессы индукции и поддержания долговременной потенциации в пирамидных нейронах поля CA1 гиппокампа мышей.

Материалы и методы. Для селективной инактивации PV+ интернейронов использовали археродопсин (eArch3.0), а для их активации – каналородопсин 2-го типа (ChR2). Экспрессию ChR2 и eArch обеспечивали с помощью вирусной трансфекции. Для этого использовали пары вирусных конструктов: AAV2/9-fPV-Cre (титр $1.0\times10^{12}$ vg/ml), содержащий Cre-рекомбиназу, и либо AAV9-EF1α-doublefloxed-hChR2(H134R)-mCherry (титр $2.4\times10^{12}$ vg/ml), несущий ген ChR2, либо AAV2/9-CMV-DIO-eArch3.0-EYFP (титр $4.0\times10^{11}$ vg/ml), несущий ген eArch. Инъекцию вирусов проводили стереотаксически в поле CA1 (координаты: AP: -3.10 мм, ML: 3.5 мм, DV: -3.45/-3.40/-3.35 мм) мышам в возрасте 3-4 месяцев. Через 3–4 недели получали переживающие срезы гиппокампа. Возбуждающие полевые постсинаптические потенциалы (пВПСП) регистрировали в лучистом слое поля CA1. ДВП индуцировали тета-стимуляцией (ТС). Оптогенетическое ингибирование (560 нм) либо активацию (470 нм) начинали за 25 мс до каждой пачки ТС и продолжали в течение всего протокола. Для проверки NMDA-зависимости применяли антагонист D-AP5 (50 мкМ). От одного животного в эксперимент брали 1-2 среза.

**Результаты.** Ингибирование PV+ интернейронов в момент индукции достоверно усиливало ДВП. Через 60 минут после ТС значение наклона восходящей фазы пВПСП в экспериментальной группе (N=8 животных; n=11 срезов) достигло 221.4±22.3% от исходного уровня, что значимо превышало показатель в контроле (158.2±7.2%, N=15, n=23; $p < 0.01$, непарный t-тест), тогда как активация PV+ интернейронов (N=8; n=10) полностью подавляла индукцию ДВП. Механизм индукции ДВП не менялся и был опосредован NMDA-рецепторами, так как их блокада с помощью D-AP5 полностью подавляла ДВП.

Выводы. Наши результаты указывают на то, что PV+ интернейроны играют важную роль в формировании ДВП в гиппокампе мышей, что открывает новые перспективы для изучения механизмов памяти и неврологических расстройств. Избирательная активация PV+ интернейронов подавляла, а их ингибирование усиливало ДВП, что свидетельствует о двунаправленной роли этих клеток в регуляции синаптической пластичности.

*Работа поддержана грантом Минобрнауки России № 075-15-2024-548*

Безбородова А.П., Бродовская Е.П., Коваленко Е.Н.

## ПРОЛИФЕРАТИВНЫЕ ЭФФЕКТЫ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ВОСПАЛЕНИЕМ IN VITRO

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Власова Т. И.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»

Саранск, Россия

**Введение.** На сегодняшний день медицинское сообщество всё чаще сталкивается с необходимостью разработки и активного внедрения в клиническую практику современных и эффективных методов лечения пациентов, страдающих острыми воспалительными заболеваниями органов брюшной полости. Особое значение данная проблема приобретает в послеоперационном периоде, когда организм пациента испытывает высокую потребность в физиологическом течении процесса репаративной регенерации. Одним из методов улучшения заживления хирургических ран является PRP-терапия – использование плазмы крови, обогащённой тромбоцитами. Она содержит супрафизиологические концентрации регуляторных молекул репарации, которые ускоряют процессы заживления и способствуют более благоприятному течению послеоперационного периода.

**Цель исследования.** Изучить метаболическую и миграционную активность PRP пациентов с острым воспалением in vitro.

**Материалы и методы исследования.** Для получения PRP использовали цельную кровь доноров. PRP получали методом двухэтапного центрифугирования цельной крови. В 1 группу вошли условно здоровых доноров 30-40 лет (n=10), во 2 группу вошли пациенты 30-40 лет, страдающие острым аппендицитом (n=10). Пролиферативные эффекты PRP оценивали на клеточной линии hTERT-HDFa (d220) фибробластов кожи человека. В опытные лунки вносили активированную PRP доноров в концентрации 10%. Образцы без добавления PRP использовали в качестве отрицательного контроля. В качестве положительного контроля применяли образцы PRP с добавлением 10% FBS. Оценивали жизнеспособность образцов относительно отрицательного контроля, метаболическую активность клеток (с помощью резазуринового теста) и миграционную активность клеток (scratch assay). Статистическая обработка информации проводилась при помощи программы StatTech v. 4.8.8 («Статтех», Россия).

**Результаты.** Через 1 день после стимуляции клеток PRP максимальная жизнеспособность была выявлена в образцах с PRP, полученной от доноров 1-й группы: показатель превышал значения отрицательного контроля на 136%, а положительного контроля – на 5,26%. Через 2 дня наблюдения во всех сериях, за исключением отрицательного контроля, отмечалось повышение пролиферативной и метаболической активности фибробластов кожи человека (ФКЧ). При этом использование PRP от доноров 2-й группы сопровождалось более низкой метаболической активностью клеточной культуры по сравнению с экспериментом с PRP доноров 1-й группы. К 3 дня наблюдения регистрировалось выраженное увеличение пролиферативной активности клеток при стимуляции PRP от доноров 2-й группы. В то же время PRP пациентов с острым воспалением ассоциирована с некоторым снижением миграционной активности ФКЧ после стимуляции, что приводило к уменьшению площади закрытия дефекта через 24 часа по сравнению с контрольной группой.

**Выводы.** Наиболее выраженный эффект наблюдался при использовании PRP условно здоровых доноров, тогда как PRP пациентов с острым воспалительным процессом демонстрировала более отсроченную стимуляцию пролиферации клеток и несколько снижала их миграционную активность. Полученные результаты свидетельствуют о том, что наличие острого воспаления может модифицировать биологические свойства PRP и её влияние на процессы репарации тканей.

Герасименко А. А., Рыжов А. В., Полозова А. И., Власова Т. И.

# ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ У МОЛОДЫХ ЛИЦ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ПОВЫШЕННЫМ ТРИГЛИЦЕРИД-ГЛЮКОЗНЫМ ИНДЕКСОМ

*(Научный руководитель – д.м.н. Власова Т.И.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарева»

Саранск, Россия

**Введение.** Метаболический синдром, характеризующийся инсулинорезистентностью, дислипидемией и артериальной гипертензией, рассматривается как один из ключевых факторов развития сердечно-сосудистой патологии. Патогенетической основой данных нарушений выступает эндотелиальная дисфункция, проявляющаяся на уровне микроциркуляторного русла. В последние годы в качестве доступного маркера инсулинорезистентности активно изучается триглицерид-глюкозный индекс (TyG), рассчитываемый на основании уровней триглицеридов и глюкозы плазмы натощак. Учитывая отсутствие стратификационных шкал для выявления риска у данной возрастной категории, оценка микроциркуляции методом лазерной допплеровской флоуметрии (ЛДФ) может рассматриваться как чувствительный инструмент раннего выявления сосудистых последствий метаболических нарушений у пациентов с избыточной массой тела.

**Цель исследования.** Изучить особенности микроциркуляции по данным ЛДФ у лиц молодого возраста с избыточной массой тела в зависимости от значения TyG.

**Материалы и методы.** В исследование включены 56 участников с избыточной массой тела (средний возраст 20,3±0,1 года). Всем обследуемым выполняли измерение антропометрических показателей, биохимический анализ крови с определением содержания глюкозы плазмы и триглицеридов. Расчетные данные TyG соответствовали закону нормального распределения и среднее значение составило 6,30±2,73, в зависимости от чего были сформированы 2 группы: 1-я группа (n=28) со значениями индекса ≤ 6,29 у. е., 2-я группа (n=28) со значениями > 6,3 у. е. Запись ЛДФ проводилась с помощью прибора «ЛАЗМА-ПФ» в течение 5 минут. Оценивали уровень базальной перфузии (М, перф. ед.), среднеквадратическое отклонение (σ, флакс) и коэффициент вариации (Kv, %), определяли амплитуды вазомоций в различных частотных диапазонах: эндотелиальных (Аэ), нейрогенных (Ан), миогенных (Ам), дыхательных (Ад) и сердечных (Ас). Статистическую обработку выполняли с использованием программного обеспечения StatTech v.4.8.11. Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка: при нормальном описывались как M ± SD, при отличном от нормального – как Me [IQR]. Для сравнения групп по количественному показателю использовали t-критерий Стьюдента (при равных дисперсиях) или t-критерий Уэлча (при неравных). При отклонении распределения от нормального применяли U-критерий Манна-Уитни. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

**Результаты.** При анализе параметров ЛДФ выявлено снижение показателя М во 2-й группе на 9,3% и σ на 8,0% относительно 1-й группы, хотя различия не были статистически значимы. Однако в 1-й группе зафиксировано существенное уменьшение Аэ на 38,2% (p=0,015), Ам на 36,1% (p=0,016), Ад на 36,2% (p=0,009), а также снижение Ан на 20,3%. При этом Kv был выше во 2-й группе на 7,6%, а Ас на 4,8%, однако данные изменения не достигли уровня статистической значимости.

**Выводы:**

1. У лиц с условно повышенным триглицерид-глюкозным индексом (TyG > 6,3) уровень базальной перфузии и вариабельность капиллярного кровотока, ниже, чем у лиц с условно нормальным показателем (TyG ≤ 6,29).

2. Увеличение значений TyG сопряжено с уменьшением амплитуд эндотелиального, миогенного и дыхательного компонентов регуляции микроциркуляции.

3. Повышенные значения TyG коррелируют с увеличением амплитуды сердечного компонента микроциркуляции, что может являться компенсаторной реакцией в ответ на снижение других регуляторных механизмов.

Диеспиров Г. П.

# ИЗМЕНЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ ФОРМИРОВАНИЯ СИНАПТИЧЕСКОЙ ПЛАСТИЧНОСТИ В ГИППОКАМПЕ КРЫС В ХРОНИЧЕСКУЮ ФАЗУ ЛИТИЙ-ПИЛОКАРПИНОВОЙ МОДЕЛИ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

(*Научный руководитель – к.б.н., в.н.с., доц. Постникова Т. Ю.*)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук (ИЭФБ РАН)

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Эпилепсия – распространенное неврологическое расстройство, при котором у пациентов часто наблюдаются когнитивные нарушения, включая снижение способности к обучению и памяти. При височной эпилепсии (ВЭ) наиболее часто страдает гиппокамп – ключевая структура для консолидации памяти, которая также является одной из наиболее уязвимых областей мозга при данном заболевании. Однако механизмы, посредством которых эпилептогенез приводит к нарушениям клеточных основ памяти, остаются недостаточно изученными.

**Цель.** Исследовать механизмы формирования долговременной потенциации (ДВП) в гиппокампе крыс в хроническую фазу литий-пилокарпиновой модели ВЭ.

**Материалы и методы.** Эпилептический статус (ЭС) индуцировали у самцов крыс Вистар в возрасте 21 день внутрибрюшинным введением пилокарпина (30 мг/кг) на фоне предварительного введения LiCl (127 мг/кг за 24 часа) и метилскополамина (1 мг/кг за 30 минут). Исследования проводили через 30 – 35 дней после ЭС (хроническая фаза, характеризующаяся наличием спонтанных рецидивирующих судорог). Для оценки ДВП на переживающих срезах мозга регистрировали полевые возбуждающие постсинаптические потенциалы (пВПСП) в лучистом слое поля CA1. ДВП индуцировали высокочастотной стимуляцией (ВЧС). Для оценки вклада различных механизмов использовали блокаторы: NMDA-рецепторов – AP-5 (50 мкМ), mGluR1 – FTIDC (5 мкМ), mGluR5 – MTEP (10 мкМ), кальциевых каналов L-типа – нимодипин (10 мкМ). Методом патч-кламп в конфигурации «целая клетка» на нейронах CA1 гиппокампа регистрировали максимальные токи через NMDA-рецепторы при ВЧС.

**Результаты.** В хроническую фазу ВЭ величина ДВП была снижена, но сохранялась на достаточно высоком уровне (контроль: 1.91±0.10, n= 21; ВЭ: 1.47±0.07, n= 35). Применение блокатора NMDA-рецепторов AP-5 выявило принципиальное различие: если в контроле блокада NMDA-рецепторов полностью предотвращала индукцию ДВП (контроль+AP5: 1.03±0.06, n=7 ), то в группе ВЭ AP-5 не оказывал влияния на величину потенциации (ВЭ+AP5: 1.54±0.10, n=19). Это свидетельствует о переключении с NMDA-зависимого механизма пластичности на альтернативный. С помощью патч-кламп регистрации мы обнаружили значимое снижение амплитуды (контроль: 737,28±98,68 пА, n=7; ВЭ: 385,15±45,89 пА, n=7) и площади (контроль: 457,41±83,70 пА*с, n=7; ВЭ: 226,23±63,36 пА*с, n=7) NMDA-токов при ВЧС, что объясняет неспособность NMDA-рецепторов участвовать в индукции ДВП в эпилептическом мозге. Для выяснения альтернативного механизма мы исследовали вклад метаботропных глутаматных рецепторов (mGluR1 и mGluR5) и кальциевых каналов L-типа. В контрольной группе блокада каждого из этих компонентов лишь частично снижала ДВП (контроль+FTIDC: 1.69±0.06*,* n= 8*;* контроль+MTEP: 1.59±0.11, n=7; контроль+нимодипин: 1.61±0.10, n=8). В группе ВЭ блокада каждого из них приводила к существенно более выраженному подавлению пластичности (ВЭ+FTIDC: 1.15±0.06, n=10*;* ВЭ+MTEP: 1.15±0.09, n=9; ВЭ+нимодипин: 1.15±0.06, n=7), что указывает на их критическую роль в индукции ДВП в условиях патологии.

**Выводы.** Впервые продемонстрировано, что в хроническую фазу височной эпилепсии NMDA-рецепторы утрачивают свою ключевую роль в индукции долговременной синаптической потенциации в гиппокампе. Несмотря на это, ДВП сохраняется на достаточно высоком уровне благодаря переключению на альтернативный механизм, в котором задействованы метаботропные глутаматные рецепторы (mGluR1 и mGluR5) и кальциевые каналы L-типа. Такая перестройка может рассматриваться как компенсаторный механизм, направленный на поддержание синаптической пластичности в условиях дисфункции NMDA-рецепторов. Полученные данные расширяют фундаментальные представления о патогенезе височной эпилепсии и открывают перспективы для разработки рационально обоснованных подходов к терапии, ориентированных на альтернативные молекулярные мишени.

*Работа поддержана грантом Минобрнауки России № 075-15-2024-548.*

Некрасова А. С., Доронкина В. Д., Яковлева А. Д., Костикова Ю. А., Сергеева В. А.

## СТРАТЕГИИ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ СТРЕССИРОВАНИИ: ПЕРЕХОД К ПАССИВНОМУ КОПИНГУ

*(Научные руководители – д. м. н., проф. Васильев А. Г., к. м. н. Пюрвеев С. С.)*
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Длительное стрессовое воздействие приводит к трансформации поведенческих стратегий и формированию пассивно-оборонительных форм реагирования, что рассматривается как ранний маркер психологической дезадаптации.

**Цель.** Проанализировать изменения поведения у крыс в условиях хронического непредсказуемого стрессового воздействия.

**Материалы и методы.** Работа выполнена на крысах-самцах линии Вистар. Общее количество животных составило n = 28, из них контрольная группа – n = 10, группа хронического непредсказуемого стресса – n = 18. В течение 14 суток животные подвергались чередованию стрессоров различной природы, включая мокрую подстилку, депривацию пищи и воды, круглосуточное освещение, перенаселение, водный стресс и имитацию хищника. Сразу после завершения 14-дневного стрессового воздействия проводилась оценка поведения в тестах «Открытое поле», приподнятый крестообразный лабиринт и тест Порсолта. Статистическую обработку результатов проводили с использованием t-критерия Стьюдента. Данные представлены в виде X ± SEM, где x – среднее значение показателя в группе, sem – стандартная ошибка среднего, чтобы показать, насколько точно оценено среднее значение. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

**Результаты.** В тесте «Открытое поле» у стрессированных животных отмечалось снижение исследовательской активности: время пребывания в центральной зоне арены составило 24 ± 6 с против 72 ± 12 с в контрольной группе ($p < 0,05$). В приподнятом крестообразном лабиринте у стрессированных животных наблюдалось увеличение времени пребывания в закрытых рукавах – 204 ± 18 с против 126 ± 12 с в контрольной группе ($p < 0,05$). В тесте Порсолта отмечено увеличение длительности иммобилизации – 168 ± 12 с против 84 ± 6 с в контрольной группе ($p < 0,05$).

**Выводы.** Хронический непредсказуемый стресс инициирует перестройку поведенения с формированием пассивной стратегии поведения. Наблюдается снижение исследовательской активности, повышение уровня тревоги и депрессии у стрессированных животных.

Ибрагимова А. С.

# ВЛИЯНИЕ РОДИОЛЫ ЛИНЕЙНОЛИСТНОЙ НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ ЛАБОРОТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ В ТЕСТЕ «ОТКРЫТОЕ ПОЛЕ»

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Тухватшин Р. Р.)*
Кыргызская государственная медицинская академия имени И. К. Ахунбаева
Бишкек, Кыргызская Республика

**Введение.** Когнитивные функции являются важным показателем функционального состояния центральной нервной системы. В последние годы особый интерес представляет изучение растительных средств, оказывающих влияние на адаптационные возможности организма. Спиртовой экстракт из корней и корневищ родиолы линейнолистной, прорастающий в Кыргызстане на высоте 3500 метров над уровнем моря, обладает актопротекторным, антигипоксическим действием и относиться к группе малотоксичных препаратов.

**Цель исследования.** Изучение влияния курсового введения экстракта родиолы линейнолистной на поведенческую активность и ориентировочно-исследовательское поведение крыс в тесте «Открытое поле».

**Материалы и методы.** Эксперимент был проведён на 20 нелинейных (3-4 месячных, массой 150-200 грамм) крысах обоего пола. Две группы по 10 особей в каждой: группа сравнения получала перорально экстракт родиолы розовой по 1мл/кг, а опытная группа экстракт родиолы линейнолистной. Экстракт готовился методом реперколяции на 40% этаноле.

Для оценки ориентировочно-исследовательского поведения животных применялась методика «открытого поля» в стандартных условиях. Регистрировались следующие поведенческие показатели: горизонтальная двигательная активность – количество пересеченных квадратов (КГК), и вертикальная активность – количество стоек (у стенки, в воздухе), реакции обнюхивания/засовывание в отверстие, груминг и число дефекаций. Тест «открытое поле» проводили три раза: до начала эксперимента, а также на 7-й и 14-й день введения препарата.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Excel и сайтов vassarstats.net, medstatistic.ru. Для сравнения независимых групп применяли критерий Манна–Уитни, для сравнения связанных групп - критерий Вилкоксона.

**Результаты исследования.** При сравнении поведенческих показателей обоих групп с помощью критерия Манна–Уитни, статистически значимого различия не выявлено ($p>0.05$), что показывает сопоставимый характер воздействия родиолы розовой и родиолы линейнолистной на животных.

В опытной группе на 7-день [62 (55-67)] наблюдалось увеличение количества пересечённых квадратов, чем до введения препарата [45 (37-48)], что свидетельствует о повышении горизонтальной двигательной активности ($p=0.005$). Также наблюдалось статистически значимое повышение горизонтальной двигательной активности на 14-день [66 (59-77)] по сравнению с 7-м днем ($p=0.038$).

Также увеличилась вертикальная двигательная активность: количество стоек у стенки на 7-й [10 (8-13)] ($p=0.05$) и 14-й [11 (9-12)] ($p=0.01$) дни по сравнению до введения препарата [8 (6-9)], стойки в воздухе на 7-й [5 (4-6)] ($p=0.01$) и 14-й [10 (8-11)] ($p=0.0054$) дни по сравнению до введения [3 (2-4)], реакции обнюхивания на 7-й [9 (8-9)] ($p=0.03$) и 14-й [11(9-12)] ($p=0.034$) дни по сравнению до введения [6 (5-8)], реакции засовывание в отверстие на 7-й [6 (6-7)] ($p=0.03$) и 14-й [6 (4-8)] ($p=0.03$) дни по сравнению до введения [5 (4-5)] и груминг на 7-й [18 (15-24)] ($p=0.05$) и 14-й [31(27-35)] ($p=0.0054$) дни по сравнению до введения [21 (15-24)]. Частота дефекаций оставались стабильными, не показывая значимых изменений ($p > 0.05$).

Подобные изменения в поведении животных рассматриваются как косвенные признаки улучшения функционального состояния центральной нервной системы.

**Выводы.** 1. Курсовое введение экстракта родиолы линейнолистной сопровождается увеличением ориентировочно-исследовательской и поведенческой активности животных в тесте «Открытое поле».

2. По ряду показателей исследовательского поведения действие родиолы линейнолистной является сопоставимым по сравнению с родиолой розовой.

3. Выявленные изменения могут свидетельствовать о повышении адаптационных возможностей организма и улучшении функционального состояния центральной нервной системы.

Исагаджиева К. К., Почтарь О. Д., Котова А. В., Владимирова М. Е., Гоматина А. И., Плетнева Е. В., Шилова А. И.

## ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ИНКРЕТИНОВОЙ СИСТЕМЫ В ФОРМИРОВАНИИ СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННЫХ НАРУШЕНИЙ ИМПУЛЬСИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У КРЫС

*(Научный руководитель – ассистент Деданишвили Н.С.)*

[1]Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Помимо классической роли в регуляции углеводного обмена, инкретины в настоящее время рассматриваются также как и нейроактивные соединения, вовлеченные в контроль поведенческих реакций и когнитивных функций. Тем не менее, их вклад в формирование индивидуальных паттернов принятия решений и механизмы развития импульсивности изучен недостаточно.

**Цель исследования.** Изучить роль системы инкретинов в патогенезе импульсивного поведения.

**Материалы и методы исследования.** Работа выполнена на крысах-самцах линии Wistar. Для поведенческих исследований было отобрано 28 животных, подвергшихся раннему стрессовому воздействию (временная изоляция от матери). Животные были рандомизированы на группы: MS + NaCl (n = 14) и MS + эксенатид (n = 14), получавшие агонист рецепторов GLP-1 в дозе 10 мкг/кг. Изучались изменения уровня экспрессии генов Glp, Gip и Gcg в префронтальной коре, миндалевидном теле и гипоталамусе.

Вторая серия опытов включала формирование стресса раннего возраста, как средового триггера развития импульсивности у половозрелых животных. Для модели раннего возраста использовали протокол временной изоляции от матери в постнатальном периоде (крысят со 2 постродовой день на 180 минут отделяли от матери в специальные боксы). Для оценки импульсивности использовали IOWA Gambling Task. Для изучения роли инкретинов в патогенез импульсивности использовали препарат эксенатид (Byetta®, AstraZeneca, Великобритания) вводили подкожно в дозе 10 мкг/кг ежедневно в течение 7 дней. Статистическую обработку данных проводили в программе GraphPad Prism 10. Нормальность распределения оценивали с использованием критерия Колмогорова–Смирнова. Для межгруппового сравнения применяли t-критерий Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

**Результаты.** Экспрессия *Gip* достоверно различалась в префронтальной коре у крыс с рискованной стратегией поведения (Kruskal–Wallis, $p < 0,05$). В миндалевидном теле у крыс с рискованной стратегией поведения наблюдалось статистически значимое повышение экспрессии данного гена по сравнению с интактной группой ($p < 0,01$). В гипоталамусе также отмечалось достоверное увеличение уровня транскрипции Gcg как у животных, предпочитающих рискованные решения, так и у крыс, избегающих риска ($p < 0,01$).

Введение агониста GLP-1 приводило к достоверному снижению импульсивности, выражавшемуся в уменьшении частоты выбора рискованных рукавов в тесте вероятностного подкрепления по сравнению с группой, получавшей физиологический раствор ($p < 0,05$).

**Выводы.** Полученные данные подтверждают перспективность GLP-1-агонистов как фармакологических средств для коррекции стресс-индуцированных нарушений импульсивного поведения.

Исламова И. С.[1], Михейкин Р. Д.[1]

# ВЛИЯНИЕ ПОВЫШЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ КРЕМНИЯ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ НА МОРФОЛОГИЮ ЯДЕР КЛЕТОК НАДПОЧЕЧНИКОВ ХОМЯКОВ

*(Научные руководители – к.м.н. Григорьева Е.А.[1], к.м.н., доц. Степанова В.С.[2])*
[1]Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, Чебоксары, Россия
[2]Балтийский федеральный университет имени И. Канта, Калининград, Россия
Чебоксары, Российская Федерация

**Введение.** Соединения кремния являются неотъемлемой частью окружающей среды и поступают в организм человека с питьевой водой, продуктами питания и лекарственными средствами. Несмотря на установленные нормативы ПДК (20–25 мг/л согласно СанПиН 2.1.3684-21), вопросы хронического воздействия водорастворимых соединений кремния на внутренние органы остаются дискуссионными.

**Цель исследования.** Морфометрическая оценка ядер клеток коркового и мозгового вещества надпочечников хомяков при поступлении кремния с питьевой водой в концентрации, превышающей предельно допустимую, в течение трех месяцев.

**Материал и методы исследования.** Эксперимент проведен на джунгарских хомяках (*Phodopus sungorus*), содержавшихся в условиях вивария при естественном освещении. Животные были разделены на две группы: контрольная группа (n=3) – получала питьевую бутилированную воду с концентрацией кремния 10 мг/л *ad libitum*, опытная (n=3) – получала ту же воду, обогащенную девятиводным метасиликатом натрия ($Na_2SiO_3 \times 9H_2O$). Концентрация кремния в питьевой воде для животных опытной группы составила 29±4 мг/л при жесткости воды 3,2 мг-экв./л. и превышала предельно допустимую концентрацию в 1,5 раза.

Через три месяца животных выводили из эксперимента. Надпочечники фиксировали в 10% нейтральном формалине. После стандартной проводки и заливки в парафин изготавливали срезы толщиной 5 мкм, которые окрашивали гематоксилином и эозином. Площади поперечного сечения (ППС) ядер клеток морфофункциональных зон надпочечников измеряли в программе AmScope на микрофотографиях, полученных с помощью микроскопа МИКМЕД-6 и камеры AmScope (MU1000) при увеличении объектива ×100. В контрольной группе всего замерено ППС 1595 ядер, а в опытной – 1569.

Статистическую обработку проводили с использованием программы Statistica-10. Полученные в ходе измерения выборки проверяли на нормальность распределения с использованием критерия Колмогорова – Смирнова. В связи с нормальностью распределения статистическую значимость определяли с помощью t-критерия Стьюдента для независимых выборок. Результаты считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Данные в тексте представлены как M ± m.

**Результаты.** В гистологических препаратах надпочечников хомяков контрольной группы четко выделялись три зоны коркового вещества: клубочковая, пучковая и сетчатая зоны, а также мозговое вещество. В надпочечниках хомяков опытной группы, в отличие от контрольной, отмечались следующие изменения: отсутствие четкой границы между зонами коркового вещества, выраженная клеточная инфильтрация, участки разрыхления ткани, отек межклеточного вещества, признаки деструкции железистых клеток. Подобное обнаруживалось и в надпочечниках крыс, которые получали с питьевой водой бор в различной концентрации. В ходе морфометрического анализа ППС ядер клеток коркового вещества надпочечников у хомяков контрольной и опытной групп были обнаружены разнонаправленные изменения. В контрольной группе получены следующие показатели: для клубочковой зоны – 20,01±0,33 мкм$^2$, для пучковой зоны – 24,76±0,26 мкм$^2$, для сетчатой зоны – 29,07±0,41 мкм$^2$. В опытной группе соответствующие значения составили: 22,68±0,33 мкм$^2$, 27,68±0,25 мкм$^2$ и 23,19±0,59 мкм$^2$. В мозговом веществе надпочечников хомяков контрольной группы ППС ядер клеток составила 38,72±0,94 мкм$^2$, в опытной группе – 28,09±0,42 мкм$^2$. У хомяков опытной группы фиксировалось увеличение ППС ядер клеток клубочковой и пучковой зоны коркового вещества надпочечников на 13 и 12% соответственно ($p < 0,05$). В сетчатой зоне коркового вещества и в мозговой зоне отмечалось уменьшение ППС ядер клеток надпочечников у хомяков опытной группы в сравнении с контрольной на 20 и 27% ($p < 0,05$) соответственно.

На основании полученных данных представляется возможным сделать вывод, что увеличение площади ядер клеток клубочковой и пучковой зоны коры надпочечников может свидетельствовать о повышении их синтетической активности. Клетки этих зон задействованы в биосинтезе минерало- и глюкокортикоидных гормонов, принимающих непосредственное участие в реализации адаптационно-защитных механизмов организма при стрессовых реакциях различной этиологии.

**Заключение.** Поступление кремния с питьевой водой в течение трех месяцев в концентрации, превышающей предельно допустимую, приводит к увеличению площади ядер в клетках, ответственных за адаптационно-стрессовые реакции организма.

Карпенко В. В[1,2]., Воротилов А. В[2]., Смирнов С. С[2,3].

# МОДЕЛЬ ХРОНИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ ОЖИРЕНИИ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЫШЕЙ ЛИНИЙ AGOUTI YELLOW и LEPRDB/DB

*(Научные руководители – д.м.н., профессор Моисеева О. М.[2], к.м.н., Карпов А.А[2], к.м.н., доцент Исакова Н. П.[2,4])*

[1] - ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Минздрава России

2 - ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

[3] - НМИЦ ТО им. Р. Р. Вредена Минздрава России

[4] - РГПУ им. А. И. Герцена

**Введение**. Ожирение сопровождается хроническим системным воспалением низкой интенсивности – метавоспалением, которое опосредует развитие инсулинорезистентности, сахарного диабета 2 типа и сердечно-сосудистых заболеваний. В отличие от классического воспаления, метавоспаление инициируется метаболическими сигналами и поддерживается клетками врожденного иммунитета. Вопрос о применении иммуномодулирующей терапии при ожирении остается открытым: данные об эффективности блокаторов TNFα и IL-1β противоречивы. С одной стороны, в ряде исследований показано улучшение гликемического контроля, тогда как другие работы демонстрируют отсутствие эффекта или даже ухудшение метаболических параметров из-за подавления компенсаторного ангиогенеза. При этом существующие экспериментальные модели часто ограничены одной линией животных, что не позволяет учесть гетерогенность метавоспаления. Сравнительный анализ генетически различных моделей мог бы помочь в изучении механизмов поражения органов-мишеней и обосновании персонифицированных подходов к терапии.

**Цель.** Сравнить выраженность системных и тканевых признаков хронического воспаления, а также структурно-функциональные изменения в сердце, печени и почках у мышей линий Agouti yellow (Ay/a) и LepRdb/db (db/db), как моделей ожирения различного генетического генеза.

**Материалы и методы**. В эксперименте использовались 29 мышей-самцов в возрасте 7 месяцев:

1.Группа WT – мыши дикой линии C57Bl/6 (n = 10).

2.Группа db/db – мыши линии LepRdb/db (n = 10).

3.Группа Ay/a – мыши линии Agouti yellow (n = 9).

Для оценки выраженности системных и тканевых признаков хронического воспаления, а также структурно-функциональных изменений были проведены: биоимпедансометрия с определением индекса массы тела (ИМТ) и доли жировой ткани (FM); эхокардиография с оценкой конечно-диастолического (КДР) и конечно-систолического (КСР) размеров левого желудочка и фракции укорочения (ФУ); клинический анализ крови; определение глюкозы крови натощак; измерение массы и гистологическое исследование печени, почек и миокарда (окраска гематоксилин-эозином, по Пикро-Маллори). Статистический анализ был проведен в программе Statistica 10.0, с использованием критериев Краскела–Уоллиса и Манна–Уитни, значимость при $p<0,05$ .

**Результаты.** Масса тела была выше в группах db/db (46,8 [45,4; 48,5] г) и Ay/a (36,1 [30,1; 41,5] г) против WT (27,2 [26,1; 29,8] г), $p<0,05$. ИМТ и FM% наиболее выражены у db/db (9,46 [9,06; 9,82] г/см² и 26,4 [22,9; 33,4]%), у Ay/a FM% повышена (22,4 [15,6; 30,8]%) против WT (7,3 [6,7; 13,0]%), $p<0,05$. У db/db по сравнению с WT выявлены уменьшение КСР (1,51 [1,41; 1,69]) и увеличение ФУ (51,2 [47,2; 55,3] против 2,27 [1,99; 2,58] мм, и 30,2 [27,4; 35,9]%, $p<0,001$ соответственно. В группе db/db зафиксированы гипергликемия (33,3 [30,6; 33,3] ммоль/л, $p<0,01$), гепатомегалия (5,54 [4,93; 5,93] г против 1,31 [1,17; 1,59] г, $p<0,001$), повышение гемоглобина и гематокрита ($p<0,01$). У Ay/a отмечены лейкоцитопения (2,9 [1,9; 4,9]$\times 10^9$/л, $p<0,05$), гранулоцитов и моноцитов при повышении соотношения лимфоциты/гранулоциты ($p<0,05$). Гистологически у db/db выявлены диффузный крупнокапельный стеатоз печени, перипортальный фиброз и полиморфноклеточная инфильтрация. В почках: диффузная полиморфноклеточная инфильтрация, умеренно выраженная зернистая дистрофия эпителия канальцев. У Ay/a стеатоз умеренный мелкокапельный, инфильтрация преимущественно лимфоцитарная очаговая. В почках: диффузная умеренно выраженная зернистая дистрофия эпителия канальцев, слабо выраженная диффузная полиморфноклеточная инфильтрация. В миокарде обеих групп – умеренная гипертрофия кардиомиоцитов.

**Выводы.** У мышей db/db и Ay/a подтверждено наличие хронического воспаления низкой интенсивности при ожирении с различными органными проявлениями. Линия db/db характеризуется тяжелым метаболическим фенотипом с гипергликемией, гепатомегалией, стеатозом и фиброзом печени, что делает ее предпочтительной моделью поздних стадий метаболического синдрома. Линия Ay/a демонстрирует умеренные

воспалительные изменения с лимфоцитарным профилем и может служить моделью начальных этапов метавоспаления. Гетерогенность изменений обосновывает необходимость дифференцированного подход к выбору модели и необходимость изучения молекулярных механизмов для таргетной терапии.

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25-75-30010*

Киселева А. Д., Сорокин Д. В., Капирулин И. А., Андреева С. А.,
Кручинина Д. К.

# КОНЦЕНТРАЦИЯ α-ГРАНУЛЯРНЫХ БЕЛКОВ ТРОМБОЦИТОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ КАК КРИТЕРИЙ ИХ АКТИВАЦИИ УГЛЕРОДНЫМ ГЕМОСОРБЕНТОМ IN VITRO

*(научный руководитель - д.б.н. Буркова Н. В.)*
Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова
Институт медицинского образования
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Наибольший интерес при изучении активационного потенциала гемоконтактных препаратов представляет степень активации тромбоцитов. Одним из критериев её оценки может служить высвобождение биологически активных веществ α-гранул тромбоцитов. В качестве таких маркеров рассматриваются концентрации специфичных для тромбоцитов белков – β-тромбоглобулина (bTG) и тромбоцитарного фактора роста (PDGF-BB).

**Цель исследования.** Оценить активацию тромбоцитов по изменению концентрации PDGF-BB и bTG в плазме крови при контакте с углеродным сорбентом СКТ-6А ВЧ in vitro.

**Материалы и методы.** Использовали венозную донорскую кровь, полученную на станции переливания крови ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России. Кровь забирали из локтевой вены в вакуумную пробирку с гепарином лития в объеме 9,0 мл (n=20). В качестве гемоконтактного препарата использовали углеродный сорбент СКТ-6А ВЧ, который в объеме 2,0 мл загружали в колонки-активаторы. Затем добавляли кровь в соотношении сорбент: кровь (1:4 по объему) и помещали в роторную мешалку (10 об/мин). Предварительно отбирали пробу 1,5 мл крови «до контакта». Через 5, 10 и 20 мин (реперные точки) забирали по 1,5 мл крови в пробирки с гепарином лития. Количество тромбоцитов получали на гематологическом анализаторе Mindray BC-6200 (Китай). Путём центрифугирования (10 мин, 2500 об/в мин) получали плазму, которую использовали для измерения PDGF-BB и bTG. Количественное определение концентрации PDGF-BB и bTG осуществляли «сэндвич»-методом иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием наборов Wuhan USCN Business Co., Ltd. (USEA633Hu, Китай) и Cloud-Clone Corp. (SEA370Hu, Китай). Оптическую плотность измеряли на приборе ChemWell 2910 (США) фотометрическим методом на длине волны 450±10 нм. Статистическую обработку данных проводили с использованием функций языка статистического программирования R (версия 4.2.3). В качестве меры центральной тенденции использована медиана, в качестве меры разброса данных – интерквартильный размах. Результаты представлены в следующем виде: медиана (1Q; 3Q). Значимость оценивали с помощью критерия Фридмана. Попарные сравнения проводили с использованием Т-критерия Вилкоксона. Для коррекции эффекта множественных сравнений применяли метод Бенджамини-Хохберга. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

**Результаты.** Количество тромбоцитов снижалось в первые 10 минут контакта с 181,5 (150,25; 213,25)*10^9/л до 76,5 (56,75; 92,0)*10^9/л (p = 2,1*10^-4), после чего на 20 минуте наблюдали рост до 88,5 (72,75; 102,0)*10^9/л (p = 0,002). Отмечали уменьшение концентрации bTG через 5 минут контакта с 259,57 (153,96; 324,47) пг/мл до 161,2 (117,6; 199,7) пг/мл (p = 0,039). В течение 20 минут контакта концентрация увеличивалась до 489,3 (358,3; 850,7) пг/мл относительно пробы 5 минут (p = 0,023). Концентрация PDGF-BB снижалась через 5 минут контакта с 84,0 (71,08; 96,45) пг/мл до 54,4 (44,15; 70,35) пг/мл (p = 3,82*10^-6), после чего постепенно нарастала к 20 минуте до 71,4 (62,58; 97,08) пг/мл (p = 3,82*10^-6).

**Выводы.** При контакте тромбоцитов с СКТ-6А ВЧ происходила их адгезия на поверхности сорбента, что проявлялось снижением их количества в пробах. Вместе с адгезией шла активация и дегрануляция тромбоцитов, что выражалось в повышении концентрации PDGF-BB и bTG к 20 минуте. Снижение их концентрации на 5 минуте может быть связано с сорбцией веществ, находившихся в плазме до контакта.

Киселева Д. Н.[1], Наумчик И. Д.[1], Шалина Я. А.[2]

# ИЗУЧЕНИЕ ПОЛОВОЙ МОТИВАЦИИ У САМОК КРЫС WISTAR В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ ВИСЦЕРАЛЬНОЙ БОЛИ (ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ АДЕНОМИОЗА)

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. Пюрвеев С. С.)*

[1]Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

[2] Институт экспериментальной медицины

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Аденомиоз – широко распространенное незлокачественное заболевание матки с прорастанием эндометрия в миометрий, ключевым проявлением которого является хроническая тазовая боль. Механизмы развития болевого синдрома при данной патологии сложны и включают воспаление и нейрогенные изменения, что обуславливает необходимость их изучения на экспериментальных моделях (крысы линии WISTAR). Экспериментальное моделирование на крысах с использованием тамоксифена позволяет индуцировать состояние, сходное с аденомиозом у человека, и провести комплексную оценку взаимосвязи между висцеральной гиперчувствительностью и поведенческими реакциями.

**Цель исследования.** Изучение особенностей половой мотивации у самок крыс линии WISTAR на фоне хронической висцеральной боли, индуцированной медикаментозной моделью аденомиоза и выявление корреляции между изменениями чувствительности и параметрами социально-полового поведения.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось на потомстве крыс линии WISTAR (n=22). Животные содержались в стандартных условиях вивария при контролируемом световом режиме (12/12 часов света и темноты), свободном доступе к воде и корму. В результате распределения были сформированы 2 экспериментальные группы: контрольная (интактные, n=11) и опытная (модель аденомиоза, n=11). Животные содержались в одинаковых условиях. Моделирование аденомиоза проводили путем перорального введения тамоксифена в дозе 1мг/кг новорожденным крысятам со 2-го по 8-й день жизни. Контрольные животные получали эквивалентный объем физиологического раствора (0,9% NaCl) по той же схеме. По достижении половозрелого возраста для оценки эстрального цикла брали вагинальные мазки в течение 8 дней. Микроскопическое исследование позволяло идентифицировать стадию цикла (проэструс, эструс, метэструс, диэструс). Тестирование проводили на стадии эструса. Далее проводилась оценка болевого синдрома и полового поведения. Для изучения ноцицептивных порогов проводился тест «Горячая пластина» (животное помещали на нагретую до 62°C поверхность. Регистрировали латентный период до появления первой поведенческой реакции) и тест «Горячая вода» (оценка латентного периода отдергивания хвоста при погружении в воду температурой 52°C). Поведение животных изучали с помощью теста «Гнездование (оценка качества построенного гнезда) и теста «Интрудер-резидент» (к самке из экспериментальной группы подсаживали интактную половозрелую самку и в течение 5 минут регистрировали латентный период первого контакта, количество и длительность обнюхиваний, проявления агрессии и социальных контактов.

**Результаты.** На основании микроскопического исследования мазков из влагалищ самок были выявлены нарушения эстрального цикла в 90%. Согласно данным, полученным во время эксперимента с горячей пластиной, наименьшая латентность была в группе Тамоксифена: 39,4 (30,7; 48,1) сек. В группе контроля – 66,7 (55,1; 78,3) сек. Аналогичная тенденция зафиксирована в тесте «Горячая вода»: латентный период отдергивания хвоста у крыс с аденомиозом сократился до 3-6 сек против 7-12 сек в контрольной группе, что указывает на развитие гипералгезии на фоне хронической висцеральной боли. При проведении теста «Гнездование» группа с аденомиозом показала низкое качество построенных гнезд, контрольная - высокое. Результаты теста «Интрудер-резидент» показали отличия: в группе с аденомиозом было выявлено снижение и полное отсутствие агрессии, у самок был снижен интерес к интрудеру. В контрольной группе - проявление умеренной территориальной агрессии и обнюхивание подсаженной особи.

**Выводы.** На основании гистологического исследования аденомиоз наблюдался у 11 из 11 крыс. В группе, которая не получала препарат, аденомиоз не выявлен. Хроническая висцеральная боль, индуцированная моделью аденомиоза, вызывает комплексные изменения в организме самок: снижение порогов болевой чувствительности, угнетение мотивационных компонентов поведения и незаинтересованностью в гнездовании. Выявленные нарушения носят системный характер и связаны с нарушением деятельности центральных нервных структур, отвечающих за болевые и мотивационные сигналы.

Козлова Н. Н.[1], Апальков Д. А.[1]

# АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО СТРЕССА И ПЕПТИДНОЙ КОРРЕКЦИИ НА КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ СОСТАВОМ МИКРОБИОТЫ ТОЛСТОЙ КИШКИ И ЦИТОКИНОВЫМ ПРОФИЛЕМ КРОВИ КРЫС ЛИНИИ ВИСТАР

*(Научный руководитель – к.м.н., Ворвуль А. О.)*
[1]Курский государственный медицинский университет
Курск, Российская Федерация

**Введение.** Хронический стресс способен существенно влиять на состав микробиоты кишечника и цитокиновый профиль крови, однако характер взаимосвязей между этими изменениями остается недостаточно изученным. Поскольку именно корреляции между количественным содержанием отдельных микроорганизмов и уровнями цитокинов могут отражать ключевые механизмы регуляции оси «кишечник-мозг», их анализ представляет особый интерес. Использование пептидов с иммунотропными и стресс-лимитирующими свойствами открывает перспективы для коррекции выявленных нарушений.

**Цель исследования** – проанализировать влияние хронического иммобилизационного стресса и пептидной коррекции на характер корреляционных взаимосвязей между составом микробиоты толстой кишки и цитокиновым профилем крови у крыс линии Вистар.

**Материалы и методы исследования.** Эксперимент проведен на крысах-самцах Вистар (n=45), разделенных на 5 равных групп. Животным контрольной группы вводили физиологический раствор. Во второй моделировали хронический иммобилизационный стресс путем ежедневной 2-часовой фиксации в пеналах на протяжении 28 суток. В трех опытных группах на фоне аналогичного стресса внутрибрюшинно вводили пептид $АКТГ_{6-9}$-ПГП в дозировках 5, 50 и 500 мкг/кг (с 15-го по 28-й день, за 15 минут до иммобилизации). Пристеночную микробиоту толстой кишки исследовали методом посева с видовой идентификацией на масс-спектрометре Maldi Biotyper. Количественное содержание микроорганизмов оценивали в lg КОЕ/г.

**Результаты.** В интактной группе выявлена прямая связь Enterobacter spp. с ИЛ-1β и обратная – с ИФНγ. Хронический стресс вызвал обратные корреляции провоспалительных цитокинов с нормобиотой: ИЛ-1β отрицательно коррелировал с Lactobacillus spp. и E. coli, а ИЛ-6 – с Bifidobacterium spp., тогда как с ИЛ-10 эти микроорганизмы имели положительные связи. Энтерококки стали исключением, показав прямую связь с ИЛ-6. Условно-патогенные микробы (Candida, Morganella, Klebsiella, Proteus) напротив, прямо коррелировали с провоспалительными цитокинами и отрицательно – с ИЛ-10. Введение пептида (5 мкг/кг) модифицировало паттерны: лактобациллы имели обратную связь с ИФНγ, энтерококки – прямую умеренную с ИЛ-10, а протей – обратную с ИЛ-10. Транзиторные стафилококки прямо коррелировали с ИЛ-1β. Доза 50 мкг/кг сопровождалась прямой связью бифидобактерий с ИЛ-1β и обратной – с МСР-1 (также у E. coli). Стафилококки имели обратную связь с ИЛ-10. Максимальная доза нивелировала значимые корреляции.

**Выводы.** Хронический стресс нарушает физиологические взаимосвязи между микробиотой и иммунной системой: представители нормобиоты утрачивают защитные свойства и начинают отрицательно коррелировать с противовоспалительными цитокинами, тогда как условно-патогенная флора, напротив, активирует провоспалительные реакции. Применение пептида в средних дозах (5 и 50 мкг/кг) способствует частичному восстановлению баланса, о чем свидетельствует появление положительных корреляций нормобиоты с ИЛ-10. Отсутствие эффекта при максимальной дозировке, вероятно, связано с развитием компенсаторных механизмов. Таким образом, пептидная коррекция способна модулировать иммунобиотические взаимодействия в условиях стресса.

Козлова Н. Н.[1]

# ВЛИЯНИЕ ПЕПТИДА АКТГ$_{6-9}$-ПГП НА БАЛАНС ПРО- И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ИММОБИЛИЗАЦИОННОМ СТРЕССЕ

*(Научный руководитель – к.м.н., Ворвуль А. О.)*
[1]Курский государственный медицинский университет
Курск, Российская Федерация

**Введение.** Хронический иммобилизационный стресс является одним из ключевых факторов развития иммунного дисбаланса, характеризующегося сдвигом в сторону провоспалительных реакций. Дисрегуляция цитокиновой сети играет важную роль в патогенезе многих стресс-ассоциированных заболеваний. В связи с этим, поиск соединений, способных корригировать цитокиновый дисбаланс, является актуальной задачей.

**Цель исследования** – проанализировать влияние пептида АКТГ$_{6-9}$-ПГП на баланс про- и противовоспалительных цитокинов при хроническом иммобилизационном стрессе.

**Материалы и методы исследования.** В работе использовали 45 крыс-самцов Вистар массой 280–300 г. Хронический иммобилизационный стресс вызывали ежедневной фиксацией животных на спине в течение 2 часов (28 суток). За 15 минут до начала сессии стрессируемым особям внутрибрюшинно вводили либо физиологический раствор (группа стресс-контроля), либо пептид АКТГ$_{6-9}$-ГПГ в дозах 5, 50 и 500 мкг/кг. Животным контрольной группы вводили физиологический раствор. Через 24 часа после последней иммобилизации проводили забор крови и выделение сыворотки стандартным центрифугированием. Концентрации цитокинов (ИЛ1β, ИЛ6, ИЛ10, ИФНγ, MCP1) в сыворотке определяли с помощью наборов для иммуноферментного анализа производства Invitrogen.

**Результаты.** Для характеристики цитокинового статуса рассчитывали индексы соотношения про- и противовоспалительного звена, что позволяет оценить направленность иммунного ответа (провоспалительный или противовоспалительный потенциал). Вычисляли отношение концентраций ИЛ-1β, ИЛ-6, ИФНγ и MCP-1 к уровню иммуносупрессорного цитокина ИЛ-10. Установлено, что после иммобилизационного стресса, по сравнению с контролем, индекс ИЛ-1β/ИЛ-10 возрос на 40% ($p=0,039$), а индекс ИЛ-6/ИЛ-10 – на 66,7% ($p=0,0048$). Данный факт свидетельствует о развитии выраженного провоспалительного сдвига в ответ на стрессорное воздействие. Введение пептида АКТГ$_{6-9}$-ПГП в минимальной дозе (5 мкг/кг) не изменило эти показатели относительно стресс-контроля, что, вероятно, связано с недостаточностью дозировки для модуляции иммунного ответа. При использовании дозы 50 мкг/кг пептид способствовал достоверному падению соотношений ИЛ-1β/ИЛ-10 и ИЛ-6/ИЛ-10 (на 48%, $p=0,021$ и на 54%, $p=0,0065$ соответственно), фактически нивелируя эффект стресса и восстанавливая баланс между про- и противовоспалительными медиаторами. Доза 500 мкг/кг вызывала снижение только коэффициента ИЛ-6/ИЛ-10 – на 58% ($p=0,0052$), что может указывать на более избирательное действие высоких концентраций пептида в отношении конкретных звеньев цитокиновой сети (преимущественно оси ИЛ-6), либо на включение компенсаторных механизмов, ограничивающих супрессию ИЛ-1β. Существенных сдвигов в коэффициентах ИФН-γ/ИЛ-10 и MCP-1/ИЛ-10 обнаружено не было.

**Выводы.** Хронический иммобилизационный стресс закономерно приводит к провоспалительному сдвигу, выражающемуся в росте индексов ИЛ-1β/ИЛ-10 и ИЛ-6/ИЛ-10. Применение пептида АКТГ$_{6-9}$-ПГП позволяет модулировать данный дисбаланс. Наилучший эффект зафиксирован при введении 50 мкг/кг пептида, что сопровождалось нормализацией обоих изучаемых соотношений. Выявленная немонотонность дозового ответа (отсутствие эффекта в дозе 5 мкг/кг и селективность в дозе 500 мкг/кг) указывает на сложные механизмы регуляции цитокиновой сети и открывает перспективы для дальнейшего изучения терапевтического окна данного соединения.

Кузьмицкая Е. М., Гончарова Л. В., Островская С. Н.

# ИЗУЧЕНИЕ ПОРОГОВ БОЛИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА, ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕМПЕРАМЕНТА И ТИПА ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ.

*(Научные руководители - к.м.н. Кутузова А. А., к.м.н. Шумарин А. Е.)*
Ростовский государственный медицинский университет
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Значимость изучения болевых синдромов, обусловлена не только частотой их встречаемости, но и тенденцией к расширению возрастных границ. Если ранее боль рассматривалась преимущественно как спутник жизни людей пожилого возраста, то сегодня эта проблема все чаще встречается у молодых, трудоспособных пациентов, что влечет за собой серьезные социально-экономические последствия. Также актуальность изучения болевых синдромов продиктована большим количеством сопутствующих расстройств, обусловленных сложным комплексом патогенетических механизмов. Например, таких как нарушение пищевого поведения и изменение психологического профиля пациентов.

**Цель исследования.** Изучить особенности болевой чувствительности у молодых людей обоего пола в зависимости от темперамента и типа пищевого поведения (ТПП).

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 70 человек в возрасте от 18 до 22 лет (35 женщин, 35 мужчин). Для идентификации типа пищевого поведения был использован Голландский опросник. Тип темперамента определяли с помощью теста Г. Айзенка. Измерение порогов боли проводили по методике Т.А. Невидимовой.

**Результаты**. По результатам обработки опросников, все участники были распределены на 3 группы: ограничительный ТПП составил 14,3%, преобладал у девушек и характеризовался меланхоличным темпераментом (78%); эмоциогенный тип выявили у 20% респондентов, внутри которого меланхоликов и холериков отмечалось почти поровну; наибольший процент составил экстернальный ТПП – 65,7%, преобладающий среди сангвиников (84%). Распределение по полу среди эмоциогенного и экстернального типов не имело существенного преобладания.

При изучении порогов болевой чувствительности в зависимости от пола были выявлены следующие особенности: у мужчин отмечался более высокий порог болевой чувствительности (11,34 у.е.), но порог терпимости (17,9 у.е.) как и интервал терпимости (6,58 у.е.) был ниже. У женщин наблюдался более низкий порог болевой чувствительности (9,05 у.е.), но порог терпимости (16,6 у.е.) как и интервал терпимости (7,6 у.е.) был выше, чем у мужчин.

В зависимости от ТПП самый высокий порог болевой чувствительности (10,15 у.е.) наблюдался у представителей эмоциогенного типа, а самый низкий порог болевой чувствительности имели представители ограничительного типа (9,03 у.е.). Среди мужчин обладатели экстернального ТПП имели самый высокий порог болевой чувствительности (11,55 у.е.), а самый низкий порог боли отмечался у ограничительного типа (9,27 у.е.). Представители эмоциогенного ТПП имели самый высокий порог терпимости (18,45 у.е.). Среди женщин представители эмоциогенного ТПП имели более высокий порог боли (9,33 у.е.) по сравнению с ограничительным и экстернальным, имеющими одинаково низкие значения порога боли.

**Выводы**. Проведенное исследование позволило установить, что максимальная резистентность к боли наблюдалась у индивидуумов с эмоциогенным ТПП. Анализ психологических особенностей данной группы показал, что в ее составе преобладали участники с холерическим и меланхолическим темпераментом, что позволяет сделать предположение о феномене «заедания» отрицательных эмоций, склонности к повышенному аппетиту и частым приемам пищи. Это приводит к постоянной активации нейромедиаторных систем и сопровождается выбросом таких биологически активных веществ как дофамин, серотонин, опиоидные пептиды, отвечающие за чувство удовольствия от приема пищи. Эти вещества также являются компонентами антиноцицептивной системы и при частой активации формируют устойчивость к болевым стимулам. Полученные данные следует учитывать при ведении пациентов с сочетанной патологией – болевыми синдромами и расстройствами пищевого поведения, где коррекция пищевого поведения и стабилизация эмоционального фона могут выступать как самостоятельной задачей, так и важным условием для лечения болевых синдромов.

Никитин А. В.

# МУЛЬТИКОМПОНЕНТНАЯ ПРИРОДА МЕДЛЕННОЙ СЛЕДОВОЙ ГИПЕРПОЛЯРИЗАЦИИ В ПИРАМИДНЫХ НЕЙРОНАХ ЭНТОРИНАЛЬНОЙ КОРЫ КРЫСЫ

*(Научный руководитель - к.б.н, Амахин Д.В.)*
Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого
Институт эволюционной физиологии и биохимии имени И. М. Сеченова РАН
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Медленная следовая гиперполяризация (slow AfterHyperPolarization, sAHP) является одним из механизмов саморегуляции возбудимости нейрона. Возникая после интенсивной активности нейрона, sAHP обеспечивает длительное торможение, выступая в роли контура отрицательной обратной связи. Этот процесс важен для синаптической пластичности, обучения и памяти. Особый интерес представляет его роль в эпилептогенезе, в частности, при эпилепсии височной доли (ЭВД), где sAHP может выступать в роли ограничителя длительности эпилептиформных разрядов. Несмотря на большое количество исследований, молекулярные механизмы генерации sAHP остаются предметом дискуссий. Предполагается вклад как минимум двух основных механизмов: тока через кальций-активируемые калиевые каналы и кальций-независимого тока электрогенной Na+/K+-АТФазы, относительный вклад которых варьирует в зависимости от типа нейрона и протокола активации.

**Цель исследования.** Целью работы являлось охарактеризовать механизмы sAHP в пирамидных нейронах глубоких слоев энторинальной коры (ЭК) – структуры, являющейся очагом инициации иктальной активности при ЭВД.

Материалы и методы. Эксперименты выполнены на переживающих срезах мозга крыс Wistar (метод whole-cell patch-clamp в режиме фиксации тока). Для индукции sAHP применяли протокол высокочастотной стимуляции: серия из 250 коротких (2 мс) деполяризующих импульсов, подаваемых с частотой 50 Гц в течение 5 секунд, каждый из которых вызывал одиночный потенциал действия. Для анализа вклада $Ca^{2+}$-зависимых механизмов использовали три внутриклеточных раствора, различающихся по способности к хелатированию ионов кальция: (1) низкая концентрация медленного хелатора EGTA (0.25 мМ), минимально влияющая на физиологические $Ca^{2+}$-сигналы; (2) высокая концентрация EGTA (10 мМ), эффективно буферизующая объемный («глобальный») кальций; (3) высокая концентрация быстрого хелатора BAPTA (15 мМ), подавляющая как глобальные, так и локальные (в микродоменах) кальциевые сигналы.

**Результаты.** Обнаружено, что использование растворов с разной хелатирующей способностью изменяло временную динамику и амплитуду sAHP. На ранней стадии sAHP (сотни мс после окончания стимула) наблюдалось снижение амплитуды при усилении буферизации кальция: в растворе с высоким EGTA амплитуда составляла -3.5±2.3 мВ по сравнению с -5.1±1.8 мВ в контроле (низкий EGTA). Это согласуется с представлением о вкладе $Ca^{2}$+-активируемых калиевых каналов в начальную фазу потенциала. Однако на поздних стадиях sAHP (через 5 и более секунд) была выявлена обратная зависимость: наиболее выраженная гиперполяризация наблюдалась в условиях наиболее сильной буферизации кальция (BAPTA), где амплитуда на поздней стадии достигала -5.2±2.8 мВ, тогда как в контроле (низкий EGTA) она была минимальной (дисперсионный анализ, $p<0.0001$).

**Выводы.** Полученные данные подтверждают гипотезу о мультикомпонентной природе sAHP в пирамидных нейронах глубоких слоев ЭК. Ранняя фаза sAHP опосредуется $Ca^{2}$+-зависимыми механизмами, предположительно активацией KCa3.1 каналов. В то же время, парадоксальное увеличение поздней фазы sAHP в условиях полной блокады кальциевых сигналов указывает на возросший вклад альтернативных механизмов, а именно тока Na+/K+-АТФазы, ослабления градиента для ионов натрия, а также возросшей активности калиевых каналов М-типа.

Потапова Д. А., Семенова Н. Ю.

# ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИОКАРДА ПРИ ИШЕМИИ-РЕПЕРФУЗИИ НА ФОНЕ ВВЕДЕНИЯ ЭКЗОГЕННОГО NO (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

*(Научные руководители - д.м.н. Цинзерлинг В. А., д.м.н. Баутин А. Е.)*

Институт медицинского образования Национального медицинского исследовательского центра имени В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение**. Известно, что ишемическая болезнь сердца и её острые проявления, в частности инфаркт миокарда, являются ведущими причинами смертности и инвалидизации во всём мире. Несмотря на клиническую пользу ранней реперфузии при восстановлении коронарного кровотока посредством чрескожного коронарного вмешательства, этот метод лечения может вызвать «реперфузионное повреждение», патогенез которого включает окислительный стресс, митохондриальную дисфункцию, кальциевую перегрузку кардиомиоцитов и гиперактивацию воспалительного ответа. Указанные механизмы способны нивелировать положительный эффект реперфузионной терапии, что обусловливает необходимость поиска дополнительных методов кардиопротекции. В связи с этим особый интерес представляет доставка в коронарный кровоток экзогенного оксида азота (NO), имеющего широкий спектр вазопротективных и цитопротективных эффектов.

**Цель исследования**. Изучить морфологические изменения миокарда при воздействии экзогенного оксида азота в условиях острой ишемии-реперфузии и уточнить патогенетические механизмы его кардиопротективного действия.

**Материал и методы**. Эксперимент выполнен на 14 половозрелых свиньях (средний возраст 4,2±0,5 мес., масса тела 44,1±6,9 кг). Животные были рандомизированы на две равные группы: контрольную (n=7) и экспериментальную (n=7). Всем животным моделировали инфаркт миокарда путем 60-минутной эндоваскулярной окклюзии передней нисходящей артерии с последующей 60-минутной реперфузией с использованием аппарата ЭКМО. В экспериментальной группе реперфузионную кровь насыщали экзогенным оксидом азота (NO) в концентрации 200 ppm. После реперфузии животных наблюдали в течение 46 часов и выводили из эксперимента. Морфологическую оценку повреждения миокарда проводили на гистологических препаратах, окрашенных гематоксилином-эозином и иммуногистохимическим методом (ИГХ) с антителами к eNOS, нитротирозину и каспазе-3. Оценку морфологических изменений проводили в баллах от 0 до 3 по степени выраженности, ИГХ оценку проводили в % окрашенных клеток в зоне интереса.

**Результаты**. *Контрольная группа.* Некробиотические изменения миокарда варьировали в зависимости от исхода: у выживших животных (n=2) они соответствовали 2 баллам, у умерших (n=5) - 2,5 балла. Площадь инфаркта миокарда в образцах левого желудочка составила 40-50% у выживших и 50-70% у умерших особей. У выживших животных наблюдались более выраженные базофилия стромы и воспалительная инфильтрация, представленная преимущественно лимфоцитами в периинфарктной зоне. Отек адвентиции коронарных сосудов достигал 1 балла у выживших и 1,4 балла у умерших. У последних также регистрировались диапедезные кровоизлияния (1,2 балла) и стаз (1,6 балла). ИГХ исследования в зоне повреждения (левый желудочек) выявили экспрессию каспазы-3 в 13,5% эндотелиоцитов и 18% кардиомиоцитов. Уровень выявления нитротирозина в ткани составил 68%, тогда как экспрессия eNOS в эндотелии достигала 85%.

*Экспериментальная группа***.** Некробиотические изменения были менее выражены и оценивались в 1,5 балла. Площадь инфаркта миокарда в исследуемых образцах левого желудочка составила 30–40%. Отмечались базофилия стромы (1,7 балла) и воспалительная лимфоцитарная инфильтрация (2,3 балла). Отек адвентиции сосудов достигал 1,4 балла, диапедезные кровоизлияния - 1,3 балла. ИГХ исследования в зоне повреждения (левый желудочек) выявили экспрессию каспазы-3 в 9,5% эндотелиоцитов и 9% кардиомиоцитов. Содержание нитротирозина снизилось до 52%, тогда как экспрессия eNOS в эндотелии увеличилась до 91%.

**Выводы**. Экзогенный оксид азота оказывает протективное действие при остром ишемически-реперфузионном повреждении миокарда в раннем постреперфузионном периоде (до 48 часов), что подтверждается меньшей выраженностью некробиотических изменений и сокращением площади инфаркта в экспериментальной группе.

В условиях ишемии-реперфузии происходит дисфункция eNOS, что сопровождается снижением биодоступности эндогенного NO и активацией нитрозативного стресса. Патогенетическим маркером данного процесса служит накопление 3-нитротирозина - стабильного продукта взаимодействия пероксинитрита с остатками тирозина.

Кардиопротективный эффект экзогенного NO ассоциирован с подавлением апоптоза (снижение экспрессии каспазы-3 в эндотелиоцитах и кардиомиоцитах) и уменьшением нитрозативного повреждения (снижение уровня нитротирозина) на фоне частичного восстановления экспрессии eNOS.

Тарасова А. А., Семенова Н. Ю.

# РАЗРАБОТКА УНИФИЦИРОВАННОГО АЛГОРИТМА МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СЕМЕННИКОВ ХОМЯКА НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ОПИСТОРХОЗА

*(Научный руководитель - д.м.н. Цинзерлинг В. А.)*

Институт медицинского образования Национального медицинского исследовательского центра имени В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Описторхоз остается одной из значимых проблем эндемичных регионов, в частности территорий, прилегающих к промысловым водоемам. Возбудитель заболевания индуцирует системные поражения организма хозяина. Основной тропизм трематод рода Opisthorchis к желчным протокам печени, желчному пузырю и протокам поджелудочной железы предопределяет фокус большинства исследований на патологии гепатобилиарной системы. Следствием этого является недостаточная изученность влияния описторхоза на другие органы и системы, особенно на репродуктивную. В настоящее время отсутствует стандартизированный протокол морфометрической оценки повреждений тканей половой системы при описторхозе, включающий четкий набор количественных параметров.

**Цель исследования.** Разработка алгоритма морфометрической оценки патологических изменений семенников сирийского хомяка в модели экспериментального описторхоза.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на семенниках половозрелых самцов сирийского хомяка (Mesocricetus auratus) (n = 14). Животные были распределены на четыре группы: интактный контроль (n = 6), острая фаза описторхоза (n = 3), фаза суперинвазии (n = 3) и хроническая фаза описторхоза (n = 2). Образцы семенников фиксировали в 10% забуференном растворе формалина. Изготовление гистологических препаратов проводилось по стандартному протоколу с дальнейшей окраской гематоксилин-эозином. Были проведены иммуногистохимичекие исследования (ИГХИ) белков, участвующие в путях апоптоза и пролиферации клеток: PCNA, p53, BAX, BAK. Морфометрию проводили в программе K-Viewer. Статистический анализ выполнен в программах Excel и StatTech v. 4.7.2.

**Результаты.** Для оценки семенников использовались количественные (диаметр канальцев, площадь клеток, диаметр ядер, количество сперматогоний, сперматоцитов 1 и 2 порядка, клеток Сертоли и клеток Лейдига), полуколичественные (% ИГХ-позитивных клеток) и качественные (уровень сперматид/сперматозоидов) параметры. В контрольной группе не было выявлено ярко-выраженных атрофических изменений и воспалительной инфильтрации. Видимые изменения среди 3-х экспериментальных групп были только у группы животных с суперинвазией. В данной группе образцы имели ярко-выраженные атрофические изменения: в большинстве канальцев визуализировались лишь сперматогонии и сперматоциты 1 порядка и субтотально отсутствовали сперматиды и сперматозоиды. Проведенная оценка p53, BAK и BAX позитивных клеток позволила подтвердить статистическую значимость процентного соотношения данных клеток относительного общего числа клеток семенного канальца, а значит и влияние паразитарной инвазии на запуск апоптоза.

1. p53 - % позитивных клеток, p = 0,010, p суперинвазия – контроль = 0,008
2. BAK - % позитивных клеток, p = 0,011, p острая – контроль = 0,020
3. BAX - % позитивных клеток, p = 0,011, p суперинвазия – контроль = 0,024

Разработанный алгоритм морфометрии для гистологических препаратов, окрашенных гематоксилином-эозином, выявил статистически значимое влияние описторхоза на уменьшение диаметра ядер клеток Сертоли (p=0,019) по сравнению с контрольной группой. Контрольная группа Me = 10,51 мкм [IQR: 10,02 - 10,97]), острая фаза Me = 8,90 мкм [IQR: 8,70 - 8,91]), фаза суперинвазии Me = 7,00 мкм [IQR: 6,97 - 8,09]), хроническая фаза описторхоза Me = 8,40 мкм [IQR: 8,25 - 8,55]). Наиболее выраженное и достоверное снижение зафиксировано в группе суперинвазии p = 0,049. Такие параметры как: PCNA - % позитивных клеток, диаметр канальцев, количество определённых герминативных клеток не показали статистическую значимость.

**Выводы.** Разработанный алгоритм морфометрического анализа позволил установить, что экспериментальный описторхоз у хомяков вызывает статистически значимое снижение диаметра ядер клеток Сертоли. Выявленные изменения указывают о повреждающем действии инвазии на ткань семенников, наиболее выраженном в фазе суперинвазии. Таким образом, данный подход продемонстрировал эффективность в выявлении структурных нарушений на клеточном уровне, которые могут оставаться незамеченными при качественной морфологической оценке.

Для завершения разработки алгоритма требуется верификация остальных морфометрических параметров с целью формирования окончательного протокола исследования. Разрабатываемый алгоритм должен: объективно отражать морфометрические изменения на основе количественных и полуколичественных показателей, включать только статистически значимые параметры, обеспечивать воспроизводимость.

# СЕКЦИЯ
# «ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА»

Баукин Б.В., Смирнова А.О., Бахарева О.Н., Д.Р. Морозов

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ЦЕФАЛГИИ И ИНСОМНИИ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ**

*(Научный руководитель - д.м.н. Чичановская Л.В).*
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ
г. Тверь, Российская Федерация

**Введение.** Наличие цефалгии значимо снижает работоспособность и оказывает негативное влияние на интеллектуально-мнестические и психоэмоциональные функции независимо от возраста

Изучение частоты и причин возникновения цефалгического синдрома позволит разработать превентивные стратегии среди молодого поколения

**Цель исследования**. Изучить взаимосвязь цефалгического синдрома и инсомнии среди молодежи с целью обоснования необходимости активного внедрения здоровьесберегающих технологий.

**Материал и методы исследования**. На базе ФГБОУ ВО Тверской ГМУ проведено анкетирование 54 студентам 1-2 курсов при помощи опросного листа посредством Google формы. Опросник содержал вопросы о наличии признаков цефалгического синдрома и инсомнии, причин их возникновения. Средний возраст больных составил 19,1±1,3 лет. Среди которых зарегистрировано 33(62%) девушек и 21(38%) юношей. С целью дополнительного скрининга причин цефалгического синдрома больным проведена оценка психоэмоционального фона проводилась по шкале HADS.

Полученные количественные и качественные признаки проведенных обследований агрегировалась в электронных таблицах Excel и обрабатывалась с помощью программы StatSoft STATISTICA 10.0.1011.0 Russian Portable.

**Результаты**. При изучении распространенности цефалгического синдрома среди студентов 1-2 курса зарегистрировано, что у 42(78%) обследованных возникают периодические головные боли. При этом частота цефалгии до 3-4 раз в неделю выявлена у четверти 13(24%) обследованных, головные боли до 1-2 раза в неделю зарегистрированы у 21(38%), ежедневные головные боли, соответственно-у 8(16%).

Изучение взаимосвязи цефалгии и инсомнии выявило, что при расспросе студентов зарегистрирована прямая корреляция между частотой её возникновения и продолжительностью и качеством сна. Так при анализе жалоб- 23(43%, p=0,05) студентов отметили, что испытывают проблемы со сном; при этом столько же 23(43%) опрошенных отметили, что никаких проблем нет, а 8(14%) отметили, что часто (более 3-4 суток в неделю) жалуются на качество сна. Раннего самопроизвольного пробуждения не выявлено всего у 16(29%, p=0,03), у 5(9%) оно зарегистрировано часто (3-4 раза в неделю), у превалирующего большинства 32(60%) оно зарегистрировано редко (≤1 раз в неделю), а каждый день –всего у 1(2%).

При сопоставлении выявленных жалоб с частотой возникновения цефалгии превалирующее большинство 39(72%) респондентов отметило тесную взаимосвязь между выраженностью цефалгии и частотой инсомнии. При этом отсутствия сонливости и разбитости по утрам ни у кого из студентов не зафиксировано, а у 20(37%) опрошенных они возникали изредка (реже 1 раза в неделю), у 22(40%) они возникали часто, а у 12(22%, p=0,05) и вовсе каждый день.

**Выводы.** В ходе проведенного исследования выявлен настораживающий факт высокого уровня цефалгии среди молодежи, при этом высока корреляция между её выраженностью и частотой инсомнии, что требует усиления пропаганды здоровьесберегающих технологий и эргономики рабочего места.

Булатова Т. А., Шлякова А. Б.

# ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОБОЧНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПОСЛЕ ИММУНИЗАЦИИ В СЕТИ УЧРЕЖДЕНИЙ Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

*(Научный руководитель – к.м.н. Сатосова Н.В.)*
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В 2019 году Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) включила отказ от вакцинации в список десяти главных угроз здоровью человечества, подчеркнув его масштабное социально-эпидемиологическое значение. Одной из ведущих субъективных причин полного или частичного отказа от вакцинации является страх развития побочных явлений в поствакцинальном периоде. Для более детальной классификации ППППИ (побочных проявлений после иммунизации) в 2019г в Российской Федерации были выпущены «Методические рекомендации по выявлению, расследованию и профилактике побочных проявлений после иммунизации». При этом эпидемиологический надзор за безопасностью иммунопрофилактики сконцентрирован в первую очередь на серьезных побочных реакциях. Несерьезные проявления не подлежат систематическому учету и мониторингу в системе эпидемиологического надзора, что затрудняет оценку частоты их возникновения и структуры. Отсутствие в МКБ-10 кода, специфичного для побочных проявлений после иммунизации, так же затрудняет эффективный мониторинг.

**Цель исследования** – оценка частоты, динамики и структуры различных форм побочных проявлений после иммунизации (ППППИ).

**Материалы и методы** – был проведен ретроспективный анализ ППППИ по данным учётно-отчетных форм Медицинского центра «XXI век» (г. Санкт-Петербург») за период с 01.01.2020 по 31.12.2025 гг.

**Результаты**: В сети клиник Медицинского центра «XXI век» в период с 1 января 2020 г. по 31 декабря 2025 г. было проведено 210855 иммунизации. Менее чем в 1 % случаев отмечены жалобы на возможные ППППИ. В структуре симптомов системные проявления составили 62 % от всех реакций (1428 случаев) и выражались наличием лихорадки выше 38,5°С (396 случаев – 28%), лихорадки до 38,5°С (266 случаев – 19%) и астенического синдрома (174 случая – 12%). Доля реакций в месте введения инъекции составила 38 % от всех реакций (868 случаев), среди них - местная гиперемия (370 случаев – 43%), уплотнение без указания размера и болезненность в месте инъекции (184 случая – 21% и 122 случая – 14%, соответственно). Жалобы пациентов могли включать несколько разных симптомов. Серьезных проявлений (осложненных случаев) выявлено не было. Фактическая частота возникновения местных и системных реакций для 41 препарата вакцин, с учетом доверительного интервала, значимо не превышала ожидаемый уровень – 1 реакция на 100 вакцинаций (в соответствии с инструкциями к препарату). В динамике частоты ППППИ наблюдался выраженный подъем в декабре 2023 года, приходящийся на период сезонного роста уровня заболеваемости ОРВИ, что не позволяет обоснованно связать эти случаи с процессом вакцинации.

**Выводы.** Все ППППИ в анализируемый период расценены как несерьезные (незначительные) и соответствуют нормальному течению вакцинального процесса.

Дополнительный анализ заболеваемости ОРВИ за 2023 г. позволил выявить взаимосвязь между явлениями, что позволяет трактовать случаи ППППИ в этот период как несвязанные, или не имеющие достаточной связи с процессом вакцинации, а возникающие на фоне инфекционного процесса.

Полученные результаты могут быть полезны при планировании вакцинации и мониторинге ППППИ с целью снижения настороженности населения к иммунизации.

Витютнева И. Д., Князева А. А., Мозжухина Н. А.

# ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ О РИСКАХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ДИКОРАСТУЩИХ ПИЩЕВЫХ РЕСУРСОВ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ПОВЕДЕНИЕ ПРИ СБОРЕ ГРИБОВ И ЯГОД

*(Научный руководитель - к.м.н. Мозжухина Н. А.)*
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Сбор дикорастущих грибов и ягод является неотъемлемой частью культурных традиций и пищевого поведения населения России, особенно в северных регионах страны. В современных условиях экологической напряжённости традиционная практика сбора дикоросов приобретает новые риски, связанные с антропогенным загрязнением окружающей среды. Известно, что дикорастущие грибы и ягоды обладают высокой способностью к аккумуляции тяжёлых металлов и других токсичных элементов из почвы и атмосферного воздуха. Особого внимания вызывают территории, расположенные в зонах влияния промышленных объектов, полигонов опасных отходов и интенсивных транспортных магистралей, где возможен кумулятивный эффект загрязнения.

**Цель исследования.** Анализ информированности и пищевого поведения жителей Санкт-Петербурга и Ленинградской области, собирающих и употребляющих в пищу дикоросы, собранные в зоне влияния химически опасного объекта, а также объективная оценка загрязнения дикорастущих ягод и грибов в месте сбора.

**Материал и методы исследования.** Онлайн анкетирование по сбору и употреблению дикорастущих культур (ягоды, грибы) было выполнено в Google формах. Для исследования дважды в августе и сентябре 2024 года были отобраны смешанные пробы трубчатых грибов в количестве 1000 г. Сбор грибов проводился в 100 метрах от дороги, на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) полигона опасных отходов «Красный Бор», где осуществлялся сбор грибов грибниками. Исследование металлов в грибах выполнено двумя аккредитованными лабораториями с применением атомно-адсорбционной спектрометрии в соответствии с ГОСТ EN 14083-2013, ГОСТ 31707-2012, ГОСТ Р 53183-2008. Статистический анализ проводился с применением программ Microsoft Excel, Statistica 2.0.

**Результаты.** В исследовании приняли участие 142 респондента, среди которых преобладали женщины (77,3%) и молодёжь в возрасте 18–24 лет (87,2%), при этом 88,7% участников проживали в Санкт-Петербурге и 11,3% — в Ленинградской области. Употребляют в пищу дикорастущие ягоды и/или грибы 70,2% опрошенных. Самостоятельным сбором занимаются 65,7% участников, выбирая преимущественно леса Ленинградской области (42,7%), дачные участки (32%) и пригородные зоны (22,7%); при этом 15,4% респондентов отмечали сбор в Тосненском районе в зоне влияния полигона «Красный Бор», ориентируясь при выборе места на близость к дому или рекомендации знакомых. Ключевыми мотивами выбора мест сбора стали удалённость от дорог (77,5%), экологическая чистота территории (52,5%) и использование проверенных мест (52,5%).

Содержание тяжелых металлов и мышьяка в трубчатых грибах, собранных в августе и сентябре 2024 года соответствовало нормативным требованиям.

Сбор грибов осуществлялся не только на границе СЗЗ, но и в ее границах. В полученных нами результатах концентрация тяжелых металлов и мышьяка в отобранных ягодах и грибах не превышали ПДК, но при этом нельзя исключить превышения этих показателей, особенно кадмия, прежде всего в грибах, собранных в самой санитарно-защитной зоне.

Содержание ионов тех или иных тяжелых металлов в дикорастущих грибах зависит от

сочетания многих факторов, включая возраст мицелия, место произрастания, а также видовую принадлежность самого гриба.

**Заключение.** Данные онлайн анкетирования свидетельствуют о стремлении практически всех респондентов получать информацию о местах безопасного сбора грибов/ягод. 65,7% респондентов отметили, что знают, что некоторые ягоды и грибы могут накапливать тяжелые металлы. В дикорастущих ягодах (черника) и трубчатых грибах (моховики, подосиновики), собранных на границе СЗЗ и в зоне влияния дороги местного значения, содержание регламентируемых тяжелых металлов (кадмий, ртуть, свинец) и мышьяка не превысило ПДК, однако в грибах содержание кадмия было наиболее значительным в сопоставлении с ПДК.

Завершение реконструкции полигона опасных отходов «Красный Бор» не решит автоматически проблему загрязнения почвы в зоне влияния полигона. В связи с этим представляется важным как продолжение производственного контроля, так и картирования загрязнений почвы, оценки биоиндикации дикорастущими культурами, а также активное информирование населения об опасных зонах сбора дикорастущих растений, прежде всего с использованием интернет-ресурсов, наиболее популярных в возрастной группе 18-39 лет. Для

старших возрастных групп, менее активно использующих интернет-ресурсы, необходимо использовать традиционные источники информации. Отсутствие нормативно-правовых ограничений сбора требует прежде всего формирования собственного здоровьесберегающего поведения населения.

Гузенков Д. С.

**ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПРОФИЛАКТИКА ГРИППА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ.**

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. Калинина З.П.)*
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Грипп — это острое контагиозное вирусное заболевание, вызываемое вирусами гриппа типов A, B и C, характеризующееся поражением дыхательных путей, лихорадкой и высокой способностью вызывать эпидемические и пандемические распространения в популяциях. Вирусы гриппа постоянно мутируют, что требует ежегодного обновления вакцинных штаммов, систематического мониторинга эпидемической ситуации, прогнозирования вспышек для предотвращения массовой заболеваемости.

**Цель исследования.** Изучить эпидемиологические особенности заболеваемости гриппом в Санкт-Петербурге в современный период и оценить эффективность мер по его профилактике.

**Материалы и методы.** Проводился ретроспективный анализ с использованием статистических форм №2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» и №5 «Сведения о профилактических прививках», а также данных мониторинга заболеваемости гриппом и иммунизации населения Санкт-Петербурга.

**Результаты.** В 2025 году в Санкт-Петербурге произошёл значительный рост заболеваемости гриппом. Показатель заболеваемости составил 732,0 на 100 тыс. населения, зарегистрировано 40 975 случаев заболеваний, что в 2,3 раза превысило показатели 2024 года. В этиологической структуре эпидемического сезона 2024-2025 преобладал грипп типа B — 57,0%. Вирусы гриппа A несубтипированные составили 38,5% всех случаев заболеваний гриппом A. Серотип H1N1 выявлен у 4,2% больных, A(H3N2) — у 0,3%.

Особого внимание требует поражение лиц из групп высокого риска: 2 001 случай (7,0% от общего числа зарегистрированных случаев гриппа). Наибольшее число осложнённых течений отмечено у пациентов с хронической сердечно-сосудистой патологией — 1057 случаев (52,9%), хронической бронхолегочной патологией — 261 случай (13,1%), сахарным диабетом — 230 случаев (11,5%) и иммуносупрессией — 213 случай (10,6%). Выявлено 123 случая гриппа у беременных (6,1%), ни одна из них не была вакцинирована. Все пациенты с подтверждённым диагнозом получили противовирусную терапию.

В 2024 году вакцинировано против гриппа 3 499 956 человек, охват прививками населения составил 62,5%. Из числа лиц, находящихся под диспансерным наблюдением, привито 594 400 человек. Целевые показатели на сезон 2024–2025 гг. выполнены: привиты против гриппа более 60% населения и 75% лиц групп риска. Вакцинация проводится в поликлиниках, передвижных прививочных пунктах в 15 районах города, на предприятия еженедельно выезжают от 150 до 350 прививочных бригад. Ежегодно вакцинируется 12 000 беременных и 18 000 призывников. В организациях социального обслуживания охват проживающих составил 88,8%, персонала — 77,3%. Охват медицинских работников повысился с 83,7% (2023 г.) до 86,8% (2024 г.). Для иммунизации используются отечественные вакцины: Ультрикс Квадри, Совигрипп и Флю-М, хранящиеся в соответствии с требованиями «холодовой цепи».

Вакцинопрофилактика продемонстрировала высокую эффективность. По результатам оперативного мониторинга в эпидемическом сезоне 2024 – 2025 гг. заболели гриппом 186 человек из числа привитых против гриппа осенью в 2024 года, что составляет 0,005% от числа вакцинированных.

Профилактические мероприятия на сезон 2024–2025 гг. были определены распоряжением Комитета по здравоохранению от 08. 08.2024 № 479-р «О мероприятиях по профилактике гриппа и острых респираторных вирусных инфекций в эпидемическом сезоне 2024-2025 гг. в Санкт-Петербурге» и включали информационную работу с населением, подготовку медицинского персонала, раздельную госпитализацию больных для предупреждения микст-инфекций, укомплектование медицинских организаций противовирусными препаратами и средствами защиты, лабораторный мониторинг респираторных инфекций, комиссионное рассмотрение летальных исходов.

**Выводы.** Высокий уровень заболеваемости гриппом и осложненное течение заболеваний у не привитых лиц, находящихся под диспансерным наблюдением, свидетельствует о важности вакцинации этих контингентов. Иммунизация населения против гриппа является эффективным противоэпидемическим мероприятием, обеспечивающим надежную защиту привитым. Необходимо активизировать работу по увеличению охвата прививками против гриппа беременных и лиц с хроническими заболеваниями в соответствии с нормативными документами.

Ерохина А., Васильева А.П.

# СОЦИАЛЬНО-СРЕДОВЫЕ АСПЕКТЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ: ГОРОДСКИЕ И СЕЛЬСКИЕ ШКОЛЬНИКИ

*(Научный руководитель - к.м.н. Федотова М.М.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

г. Томск, Российская Федерация

**Введение.** Подростковый возраст – время становления поведенческих установок, которые определяют состояние здоровья в будущем. Одним из настораживающих поведенческих факторов у современных школьников является употребление энергетических напитков (ЭН) – продуктов с высокой концентрацией кофеина (>150 мг/л), сахара и других стимуляторов (гуаран, таурин и др.). Несмотря на существующие возрастные ограничения продажи и информирование о возможном вреде, ЭН остаются доступным и востребованными среди школьников. В связи с этим появляется необходимость выявления социально-средовых различий потребления ЭН для разработки профилактических мер.

**Цель работы.** Определить социальные факторы, влияющие на употребление ЭН, сравнить паттерны поведения между школьниками г. Томска и поселений Томской области.

**Материалы и методы.** Проведено одномоментное исследование методом электронного анкетирования. Для проведения исследования была разработана электронная анкета на платформе «Yandex Forms», состоящая из 44 закрытых и открытых вопросов. В исследовании приняли участие школьники города Томск, а также Томской области. Исследование получило одобрение ЛЭК СибГМУ ( Заключение № 9810 от 22.04.2024) и согласовано с департаментом образования г. Томска ( письмо от 22.05.2025 № 01-22/2590) Статистический анализ выполнен с помощью Microsoft Excel и PSPP. При 2-х независимых выборках применялся t-критерий Стьюдента и критерий Манна-Уитни. Нулевая гипотеза оценивалась с применением критерия Пирсона ( «$\chi$-квадрат»). Различия между группами считались статистически значимыми при $p<0,05$.

**Результаты.** В исследование были включены 887 школьников, из них 441 учащихся городских школ м 446 школ из области. Среди респондентов: юношей 357 (40,3%) и девушек 530 (59,7%). Средний возраст респондентов составляет 15, 8 лет [14;18]. Установлено, что 607 респондентов (68,4%) хотя бы раз пробовали ЭН. Регулярное употребление отмечено у 17% городских и 15,5% сельских школьников ($p=0,54$). При анализе возраста дебюта потребления ЭН отмечается более ранее начало потребления среди городских обучающихся: ранний дебют (до 13 лет) составил 41% против 29% в сельской местности ($p=0,02$). Основной причиной ЭН и в городе, и в области среди школьников является «приятный вкус», затем «желание побороть сонливость». Большинство школьников отмечали потенциальный вред ЭН (62,8% в городе и 65% в сельской местности; $p=0,5$). Осведомленность родителей об употреблении ЭН детьми также была сопоставимой в обеих группах (77,1% и 78,7%; $p = 0, 72$). Статистической значимой связи между уровнем образования родителей и регулярным употреблением ЭН у школьников городе и сельской местности не выявлено ($p>0,05$). Более высокая доля учащихся города с расходами свыше 1000 рублей в месяц (9,4% против 3,4%), что может свидетельствовать о большей экономической доступности ЭН в городской среде.

**Выводы.** Потребление ЭН широко распространено среди школьников независимо от места проживания. Более ранний дебют употребления у городских школьников указывает на необходимость смещения профилактических вмешательств на младшие возрастные группы. При это сходство показателей регулярного употребления и информированности в городской и сельской популяциях свидетельствует о формировании универсальной поведенческой модели, что обосновывает целесообразность комплексных профилактических программ.

Ефременко Г. Д., Ефременко М. Д., Петухов А. В., Хайруллаев Б. А.

## ОЦЕНКА УРОВНЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ПОДРОСТКОВ

*(Научный руководитель: к.м.н., Ильницкая И.Ю.)*
Тверской государственный медицинский университет,
Тверь, Российская Федерация

**Введение.** Формирование саногенного поведения у подростков невозможно без достаточного уровня функциональной медицинской грамотности (далее ФМГ), подразумевающей способность находить, понимать и использовать информацию о здоровье. Подростковый возраст характеризуется началом самостоятельного принятия решений. Дефицит знаний может приводить к нерациональному самолечению, несвоевременному обращению за помощью и игнорированию профилактических мер. Исследования ФМГ в педиатрии немногочисленны и фрагментарны, в связи с чем возникает острая актуальность изучения данного вопроса для разработки адресных образовательных программ.

**Цель исследования.** Оценить уровень ФМГ современных подростков на основе анализа их способности понимать и интерпретировать стандартную медицинскую информацию (дозировки, инструкции, алгоритмы действий).

**Материалы и методы.** Проведено одномоментное поперечное исследование на базе общеобразовательных школ г. Твери (n=156). В выборку вошли подростки в возрасте 15-17 лет (средний возраст 15,7±1,1 лет), из них 48% юношей, 52% девушек.

Для оценки использован комбинированный инструментарий: адаптированный для подростковой популяции опросник REALM-Teen (Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine, Teen Adaptation) и решение ситуационных задач. Адаптация заключалась в замене сложных для восприятия медицинских терминов (например, «неоплазия») на более релевантные подростковому опыту, но эквивалентные по сложности («мигрень», «передозировка»), упрощении синтаксических конструкций инструкций. Для оценки функционального применения знаний респондентам предлагались три практических кейса: а) интерпретация дозировки лекарственного средства (например, «принимать по 1/2 таблетки 3 раза в день после еды»); б) выбор корректного алгоритма действий при лихорадке; в) определение инстанции для обращения при острой боли в животе.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием критерия $\chi^2$ Пирсона и U-критерия Манна-Уитни для выявления различий между группами. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

**Результаты.** Анализ результатов анкетирования REALM-Teen показал, что лишь 38% подростков (n=59) продемонстрировали высокий уровень медицинской грамотности, соответствующий способности самостоятельно работать с медицинской информацией. Средний уровень выявлен у 44% (n=69), низкий — у 18% (n=28). Статистически значимых различий по полу не обнаружено ($p>0,05$), однако прослеживается прямая корреляция уровня ФМГ с возрастом: среди 16-17-летних доля лиц с высоким уровнем выше (46%), чем среди 14-летних (31%).

Анализ решения ситуационных задач выявил выраженный разрыв между теоретическим знанием терминов и их функциональным применением. Грамотно рассчитали разовую и суточную дозу 72% подростков, но 28% допустили ошибки в кратности приема или не учли связь с приемом пищи. На вопрос «Как сбить температуру?» 65% указали верные препараты и интервалы. Но стоит заметить, что 22% респондентов выбрали нерациональные методы (попеременный прием разных нестероидных противовоспалительных препаратов без интервала) или выбрали народные средства без применения жаропонижающих.

Критически низкие результаты получены по результатам прохождения кейса «Острая боль в животе». Только 41% подростков указали на необходимость обращения к врачу. Остальные 59% выбрали тактику самолечения: прием анальгетиков (31%), грелку (12%), ожидание (16%), что является опасной стратегией.

Установлена сильная корреляционная связь ($p<0,01$) между низкими баллами по REALM-Teen и выбором неверной тактики в ситуационных задачах.

**Выводы.** В ходе исследования установлено, что уровень ФМГ старшеклассников характеризуется преобладанием средних и низких показателей.

Более половины респондентов (62%) испытывают трудности при интерпретации медицинской информации.

Полученные данные обосновывают необходимость внедрения в школьные программы практико-ориентированных занятий по ФМГ.

Ефременко М. Д., Петухов А. В., Ефременко Г. Д., Хайруллаев Б. А.

# АНАЛИЗ ИНФОРМИРОВАННОСТИ И СТРУКТУРЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК (БАД) СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ

(Научный руководитель: к.м.н. Ильницкая И.Ю.)
Тверской государственный медицинский университет,
Тверь, Российская Федерация

**Введение.** Современная культура подростков характеризуется высокой ориентацией на достижение эстетических идеалов тела, что часто достигается через занятия в тренажерных залах. Параллельно с ростом популярности фитнеса среди молодежи увеличивается и бесконтрольное потребление спортивных биологически активных добавок (БАД). В отличие от профессиональных спортсменов, подростки зачастую руководствуются советами из социальных сетей или рекомендациями сверстников, а не врачей или диетологов. Данная проблема усугубляется отсутствием строгого регулирования рынка БАД и недостаточной осведомленностью о возможных побочных эффектах несбалансированного приема добавок на несформировавшийся организм. Актуальность работы обусловлена необходимостью выявления реальных масштабов и мотивов потребления спортивного питания среди школьников для разработки профилактических образовательных программ.

**Цель исследования.** Провести анализ информированности и структуры потребления БАД спортивной направленности среди подростков для выявления факторов направленности, частоты и регулярности потребления.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось методом анонимного анкетирования. Выборку составили 267 респондентов в возрасте от 15 до 17 лет (средний возраст — 16,4 лет), являющихся учащимися 9–11 классов школ. Гендерное распределение: 62% юношей, 38% девушек. Разработанная анкета включала 4 блока вопросов: 1) частота и характер физических нагрузок; 2) перечень употребляемых БАД; 3) источники информации о добавках и мотивация к их приему; 4) информированность о противопоказаниях и побочных эффектах. Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов описательной статистики и частотного анализа.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием критерия $\chi^2$ Пирсона и U-критерия Манна-Уитни для выявления различий между группами. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

**Результаты.** Обработка данных показала, что регулярно (не реже 2 раз в неделю) занимаются спортом 78% опрошенных, из них 45% посещают тренажерный зал. Опыт потребления специализированных спортивных добавок имели 41% респондентов (110 человек). Наиболее популярными категориями стали: протеиновые смеси (употребляли 62% от числа принимающих БАД), аминокислоты BCAA (38%) и предтренировочные комплексы (22%). При этом витаминно-минеральные комплексы спортивной направленности принимали лишь 15%.

Ключевым результатом стал анализ мотивации и информированности. Источники информации: 73% подростков начинали прием БАД по совету друзей или под влиянием фитнес-блогеров. Только 12% консультировались с врачом или тренером. Цели приема: основной мотивацией юношей являлся «набор мышечной массы» (64%), девушек — «сжигание жира» и «сушка» (51%). Уровень знаний: Установлен низкий уровень осведомленности о безопасности. 68% респондентов не знали о противопоказаниях к приему выбранных добавок при заболеваниях ЖКТ или сердечно-сосудистой системы. Только 29% обращали внимание на дозировки, указанные производителем, остальные ориентировались на «интуитивные» нормы. Негативные эффекты: Жалобы на побочные реакции (нарушение сна, тахикардия, расстройство пищеварения) после начала приема БАД отметили 19% подростков.

**Выводы.** Проведенное исследование выявило высокую вовлеченность современных подростков в потребление спортивных добавок (41%) при критически низком уровне медицинской грамотности в этом вопросе. Большинство респондентов начинают прием фармакологических средств для коррекции тела без предварительной консультации со специалистами, руководствуясь маркетинговыми и референтными (мнение друзей, блогеров) источниками. Полученные данные свидетельствуют о наличии зоны риска для здоровья подростков, связанной с потенциальной передозировкой, игнорированием противопоказаний и необоснованными ожиданиями от приема БАД. Результаты обосновывают необходимость внедрения в школьную программу образовательных модулей по рациональному питанию и фармакологической настороженности при занятиях спортом, а также усиления просветительской работы среди тренерского состава.

Курносова П. С.

# ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО СУТОЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ СТУДЕНТАМИ

*(Научный руководитель – доц. Козубенко О. В.)*
Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта
Калининград, Российская Федерация

**Введение.** Овощи и фрукты являются ключевыми источниками пищевых волокон, витаминов, которые способствуют укреплению иммунной системы и профилактике хронических заболеваний. Недостаточное потребление этих продуктов увеличивает риск развития заболеваний.

Студенческая возрастная группа находится в периоде формирования привычек, связанных с питанием.

В данном исследовании приведены результаты анализа структуры фактического питания студентов относительно потребления ими овощей и фруктов. Исследование помогает понять уровень осведомленности студентов в области здорового питания, а также определить рекомендации по коррекции питания.

**Цель исследования.** Дать гигиеническую оценку уровня потребления фруктов и овощей в рационе студентов.

**Материалы и методы.** Методом 24-часового (суточного) воспроизведения были собраны и проанализированы данные о фактическом питании 56 студентов медицинского института БФУ им. И. Канта в возрасте от 19 до 30 лет.

Установлены индивидуальные уровни суточного потребления фруктов и овощей, кроме картофеля. Учитывалось количество свежих фруктов и овощей, а также приготовленные, консервированные, сухие овощи и фрукты и 100% натуральные соки. Количество овощей в составе готовых блюд рассчитывалось с учетом потерь на очистку и кулинарную обработку.

Полученные данные сравнивались с рекомендуемыми нормами ВОЗ и Методическими рекомендациями «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации».

Для средних значений в исследовании приведены стандартные ошибки среднего, процентные доли также приведены с учетом статистической ошибки.

**Результаты.** Индивидуальные уровни потребления овощей и фруктов среди студентов существенно отличались и составили в среднем 235,5±34,1 г в сутки. Значения максимума и минимума потребления в данных продуктовсоставили 520 и 35 г в сутки соответственно.

Овощи и фрукты в соответствие с физиологической суточной потребностью (400 г в сутки и более) потребляли 15 из 56 человек.

Недостаточное среднесуточное потребление (менее 400 г в сутки) выявлено у 41 человека. Среди них 14 человек потребляли в течение дня не менее 300г овощей и фруктов, что составляет 75% от суточной нормы. Еще 15 человек не употребляли свежие овощи и фрукты в день исследования, суточное потребление фруктов и овощей было незначительным – менее 100 г в сутки (в составе готовых блюд).

Самые распространённые фрукты в рационе студентов – бананы и яблоки (из 56 опрошенных их отметили 11 и 9 человек соответственно). Цитрусовые фрукты употребляли 3 человека, сухофрукты (инжир, курага и пр.) – 3 человека, ягоды – 1 человек, другие фрукты – 2 человека.

При оценке структуры потребления овощей установлено, что томаты употребляли 9 человек, огурцы – 5 человек, лук репчатый в свежем виде – 5 человек, авокадо – 3 человека, морковь в свежем виде – 2, брокколи – 1, перец болгарский – 1 человек.

Наиболее часто употребляемые блюда из овощей среди студентов: салаты из свежих овощей (12 человек), супы: борщи, щи (9 человек).

**Выводы.** Наиболее популярные фрукты среди студентов - яблоки и бананы. Наиболее часто употребляемые овощи – помидоры и огурцы, которые употребляются преимущественно в составе салатов. Редкое употребление ягод среди студентов, возможно, связано с сезонными особенностями структуры рациона.

При оценке фактического питания студентов было установлено, что 26,8±5,0% употребляют овощи и фрукты в достаточном количестве, 73,2±7,6% употребляют в недостаточном количестве.

Таким образом, большинство студентов употребляют недостаточное количество фруктов и овощей (ниже уровня, рекомендуемого ВОЗ). Для улучшения структуры питания студентов можно рекомендовать:

- включать овощи и фрукты в каждый приём пищи, использовать в качестве перекусов ягоды и кусочки фруктов;

- экспериментировать с разными способами приготовления блюд;
- сделать овощи и фрукты долее доступными – хранить на видном месте, заранее нарезать, хранить в контейнере и брать с собой в сумку.

Капитонова В. С.

# АКАДЕМИЧЕСКИЙ СТРЕСС И ДНЕВНАЯ СОНЛИВОСТЬ КАК ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ НАРУШЕНИЙ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

*(Научный руководитель – к.м.н., доцент Крутикова Н.Н.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Актуальность.** Академический стресс является ведущим профессионально-обусловленным фактором риска у студентов медицинских вузов и сопровождается выраженной психоэмоциональной и когнитивной нагрузкой. В условиях хронического стресса формируются функциональные нарушения регуляции сна и бодрствования, клиническим проявлением которых является дневная сонливость. Современные исследования показывают, что стресс-индуцированные нарушения сна могут способствовать формированию дезадаптивных механизмов пищевого поведения, определяя метаболические риски еще до развития структурных и гормональных нарушений. Однако роль дневной сонливости как маркера стресс-ассоциированной функциональной дезадаптации у студентов медицинских вузов изучена недостаточно.

**Цель.** Оценить роль академического стресса и субъективной дневной сонливости в формировании нарушений пищевого поведения у студентов медицинских вузов.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 398 студентов ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» в возрасте 17-23 лет. Параметры сна оценивались на основе Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), дневная сонливость — по шкале Epworth Sleepiness Scale (ESS). Пищевое поведение оценивалось с помощью шкал эмоционального и экстернального питания Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ). Уровень академического стресса оценивался с помощью стандартизированных опросников. Статистическая обработка включала описательную статистику, корреляционный анализ Пирсона, межгрупповое сравнение показателей с использованием t-критерия Стьюдента для независимых выборок и множественный линейный регрессионный анализ. Количественные данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения (M ± SD). Уровень значимости принимался равным $p < 0,05$.

**Результаты.** Установлено, что 76,1% респондентов спят менее 6 часов в сутки, что ниже физиологической нормы; более половины студентов отмечают субъективное ощущение хронического недосыпа. Более 70% студентов продемонстрировали высокий уровень академического стресса.

При сравнении групп с различной продолжительностью сна выявлены статистически значимые различия по уровню дневной сонливости и академического стресса. У студентов, спящих менее 6 часов (n=303, $p < 0,001$), уровень академического стресса составил 2,83 ± 0,79 против 2,25 ± 0,78 у студентов, спящих 6 и более часов (n=95, $p < 0,001$). Аналогичные различия отмечены и для дневной сонливости: 5,64 ± 2,11 против 3,78 ± 2,35 соответственно ($p < 0,001$), размер эффекта различий был большим (Cohen' s d = 0,83), что указывает на клиническую значимость различий.

При сравнении групп с различным уровнем дневной сонливости выявлено, что студенты с высокой сонливостью (верхний квартиль ESS n=100) демонстрируют достоверно более высокий интегральный показатель риска нарушений пищевого поведения (21,1 ± 5,93) по сравнению со студентами с низкой сонливостью (17,67 ± 5,56; t=4,23; $p < 0,001$).

Корреляционный анализ выявил статистически значимую положительную связь дневной сонливости с риском нарушения пищевого поведения (r=0,218; p=0,002) и уровнем академического стресса (r=0,285; $p < 0,001$), тогда как интегральный показатель депривации сна значимой корреляции не продемонстрировал (r=-0,004; p=0,950). В множественной регрессионной модели дневная сонливость сохраняла статистически значимую связь с риском нарушений пищевого поведения после контроля влияния академического стресса и пола (β=0,127; p=0,012).

**Заключение.** Академический стресс у студентов медицинских вузов ассоциирован с формированием функциональных нарушений регуляции сна и бодрствования. Дневная сонливость выступает ранним функциональным клиническим маркером данной дезадаптации и демонстрирует независимую связь с нарушениями пищевого поведения. Полученные результаты подчеркивают значимость профилактических мероприятий, направленных на снижение учебного стресса и коррекцию функциональных нарушений сна и бодрствования на этапе обучения.

Катышкина А.В., П.И. Пупенина П.И., Церцвидзе Н.Д., Медведева С.О.

# ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯРНЫХ ПОСЕЩЕНИЙ ТЕАТРА НА СОСТОЯНИЕ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ

*(Научный руководитель - к.м.н. Медведева С.О.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тверской государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Тверь, Российская Федерация

**Введение.** По данным эпидемиологических исследований, проведенных России, распространенность деменции в пожилом возрасте составляет от 7,8% среди лиц, посещающих поликлиники, до 69% у долгожителей. Многочисленные эпидемиологические исследования свидетельствуют, что неконтролируемая артериальная гипертония является достоверным, сильным и независимым фактором риска когнитивных нарушений и сосудистой деменции. Выраженность когнитивных расстройств прямо зависима от стадии развития артериальной гипертонии и длительности заболевания. Это требует разработки новых подходов к поддержанию здоровья и активности среди старших возрастных групп.

**Цель.** Оценить влияние регулярных посещений театра на состояние когнитивные функции в пожилом возрасте.

**Материалы и методы.** На базе Клиники ТГМУ г. Твери и Тверского академического театра драмы было проведено исследование. Всего обследовано 52 больных (мужчин – 23; женщин – 29; средний возраст 67,2±0,9 года) с верифицированным диагнозом первичная АГ. Пациенты были разделены на 2 группы. 1-ю группу составили 21 больной, которые давно не посещали театр, 2-ю группу – 31 пациент, которые посещают театр раз в год и чаще. Всем больным проводилось анкетирование по выявлению факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, нарушений когнитивных функций; краткое нейропсихологическое обследование (тест рисования часов, тест запоминания трех слов). Результаты полученных данных обрабатывались в программах статистической обработки.

**Результаты исследования.** У больных 1-ой группы уровень АД 138,4±1,5/82,7±0,9 мм рт. ст., избыточная масса тела и ожирение (ИМТ- 30,0±6,4 кг/м²) выявлялась у 15 (71,4%), табакокурение – у 4 (19,0%), злоупотребление алкоголем – у 3 (14,3%), малоподвижный образ жизни – у 10 (47,6%), гиперхолестеринемия (уровень общего холестерина в плазме крови 5,6±0,4) – у 11 (52,3%), сахарный диабет и нарушенная толерантность к глюкозе (сахар крови - 6,4±1,5 ммоль/л) - у 4 (19,0%) обследованных. При оценке клинических признаков церебральных нарушений головная боль имелась у 2 (9,5%), шум в ушах – у 3 (14,3%), головокружение = у 3 (14,3%), общая слабость – у 8 (38,1%). При оценке теста рисования часов справились с заданием 13 (61,9%) обследованных, их рисунки соответствовали критериям нормы по 10-и бальной шкале оценки, у 8 (38,1%) выявлены отдельные ошибки, повлиявшие на итоговый балл (8 баллов). При оценке теста на запоминание трех слов выявлялось, что отсрочено смогли вспомнить одно слово 3 (14,3%) обследованных, два слова – 9 (42,9%), три слова – 9 (42,9%).

У больных 2-ой группы уровень АД 132,1±2,4 ($p<0,05$)/84,1±2,2 мм рт. ст., избыточная масса тела и ожирение (ИМТ-37,8±4,6 кг/м²; $p<0,05$) выявлялась у 25 (80,6%), курение табака – у 11 (35,5%; $p<0,05$, тест хи²), злоупотребление алкоголем – у 4 (12,9%), малоподвижный образ жизни – у 18 (58,1%), гиперхолестеринемия (уровень общего холестерина в плазме крови 6,1±1,2 ммоль/л; $p<0,05$) – у 11 (45,1%), нарушенная толерантность к глюкозе (сахар крови - 5,9±1,0 ммоль/л) - у 5 (16,1%) обследованных. При оценке клинических признаков церебральных нарушений головная боль имелась у 13 (41,9%; $p<0,05$, тест хи²), шум в ушах – у 5 (16,1%), головокружение = у 6 (19,4%), общая слабость – у 14 (45,2%). При оценке теста рисования часов справились с заданием 23 (74,1%) обследованных, у 8 (25,8%) выявлены отдельные ошибки. При оценке теста на запоминание трех слов выявлялось, что отсрочено смогли вспомнить одно слово 4 (12,9%) обследованных, два слова – 10 (32,3%), три слова – 17 (54,9%).

**Выводы.** У больных АГ в обеих группах имеется высокая распространенность модифицируемых факторов риска, таких как избыточная масса тела и ожирение, гиподинамия и курение табака. У пациентов, посещающих театральные представления в 45% случаях отмечаются жалобы церебрального характера, однако, при оценке когнитивных функций в большем проценте случаев выполняли задания без ошибок, на основании чего можно судить, что регулярное посещение театральных постановок способствует поддержанию высокого уровня психосоциальной, физической и ментальной активности в сохранении ментальных функций у пожилых пациентов, что необходимо учитывать при построении индивидуальных программ лечения и реабилитации больных АГ с церебральными нарушениями.

Князева А. А.

# ПРОБЛЕМА ДОСТОВЕРНОСТИ МАРКИРОВКИ В СЕГМЕНТЕ ПРОТЕИНОВЫХ СНЕКОВ: НЕСООТВЕТСТВИЕ РЕКЛАМНЫХ ЗАЯВЛЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

*(Научный руководитель - д.м.н. Мосийчук Л. В.)*
Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В условиях роста рынка «здорового» питания протеиновые снеки позиционируются как полезная альтернатива традиционным сладостям. От питания зависит до 50 % вклада в обеспечение здоровья человека, а его нарушения являются причиной 30–50 % хронических неинфекционных заболеваний. Технический регламент ТР ТС 022/2011 требует достоверности информации о пищевой ценности, однако на практике часто встречаются расхождения между заявленными и фактическими характеристиками продуктов. Это создаёт гигиенические риски для потребителей, ориентирующихся на высокобелковый рацион.

**Цель исследования.** Комплексная гигиеническая оценка протеиновых снеков, включающая изучение потребительских предпочтений и лабораторную верификацию соответствия фактического содержания белка информации, заявленной производителями на маркировке.

**Материалы и методы.** Исследование состояло из двух этапов. Первый — социологический опрос 30 респондентов (76,7 % женщин, 23,3 % мужчин) в возрасте 18–54 лет, проживающих в РФ. Анкета включала 13 вопросов о частоте потребления, мотивах выбора и субъективных жалобах. Второй этап — лабораторный анализ 9 образцов популярных протеиновых батончиков и печенья (торговые марки: Protein REX, Solvie, Fitness SHOCK, CHIKALAB, ONLYFIT, Bombbar, SNAQ FABRIQ). Определение массовой доли белка проводилось методом Кьельдаля в аккредитованной лаборатории. Полученные данные сравнивались с показателями, заявленными производителями на упаковке.

**Результаты.** Опрос показал, что 63,3 % потребителей выбирают снеки как полезную замену сладкому, 46,7 % — из-за удобства перекуса, а 56,7 % ориентируются на содержание белка. Наиболее популярны протеиновые батончики (86,7 %) и печенье (60 %). Основные жалобы: искусственный привкус (23,3 %), высокая цена (30 %) и несоответствие состава заявленному (16,7 %). Лабораторный анализ выявил критические отклонения в 2 из 9 образцов (22,2 %): Protein REX CRISPY («Шоколадный микс») — фактическое содержание белка 13,01 г/100 г при заявленных ~20 г (отклонение –35 %); ONLYFIT («Фисташка») — 3,32 г/100 г при заявленных ~30 г (отклонение –88,9 %), что соответствует уровню обычного печенья. Остальные образцы показали приемлемые отклонения (от –18,7 до +0,4 %), но сам факт наличия грубых нарушений подтверждает системную проблему.

**Выводы.** Исследование подтвердило наличие существенного разрыва между заявленным и фактическим составом протеиновых снеков в 22,2 % случаев. Наиболее опасным стало отклонение по белку до 88,9 %, что делает продукт бесполезным для достижения целей спортивного или диетического питания. Это создаёт гигиенические риски: дефицит белка при планировании рациона, скрытую калорийность за счёт неучтённых углеводов и финансовые потери потребителей. Для минимизации рисков необходим усиленный государственный надзор за достоверностью маркировки, ужесточение ответственности производителей и повышение пищевой грамотности населения.

Кумельский Е. Д[1]., Яцков И. А.[1], Шуляк И. В.[2]

**ВЛИЯНИЕ ПОЛИФЕНОЛОВ ВИНОГРАДА НА МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ МАРКЕРЫ У ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ПОСЛЕ COVID-19**

*(Научные руководители: д.м.н., проф. Белоглазов В.А., д.м.н., проф. Дудченко Л.Ш.)*

[1]Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт
им. С. И. Георгиевского Крымского федерального университета
им. В. И. Вернадского
Симферополь, Российская Федерация

[2]Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова
Ялта, Российская Федерация

**Введение.** Санаторно-курортное лечение (СКЛ) эффективно при бронхиальной астме (БА). Однако у постковидных пациентов с БА сохраняются системное низкоинтенсивное воспаление (НИВ), эндотоксинемия и липидный дисбаланс, потенцирующие друг друга и утяжеляющие течение БА. Традиционное СКЛ не всегда полностью корригирует эти нарушения. Актуален поиск новых методов лечения для дополнения СКЛ и полифенолы винограда (ПВ), обладающие гиполипидемическим и противовоспалительным действием, являются возможным методом коррекции данных состояний.

**Цель исследования.** Оценить влияние полифенолов винограда на показатели липидного профиля, маркеры системного воспаления и эндотоксин-связывающих систем (ЭСС) у постковидных пациентов с бронхиальной астмой в условиях санаторно-курортного лечения.

**Материалы и методы.** В исследование включены 105 пациентов с БА, перенесших COVID-19 (24±5 нед. назад), проходивших СКЛ в АНИИ им. Сеченова (Ялта). Группа 1 (n=60) к СКЛ получала концентрат ПВ «Фэнокор», группа 2 (n=45) – только СКЛ. Длительность лечения составила 21±3 дня. До и после лечения оценивались индекс массы тела (ИМТ), липидный профиль (общий холестерин (ХС), липопротеины высокой плотности (ЛПВП), липопротеины низкой плотности (ЛПНП), триглицериды (ТГ)), маркеры эндотоксин-связывающих систем (bactericidal permeability increasing protein (BPI), липополисахарид-связывающий белок (ЛСБ), липополисахарид (ЛПС), растворимая форма CD14 (sCD14), зонулин) и С-реактивный белок (СРБ). Для статистического анализа использовались: критерии Манна-Уитни, Вилкоксона, коэффициент корреляции Спирмена.

**Результаты.** Исходно группы были сопоставимы по основным клинико-лабораторным параметрам ($p>0,05$). После лечения в группе 1 зафиксирована достоверная динамика: повышение уровня ЛПВП с 1,4 (1,2-1,8) до 1,9 (1,4-2,4) ммоль/л ($p=0,01$); снижение ЛПНП с 3,5 (2,7-4,3) до 3,0 (2,5-3,4) ммоль/л ($p=0,03$); снижение ТГ с 1,1 (0,9-1,6) до 0,9 (0,7-0,9) ммоль/л ($p=0,04$); снижение ИМТ с 29,4 (23,5-33,9) до 29,0 (23,2-33,1) кг/м² ($p=0,04$); снижение уровня СРБ ($p<0,05$). В группе 2 достоверной динамики липидных показателей и СРБ не выявлено ($p>0,05$). В обеих группах наблюдался значимый рост маркеров BPI, sCD14 и зонулина ($p<0,01$). Межгрупповой анализ после лечения выявил достоверные различия по ИМТ, ЛПНП, ТГ и ЛСБ ($p<0,05$). В группе 1 исходно обнаружены множественные корреляционные взаимосвязи между липидными маркерами и показателями ЭСС: ИМТ положительно коррелировал с ЛСБ ($r=0,284$, $p=0,029$) и sCD14 ($r=0,355$, $p=0,008$), отрицательно – с ЛПС ($r=-0,260$, $p=0,042$); уровень общего ХС положительно коррелировал с ЛПС ($r=0,319$, $p=0,016$) и зонулином ($r=0,254$, $p=0,046$), отрицательно – с ЛСБ ($r=-0,301$, $p=0,026$); ЛПНП положительно коррелировали с ЛПС ($r=0,263$, $p=0,041$); ТГ отрицательно коррелировали с BPI ($r=-0,340$, $p=0,027$). После лечения структура корреляций существенно изменилась: сохранилась положительная связь ИМТ с sCD14 ($r=0,428$, $p=0,002$); появилась отрицательная корреляция ЛПВП с ЛПС ($r=-0,260$, $p=0,042$) и положительная связь ТГ с ЛСБ ($r=0,349$, $p=0,01$); при этом большинство исходных корреляций (связи общего ХС, ЛПНП, а также ИМТ с ЛСБ и ЛПС) исчезли, что свидетельствует о перестройке метаболических и воспалительных взаимодействий на фоне проведенной терапии.

**Выводы.** Применение концентрата полифенолов винограда на фоне санаторно-курортного лечения у постковидных пациентов с бронхиальной астмой способствует достоверному улучшению липидного профиля (повышению антиатерогенных ЛПВП, снижению проатерогенных ЛПНП и триглицеридов), уменьшению выраженности системного низкоинтенсивного воспаления (снижению уровня СРБ) и модификации взаимосвязей между липидным обменом и эндотоксин-связывающими системами. Полученные данные обосновывают целесообразность включения полифенолов винограда в комплекс реабилитационных программ для пациентов с бронхиальной астмой и постковидным синдромом.

Магеррамов С. Т.[1]

# ПРИМЕНЕНИЕ ГЕЙМИФИКАЦИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЗДОРОВЫХ ПРИВЫЧЕК У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

*(Научный руководитель – доц. кафедры микробиологии и вирусологии, к.м.н. Топанова А.А.)*

[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова».

Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Распространённость кариеса зубов и его осложнений у детей дошкольного возраста, по данным некоторых авторов, достигает 70%, распространенность заболеваний пародонта и слизистой рта доходит до 98%, что зачастую связано с низким уровнем гигиенических навыков. Традиционные методы формирования здоровых привычек часто малоэффективны и могут вызывать сопротивление у детей. В этом контексте геймификация, основанная на ведущей деятельности ребенка – игре, представляет собой инструмент для трансформации рутинных процедур в увлекательные занятия, способствуя первичной профилактике нарушений здоровья.

**Цель исследования:** оценить эффективность применения комплексной геймифицированной программы формирования здоровых привычек по гигиене полости рта у детей дошкольного возраста.

**Материалы и методы.** В исследовании принимали участие 25 детей 4-6 лет ГБДОУ детский сад № 49 Фрунзенского района СПБ. Участники методом случайной выборки были распределены на экспериментальную (ЭГ, n=13) и контрольную (КГ, n=12) группы. Обучение дошкольников гигиеническому навыку «чистка зубов» включало установочную беседу и последующее применение в ЭГ в течение 5 дней авторской игровой методики «Зубная страна», в КГ воспитатели ежедневно напоминали о необходимости чистить зубы в устных сообщениях. Уровень сформированности гигиенического навыка оценивался до обучения и через 5 дней с помощью авторской анкеты и объективного показателя - упрощенного индекса гигиены полости рта (OHI-S), рассчитанного после оценки качества чистки зубов.

**Результаты.** Исходный неудовлетворительный уровень гигиены был зафиксирован в обеих группах: средний индекс OHI-S составил 2,065 (2,05 в ЭГ и 2,08 в КГ). после реализации профилактической программы индекс OHI-S в ЭГ снизился с 2,05 до 1,08 («удовлетворительно»), что свидетельствует об улучшении качества чистки зубов детьми, снижении микробной обсемененности зубов, а значит, профилактике заболеваний зубов. Статистический анализ с использованием t-критерия для связанных выборок показал высокую значимость различий в ЭГ ($p < 0,001$). В КГ изменение OHI-S было незначительным - с 2.08 до 1.98 ($p > 0,05$). Для оценки когнитивного компонента использовалась анкета, включающая 5 вопросов о правилах гигиены полости рта, назначении зубной щетки и пасты, продуктах, полезных и вредных для зубов. Максимальная оценка за анкету составляла 10 баллов (по 2 балла за каждый вопрос при полном и правильном ответе). Анкетирование показало укрепление знаниевого компонента у детей в ЭГ (с 4.5 до 9.0 баллов) в противовес КГ, в которой опрос показал незначительное изменение уровня знаний с 4,5 до 5,5 баллов.

**Выводы**. Исследование показало высокую эффективность применения комплексной геймифицированной программы формирования здоровых привычек по гигиене полости рта у детей дошкольного возраста. Внедрение авторской игровой методики «Зубная страна» через сюжет, систему достижений и интерактивные технологии позволяет эффективно формировать гигиенический навык у детей 4-6 лет.

Мео А. О., Арабидзе М. С., Каландин Д. А., Арабидзе Н. С.

# DSS-ИНДУЦИРОВАННЫЙ КОЛИТ КАК ПЛАТФОРМА ДЛЯ ДОКЛИНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ СТРАТЕГИЙ ТРОМБОГЕНЕЗА ПРИ ВЗК

*(Научные руководители – к.м.н. Бернгардт Э.Р; д.м.н. Фоминых Ю.А.; член-корр. РАН, д.м.н., Галагудза М.М.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждения Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Минздрава РФ

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК) характеризуются хроническим рецидивирующим течением и высоким риском системных осложнений, включая тромбоэмболии. Рост заболеваемости в трудоспособном возрасте определяет медико-социальную значимость проблемы. Эффективная профилактика осложнений невозможна без учета факторов риска, и приверженности пациентов к терапии, которая напрямую влияет на механизмы воспаления и исходы заболевания. Таким образом, сочетание анализа регистра пациентов и экспериментальной модели позволило не только выявить перспективные мишени для профилактики осложнений ВЗК, но и сформировать базу для их доклинического тестирования.

**Цель.** На основе анализа регистра пациентов с ВЗК определить демографические и терапевтические факторы, влияющие на приверженность к лечению, выявить модифицируемые факторы риска тромбоэмболических осложнений (ТЭО) и обосновать экспериментальную модель DSS-колита как платформу для разработки профилактических стратегий.

**Материалы и методы.** Проведен анализ данных проспективного регистра, включившего 516 пациентов с верифицированными ВЗК. Изучались демографические характеристики, терапевтические паттерны и частота внекишечных проявлений. Для оценки приверженности к терапии использованы данные о назначаемых препаратах и результаты многомерного регрессионного анализа с расчетом скорректированных отношений шансов (ОШ) и 95% доверительных интервалов. Для идентификации факторов риска ТЭО выполнено сравнение 129 лабораторных показателей в группах с ТЭО (n=326) и без ТЭО (n=77) с использованием тестов Манна–Уитни. Экспериментальная часть включала разработку острой и хронической моделей DSS-индуцированного колита на мышах линии C57BL/6 путем добавления декстрана сульфата натрия (1,5–3,0%) в питьевую воду 7 дней с оценкой индекса активности заболевания.

**Результаты.** В исследуемой когорте распределение по полу было сбалансированным, медиана возраста — 37 лет. Выявлены два возрастных пика дебюта ВЗК: основной 20–30 лет (оба типа) и второй 50–60 лет (преимущественно язвенный колит). Внекишечные проявления зарегистрированы у 42% пациентов Многомерный анализ факторов приверженности к терапии выявил, что возраст (ОШ 1,21 на каждые 10 лет; 95% ДИ 1,07–1,37; p=0,003), наличие однократной операции (ОШ 1,65; 95% ДИ 1,08–2,52; p=0,021) и применение биологической терапии (ОШ 2,89; 95% ДИ 1,94–4,31; p<0,001) ассоциированы со значимым повышением приверженности к терапии, тогда как назначение глюкокортикоидов и курение, напротив, снижают ее. При анализе риска ТЭО установлено, что маркеры гемоконцентрации (гематокрит, гемоглобин, тромбоциты, тромбокрит) не различались между группами с ТЭО и без (p>0,4), тогда как уровень СРБ (4,8 vs 1,7 мг/л; p<0,01) и СОЭ (18 vs 4,45 мм/ч; p<0,01) были значимо выше у пациентов с ТЭО. Это указывает на ведущую роль системного воспаления, а не гемоконцентрации, в патогенезе тромботических осложнений. Экспериментальная острая модель DSS-колита продемонстрировала четкую дозозависимость клинических проявлений (потеря массы тела, диарея, кровотечения) и выявила половой диморфизм в чувствительности к индуктору, что подтверждает ее валидность для воспроизведения кишечного воспаления и для создания хронической модели, позволяющей тестировать профилактические стратегии, направленные на подавление воспаления и связанного с ним тромбогенеза.

**Заключение.** Интеграция эпидемиологического анализа и экспериментального моделирования позволила идентифицировать ключевые факторы, влияющие на приверженность к терапии (возраст, биологическая терапия, хирургические вмешательства, курение), и подтвердить ведущую роль системного воспаления в развитии тромбоэмболических осложнений при ВЗК, это переориентирует профилактику на ранний и устойчивый контроль воспаления, что невозможно без высокой приверженности пациентов лечению. Разработанная острая модель DSS-колита представляет собой адекватную платформу для доклинической оценки эффективности профилактических вмешательств, и в перспективе позволит оптимизировать протоколы первичной профилактики системных осложнений у пациентов с ВЗК.

Пащенко Е. С., Питулин А. В.

# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ В ПЕРИОД АДАПТАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ В ВУЗЕ

*(Научный руководитель – к.м.н. Малинина Е. И.)*
Тюменский государственный медицинский университет
Тюмень, Российская Федерация

**Введение.** Решение задачи охраны здоровья обучающихся является приоритетной в Российской Федерации и контролируется на правительственном уровне. Адаптация к обучению в высшем учебном заведении является критическим периодом в жизни молодых людей, сопровождающимся изменением образа жизни, интенсивности учебной нагрузки и социального окружения. Функциональное состояние кардиореспираторной системы выступает интегральным показателем адаптационных возможностей организма и может служить критерием формирования групп риска по развитию дезадаптационных состояний.

**Цель исследования.** Сравнить функциональные особенности кардиореспираторной системы у студентов первого курса медицинского вуза, проживающих в Тюмени, приезжих из других регионов, прибывших из других стран.

**Материалы и методы.** Проведено одномоментное поперечное исследование на базе ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России. В исследовании приняли участие 136 обучающихся первого курса в возрасте от 17 до 24 лет. Студенты были распределены на три группы: 1) постоянно проживающие в г.Тюмень (n=33; 15 юношей, 18 девушек); 2) иногородние студенты из регионов РФ (n=60; 33 юношей, 27 девушек); 3) иностранные студенты из Китая и Египта (n=43; 35 юношей, 8 девушек). Оценка функционального состояния кардиореспираторной системы проводилась с использованием проб Штанге, Генча. Статистическая обработка выполнена с использованием MS Excel. Учитывая распределение данных, отличное от нормального (критерий Шапиро-Уилка, $p<0,05$), результаты представлены в виде медианы и интерквартильного размаха (Me [Q1; Q3]). Критический уровень значимости принят $p<0,05$.

**Результаты.** В ходе одномоментного поперечного исследования проба Штанге продемонстрировала существенные межгрупповые различия. Наиболее высокие показатели гипоксической устойчивости зарегистрированы у иностранных студентов: медиана времени задержки дыхания у юношей составила 58,0 [52,0; 67,0] сек, у девушек - 58,5 [51,0; 65,0] сек. Промежуточные значения выявлены у тюменских студентов: юноши - 54,0 [49,0; 61,0] сек, девушки - 47,0 [42,0; 52,0] сек при $p<0,001$ в сравнении с иногородними студентами. Наименьшие результаты пробы Штанге продемонстрировали иногородние студенты: юноши - 46,0 [41,0; 52,0] сек, девушки - 40,0 [35,0; 45,0] сек при $p<0,01$ в сравнении с группой иностранных студентов.

При анализе результатов пробы Генча (задержка дыхания на выдохе) наилучшие показатели отмечены у тюменских студентов: юноши - 32,0 [28,0; 37,0] сек, девушки - 33,0 [29,0; 38,0] сек. Иностранные студенты продемонстрировали несколько меньшие значения: юноши - 29,0 [25,0; 34,0] сек, девушки - 30,0 [25,5; 36,0] сек при $p=0,002$ в сравнении с группой иногородних студентов. Самые низкие результаты пробы Генча зафиксированы в группе иногородних первокурсников: юноши - 27,0 [23,0; 32,0] сек, девушки - 24,0 [20,0; 28,0] сек при $p<0,01$ в сравнении с группой тюменских студентов.

**Вывод.** Иногородние студенты, особенно девушки, характеризуются сниженными функциональными резервами дыхательной и сердечно-сосудистой систем, что обосновывает необходимость выделения их в группу диспансерного наблюдения для своевременной профилактики дезадаптационных состояний.

Выраженные адаптационные сдвиги у иногородних и иностранных студенток диктуют необходимость дифференцированного подхода к распределению учебной нагрузки и могут служить основанием для разработки индивидуальных рекомендаций в работе студенческих здравпунктов с целью сохранения здоровья будущих врачей.

Мехдиева Г. Т.[1]

# ВЛИЯНИЕ НОШЕНИЯ НАУШНИКОВ НА МИКРОБНУЮ ОБСЕМЕНЕННОСТЬ НАРУЖНОГО СЛУХОВОГО ПРОХОДА У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

*(Научный руководитель – к.м.н. Топанова А.А.)*

[1]Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Актуальность.** По данным на 2025 год продажи наушников и гарнитур в России достигли рекордных показателей за последние пять лет. Проанализировав литературные источники, мы пришли к выводу, что основная часть проведенных исследований о влиянии наушников на здоровье ушей связана с изучением их воздействия на слух. Однако стоит обратить внимание на то, что наушники оказывают действие не только на орган слуха, но и на состояние микрофлоры наружного слухового прохода. Длительное использование наушников и нерегулярный уход за ними приводит к снижению уровня гигиены ушей, что может стать одной из причин развития наружного отита. Наружный отит встречается во всех возрастных группах, но наибольшая распространенность отмечается в старшем детском и юношеском возрасте, именно в этом возрасте наушники имеют особую популярность. Понимание влияния использования наушников на микробиоту наружного слухового прохода имеет важное значение для профилактики воспалительных заболеваний наружного уха.

**Цель.** Изучение влияния разного типа наушников на микробную обсемененность наружного слухового прохода у студентов.

**Материалы и методы.** В анкетировании участвовало 140 обучающихся: 121 (18,9±1,15 лет) девушек и 19 (19,0±1,13 лет) юношей. Полученные данные были статистически обработаны при помощи программы «Microsoft Excel». Для оценки микробной обсемененности производился забор отделяемого наружного слухового прохода у 8 студентов стерильным зондом-тампоном и посев на кровяной агар истощающим штрихом до и после полуторачасового использования наушников внутриканального типа и наушников-вкладышей. Идентификация выросших микроорганизмов проводилась при помощи метода MALDI-TOF. Всеми участниками было подписано добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

**Результаты.** Анкетирование показало, что большинство студентов (82,14%) пользуется наушниками ежедневно. 38,57% используют наушники от 2 до 3 часов в день, причем 60,0% никогда их не дезинфицируют. Среди опрошенных 51,43% предпочитают наушники внутриканального типа, 32,14% - наушники-вкладыши.

При посеве наблюдался сплошной рост микроорганизмов, не позволивший произвести подсчет выросших колоний у студентов, предпочитающих наушники внутриканального типа по сравнению с пробами, взятыми у студентов, предпочитающих наушники-вкладыши, у которых, несмотря на обильный рост, колонии были изолированными.

Отмечался более интенсивный рост колоний микроорганизмов при посеве проб из наружного слухового прохода, который студенты чаще использовали для ношения наушника по сравнению с противоположным ухом, при этом полуторачасовое использование наушников в процессе исследования не приводило к увеличению количества выросших колоний.

В результате идентификации всего было выявлено 8 видов микроорганизмов, среди которых наиболее распространенным стал Staphylococcus capitis, являющийся представителем нормальной микрофлоры кожи человека. Бактериальное сообщество также было представлено Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus auricularis, Turicella otitidis и нетипичными, по данным проанализированной литературы, видами: Micrococcus luteus, Staphylococcus warneri, Staphylococcus caprae и Rothia amarae.

**Выводы.** Использование наушников внутриканального типа способствует более активной колонизации наружного слухового прохода по сравнению с наушниками-вкладышами. Внутриканальные наушники за счет плотной фиксации в наружном слуховом проходе вызывают накопление влаги и затрудняют вентиляцию, что способствует созданию благоприятных условий для развития микроорганизмов. Полученные результаты говорят о необходимости продолжения исследования с увеличением количества испытуемых и корректировкой времени ношения наушников.

# СЕКЦИЯ «ПСИХИАТРИЯ»

Абдурахманова З.М., Кыязбекова А.К.

## АУТИСТИЧЕСКИЕ ЧЕРТЫ ХАРАКТЕРА У ВЗРОСЛЫХ ЛИЦ

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Тухватшин Р.Р.)*
Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева
Бишкек, Кыргызская Республика

**Введение.** Распространенность расстройства аутистического спектра (РАС) у детей оценивается в 1%, а отношение диагностированных и недиагностированных случаев примерно 3:2. Мало что известно о диагностической оценке РАС во взрослом возрасте, когда многие из них успешно используют социальный камуфляж, что позволяет им адаптироваться, но ведёт к высокому риску депрессии и тревожных расстройств. Изучение аутистических черт у студентов критически важно, так как академическая среда предъявляет высокие требования к когнитивной гибкости и социальному взаимодействию, которые могут быть специфически нарушены при РАС.

**Цель исследования:** выявить степень выраженности аутистических черт характера у студентов и проанализировать их распределение в сферах коммуникации и когнитивных стилей.

**Материал и методы исследования.** В исследовании было проведено кросс-секционное описательное исследование с использованием электронного анкетирования на платформе Google Forms. Сбор данных осуществлялся в период с ноября 2025 года по январь 2026 года среди студентов Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева. В исследовании добровольно приняли участие 75 респондентов в возрасте от 16 до 43 лет. Объём выборки рассчитывался по формуле определения выборки для оценки доли признака в популяции: $n = Z^2 * p(1-p)/d^2$, где n — необходимый объём выборки, Z — коэффициент доверительного интервала (при доверительной вероятности 95% Z = 1,96), p — предполагаемая распространённость признака в популяции, d — допустимая ошибка исследования. Минимально необходимый объём выборки составил 16 человек. Фактический объём выборки в настоящем исследовании превышал расчётное значение, что повышает достоверность полученных результатов. В качестве инструмента использовалась модифицированная версия шкалы коэффициента спектра аутизма (AQ), включающая 10 утверждений, направленных на оценку выраженности аутистических черт и охватывающих следующие домены: социальные навыки, коммуникацию, внимание к деталям и переключение внимания. Оценка проводилась по 5-балльной шкале Ликерта: от «совершенно верно» до «совершенно неверно». Ответы «совершенно верно» и «скорее верно» кодировались как 1 балл, остальные варианты — как 0 баллов. Обработка и анализ полученных данных осуществлялись с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel с использованием методов описательной статистики. Для анализа статистической значимости различий использовался критерий Стьюдента.

**Результаты.** По результатам анализа суммарных баллов по модифицированной шкале аутистических черт было установлено, что у 25 из 75 респондентов (33,3%) суммарный показатель выраженности аутистических черт составил 5 баллов и более, что соответствует 50% и выше от максимально возможного значения ($p<0,05$). При более детальном рассмотрении данной подгруппы выявлено, что у 10 участников (13,3%) суммарный балл превышал 5 баллов (0,05), тогда как у 15 респондентов (20,0%) показатель выраженности аутистических черт составлял ровно 5 баллов ($p>0,05$). Дальнейший анализ был направлен на оценку распределения аутистических черт по доменам шкалы AQ среди респондентов с повышенным суммарным баллом ($\geq 5$). Установлено, что наибольшая доля аутистически ориентированных ответов приходилась на домен переключения внимания (82,0%). Второе место по выраженности занимал домен социальных навыков (56,0%), за которым следовал домен внимания к деталям (54,0%). Показатели по домену воображения составили 52,0% тогда как наименьшая выраженность аутистических черт была отмечена в домене коммуникации, где доля положительных ответов составила 28,0%.

**Выводы**. В результате проведённого исследования установлено, что у трети обследованных студентов (33,3%) суммарный показатель по модифицированной шкале AQ достигал 50% и более от максимально возможного значения, что свидетельствует о наличии выраженных аутистических черт в данной подгруппе. Анализ распределения аутистических черт по доменам шкалы AQ среди респондентов с повышенным суммарным баллом показал неоднородный профиль их выраженности. Наиболее выраженными оказались особенности, связанные с переключением внимания и адаптацией к изменениям, тогда как коммуникативные особенности были представлены в меньшей степени.

Полученные результаты обосновывают целесообразность проведения скрининговых опросов аутистических черт среди студентов и повышения их осведомлённости о проявлениях аутизма во взрослом возрасте с целью предупреждения дезадаптации.

Давыдов Е. А., Байданова А. Н.

# КОМПУЛЬСИВНЫЙ ОНЛАЙН-ШОПИНГ: СВЯЗЬ С ПСИХО-ЭМОЦИОНАЛЬНЫМ СОСТОЯНИЕМ

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. Сериков А.Л.)*
Сибирский государственный медицинский университет
Томск, Россия

**Введение.** Компульсивный шопинг является актуальной формой поведенческой зависимости среди молодежи [Maraz и др., 2016]. Однако влияние современной цифровой среды на развитие этой зависимости изучено недостаточно. Учитывая подтвержденную связь между негативным эмоциональным состоянием и компульсивными покупками [Максименко А.А. и др., 2024], студенты-медики, подверженные хроническому учебному стрессу, находятся в зоне повышенного риска формирования зависимости от онлайн-шопинга.

**Цель исследования.** Комплексное изучение зависимости от онлайн-шопинга среди студентов СибГМУ: анализ ее взаимосвязи с эмоциональными состояниями (депрессия, тревога, стресс) и оценка различий в социально-демографических группах.

**Материалы и методы.** Было проведено добровольное онлайн-анкетирование 129 студентов СибГМУ. Анкета была создана на основе сервиса Яндекс-формы, включала в себя следующие разделы: «Шкала зависимости от онлайн-шопинга» (Online Shopping Addiction Scale, OSAS), позволяющая комплексно оценить зависимость от онлайн-покупок с учетом различных аспектов поведенческой зависимости. Для более адекватной передачи изначально заложенного в утверждениях опросника смысла был применен метод двойного перевода; надежность шкалы подтверждена коэффициентом альфа Кронбаха ($\alpha = 0,91$). «Шкала депрессии, тревоги и стресса» (Depression, Anxiety and Stress Scales-21, DASS-21), диагностирующая уровень психологического дискомфорта. Кроме того, анкета содержала дополнительные пункты для фиксации пола, возраста, курса, факультета, статуса отношений и рабочего статуса участника. Обработка результатов производилась в программе Microsoft Office Excel-2016 и Statistica 10.0. Поскольку данные измерены в ранговой шкале, для проверки статистических гипотез использовались непараметрические критерии: U-критерий Манна-Уитни и ранговый дисперсионный анализ Краскела-Уоллиса. Статистически значимыми считались результаты при уровне $p<0.05$. Для установления связи между показателями в группах был использован коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

**Результаты.** При анализе анкет респонденты были разделены на группы по следующим категориям: 6 групп-согласно курсу; 4 группы-по факультету (лечебный, педиатрический, медико-биологический, институт интегративного здравоохранения); 3 группы-по статусу отношений (в отношениях, не в отношениях, в браке); 2 группы-по рабочему статусу (работает, не работает); 2 группы-по полу (мужской и женский).

При сравнении выборки по полу: выявлены статистически значимые различия по шкалам зависимости от онлайн-шопинга: девушки более склонны к совершению компульсивных онлайн-покупок ($p=0,00079$).

По шкале депрессии, тревоги и стресса было выявлено, что у девушек более высокий уровень тревоги ($p=0,0046$) и стресса ($p=0,0082$). По уровню депрессии статистически значимых различий между девушками и юношами в данной выборке не обнаружено.

При проведении корреляционного анализа была выявлена значимая положительная связь между склонностью к компульсивному онлайн-шопингу (OSAS) и всеми показателями негативных эмоциональных состояний: депрессия ($r=0.26$, $p <0,001$) тревога ($r=0.47$, $p <0,001$), стрес ($r=0.35$, $p <0,001$), измеряемых опросником DASS-21.

Статистически значимых различий по курсу обучения, возрасту, факультету, статусу отношений и статусу работы выявлено не было.

**Выводы.** В ходе исследования установлено, что среди студентов СибГМУ девушки демонстрируют более высокую склонность к компульсивному онлайн-шопингу по сравнению с юношами, а также характеризуются более выраженными показателями тревоги и стресса. Выявлена статистически значимая положительная корреляция между уровнем зависимости от онлайн-шопинга и выраженностью негативных эмоциональных состояний (депрессии, тревоги и стресса). Отсутствие значимых различий в зависимости от курса, факультета и социального статуса позволяет предположить, что фактором риска развития зависимости от онлайн-шопинг является не принадлежность к конкретной учебной группе, а индивидуальное психоэмоциональное состояние студента.

Девлятова Л. Н.

## ТРЕНД НА ПСИХИАТРИЧЕСКИЙ ДИАГНОЗ: ГДЕ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ ОСОЗНАННОСТЬ?

*(Научный руководитель – к.м.н. Примышева Е. Н.)*
Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского
Симферополь, Республика Крым, Россия

**Введение.** В последние годы наблюдается интенсивный рост популярности тем психического здоровья среди населения. Психиатрические термины активно используются в социальных сетях и часто употребляются вне клинического контекста. С одной стороны, это способствует снижению стигматизации и повышению информированности населения. С другой — формируется упрощённое и романтизированное представление о психических расстройствах, что приводит к размытию границ между нормой и патологией. Последнее может приводить к снижению критического восприятия своего состояния у ряда пользователей, а также к усилению необоснованных тревоги и страха в связи с собственным здоровьем у других потребителей цифровых услуг.

**Цель исследования.** Оценить расхождения между клиническими диагностическими критериями психических расстройств и их интернет-интерпретациями, а также определить влияние цифровой среды на склонность к самодиагностике среди пользователей социальных сетей.

**Материалы и методы.** В ходе исследования был проведен анализ научной литературы по клинической психиатрии и медицинской психологии с целью определения диагностических критериев для постановки психиатрических диагнозов. Также на этом этапе был выполнен качественный контент-анализ публикаций, содержащих психиатрическую терминологию. Оценивались частота употребления данных понятий, точность и корректность их формулировок, степень соответствия официальным диагностическим критериям. Кроме того, было обращено внимание на характер подачи материала и наличие алгоритмов или параметров для быстрой самодиагностики. Далее был осуществлен сравнительный анализ диагностических критериев и популярных интерпретаций симптомов, представленных в социальных сетях (TikTok*, Instagram*, Telegram, ВК). Целью было выявить различия в формулировках, полноте описательной базы, а также степень упрощения диагностических критериев. Эмпирическая часть включала анонимное анкетирование 567 респондентов различных возрастных групп с оценкой частоты потребления психиатрического контента, уровня доверия к нему и склонности к самодиагностике. Полученные данные обработаны методом описательной статистики и сравнительного анализа.

**Результаты.** В ходе исследования с выборкой респондентов в 567 человек была выявлена частая встречаемость психиатрического контента, в виде коротких видеороликов в социальных сетях. Женщины составили 389 чел. (68,6%), мужчины — 157 чел. (27,7%), иные/не указавшие пол — 21 чел. (3,7%), что типично для онлайн-опросов, затрагивающих вопросы психического здоровья. Основную часть выборки составили лица до 25 лет, 439 человек (77,4% всей выборки). Самая большая доля еженедельного потребления зафиксирована в группе 18–25 лет — 257 чел. (45,3%). Ежедневный просмотр чаще отмечался у респондентов старше 45 лет. Это формирует интересный парадокс: при меньшей представленности в выборке старшие возрастные группы демонстрируют более устойчивую вовлечённость к такому типу информации. Подростки чаще других указывали на отсутствие интереса, 182 чел. (32,1%), но при этом около 28% из этой группы всё же сталкиваются с подобным контентом. Интернет-интерпретации часто сводят сложные психопатологические феномены к ситуативным эмоциональным реакциям. Значительная часть опрошенных отметила эпизоды самодиагностики после просмотра тематического контента: мужчины чаще рассматривали схожесть симптомов, как повод для обращения к специалисту (11,0%, n=62), женщины же чаще предпринимали попытки самостоятельной интерпретации симптомов (27,0%, n=153). В рамках исследования был проведен курс лекций по медиа-гигиене для подростков, что подтвердило актуальность данной темы и необходимость разъяснительных профилактических мероприятий для этой возрастной категории.

**Выводы:**

1. Рост информированности о ментальном здоровье сопровождается тенденцией к искажённой интерпретации клинических понятий и расширению самодиагностики.

2. Граница между осознанностью и «трендом на диагноз» определяется сохранением клинического подхода и важностью профессиональной верификации.

3. Необходимы развитие медиа-гигиены и введение обязательной верификации для медицинского контента и запрета на предоставление консультационных услуг лицам, не имеющим соответствующего медицинского или психологического образования.

*Instagram и TikTok признаны запрещёнными на территории Российской Федерации. Доступ к данным платформам на территории РФ ограничен в установленном законодательством порядке.

Кащенко С. А., Абакарова Я. С.

## О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ МОРАЛЬНОЙ ИПОХОНДРИИ У ПАЦИЕНТОВ С РАССТРОЙСТВАМИ ШИЗОФРЕНИЧЕСКОГО СПЕКТРА

(Научные руководители — д.м.н., доц. Шмилович А. А., асс. Бегматов Р. И.)
Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова (Пироговский Университет)
Москва, Российская Федерация

**Введение.** Моральная ипохондрия (МИ) — клинический феномен, требующий углубленного изучения в психиатрии, т.к. часто остается не распознанным или ошибочно интерпретируется. Диагностические критерии в международных классификациях (DSM-5, МКБ-10) отсутствуют. Не определены и возможные факторы риска развития МИ, что могло бы стать важным инструментом в диагностике, лечении и профилактики психического расстройства, при котором имеются симптомы МИ.

**Цель исследования.** Определить факторы риска, влияющие на развитие МИ у пациентов с расстройствами шизофренического спектра.

**Материалы и методы исследования.** В исследование включены 64 пациента с верифицированными по МКБ-10 расстройствами шизофренического спектра (F20, F21, F25). Выделены две группы по 32 пациента – с симптомами МИ (основная) и без них (сравнения). Основная группа была сформирована исходя из характерных для МИ черт: дефектная деперсонализация с фокусировкой на идеях утраты нормального интеллектуального функционирования, обостренная рефлексия и стойкая фиксация на аутопсихических процессах, страх рецидива психической катастрофы, недовольство собственным «я» со сверхценными идеями, вплоть до одержимости. Группа сравнения не имела подобных черт, в ее подборе для обеспечения репрезентативности контроля и минимизации влияния посторонних факторов применена стратегия попарного отбора для сопоставления по значимым параметрам: по полу, возрасту, диагнозу (F20, F21, F25) и длительности заболевания. Группы сопоставимы по полу ($\chi^2=0$; $p=1$) и возрасту ($t=0,12$; $p>0,05$), что подтверждает корректность проведенного подбора. Для выявления факторов риска МИ проведены сбор анамнеза, анализ документации с заключением экспериментально-психологического исследования, анкетное исследование (шкалы тревоги и депрессии Бека, шкала Вайтеля, индекс Уиттли и шкала PANSS). Выполнен качественный анализ клинических факторов и статистическая обработка данных.

**Результаты.** Описаны возможные формы МИ: синдромально — обсессивная (13,3%), сверхценная (63,3%), деперсонализационная (16,7%); по этиологии преобладала эндогенная природа (70%), личностная (13,3%), психогенная (6,7%). Выявлены факторы, влияющие на развитие МИ. Наиболее значим ятрогенный фактор (ОШ=24.7; $p<0.0001$), что указывает на негативные предыдущие терапевтические вмешательства, приводящие к нарушению комплаенса. Значимы психосоциальные факторы: отсутствие поддержки семьи ($p=0.03$), психическая травма в анамнезе ($p=0.106$), предшествующую заболеванию. Используя данные анамнеза, установлены различия в психообразовании: пациенты с МИ проявляли большую заинтересованность в изучении психических расстройств (78,1%) по сравнению с группой сравнения (46,9%, $p<0.005$) и чаще искали дополнительную информацию ($p<0.001$), что ухудшало течение заболевания. В структуре комплаенса у пациентов с МИ преобладал гиперкомплаенс (71,9%), а у пациентов без феномена — гипо/нон-комплаенс (43,8%) и нормокомплаенс (31,2%). Изменение комплаенса связано с личностными чертами, нарастанием негативной симптоматики, психотравмами, «самопсихообразованием» и стандартным психообразованием. Сравнительный анализ психометрических шкал выявил высокозначимые межгрупповые различия. Ключевые факторы — преморбидный склад личности, установленный анамнестически, в последующем оценен на основании шкал тревоги и депрессии Бека (преобладали идеи самообвинения и тревожность на фоне дисгармоничного функционирования психики); высокие баллы в основной группе по шкале Вайтеля и индекса Уиттли демонстрируют связь МИ с классической ипохондрией. МИ входит в структуру основного психопатологического процесса, поэтому её оценка не может целостно проходить без учета основного заболевания. Данные PANSS свидетельствуют о выраженных негативных изменениях у пациентов с МИ ($p=0,001$). В свою очередь, это говорит о малой курабельности, неудовлетворительном лечении, приводящему к ухудшению качества жизни пациентов.

**Выводы.** На основе выявленных факторов в ходе исследования возможно выделение групп риска для проведения превентивных мероприятий, направленных на элиминацию этих факторов. Анализ анамнеза и психометрических шкал подтвердил данные о симптоматической структуре МИ и ее формировании на различных этапах заболевания. Ключевую роль играет личностная предиспозиция при воздействии преципитирующих факторов, что обуславливают необходимость разработки специализированных психотерапевтических подходов к лечению таких пациентов.

Платонова А. В.

# ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МАГИЧЕСКОЙ ИДЕАЦИИ С ВЕРОЙ В ПАРАНОРМАЛЬНОЕ И АКТУАЛЬНЫМ САМОЧУВСТВИЕМ У СТУДЕНТОВ

*(Научный руководитель – асс. Худина Ю.С.)*
Ростовский государственный медицинский университет
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** В наше время актуальна вера людей в воздействие внешних (высших) сил, колдовства, силы мысли и предсказаний на их жизнь. Медиапространство и социум подогревают интерес к данной тематике, что может приводить к развитию магического мышления. Данный феномен пытаются исследовать в разных научных дисциплинах, но большую ценность на наш взгляд эта тема представляет для психиатрии, как вариант патологии и влияния на психическое здоровье.

**Цель исследования.** Изучение специфичности проявлений веры в паранормальное и магического мышления, а также их влияние на психическое здоровье у студентов высших учебных заведений.

**Материалы и методы исследования.** Исследование было проведено с октября по ноябрь 2025 года. Объектом являлись студенты ВУЗов, обследовано 140 обучающихся 1-6 курсов (116 женщин, 24 мужчины). Средний возраст выборки составил 20,86±3,42 года. Критерии включения: добровольное информированное согласие, возраст 18-44 года, обучение в ВУЗе. Критерии исключения: несоответствие любому из условий критериев включения. Методики исследования: шкала магической идеации (MIS), шкала веры в паранормальное (RPBS), симптоматический опросник SCL-90. Сбор и обработка данных: MS Office Excel (2019). Статистика и анализ: StatTech 4.10.3 (ООО «Статтех», Россия, 2025). Количественные данные описывались с помощью медиан (Me) и квартилей (Q1-Q3), сравнение групп - U-критерий Манна-Уитни, направление и теснота связи - коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Достоверными считались различия при уровне значимости $p < 0,05$.

**Результаты.** Оценка магического мышления показала преобладание как балльных, так и медианных показателях среди женщин. Минимальные и максимальные показатели в выборке женщин составили от 6 до 18 б., у мужчин – от 6 до 13 б. Достоверные превалирующие значения у женщин при оценке опросника веры в паранормальное отмечались по показателям колдовства (в 2,5 раза больше, чем у мужчин), спиритизма (в 1,7 раз больше) и предсказаний (в 2,0 раза больше). По шкале SCL-90 у женщин статистически выше оказались показатели соматизации (в 2,6 раза больше, чем у мужчин), тревоги (в 2,3 раза больше), враждебности и фобической тревоги (в 2,1 раза больше), обсессивности-компульсивности и паранойяльных тенденций (в 1,6 раза больше), депрессии (в 1,4 раза больше) и основных оценочных шкал. В результате парного сравнительного анализа полученных особенностей магического мышления с верой в паранормальное была выявлена прямая умеренная связь между следующими парами: магическое мышление-спиритизм, магическое мышление-экстраординарные формы жизни. Также прямая умеренная связь была выявлена при сравнении магического мышления с такими показателями симптоматического опросника, как обсессивность-компульсивность, сенситивность, депрессия, тревога, враждебность, фобическая тревога, паранойяльные тенденции и психотизм.

**Выводы.** Полученные результаты указывают на то, что женщины более подвержены проявлениям веры в паранормальное и магической идеации, чем мужчины. Учитывая особенности выявленных связей, аффективно-поведенческие проявления у женщин в подобных ситуациях могут усиливаться в зависимости от клинической выраженности пралогического мышления. Так же результаты показывают, что вера в паранормальное и аффективно-поведенческие особенности тесно связаны с магической идеацией. Эта связь двунаправленная: рост магического мышления усиливает паранормальные убеждения и поведенческие паттерны, и наоборот.

Рожкова А. С., Хамидуллин Д. А.

# КОГНИТИВНЫЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ПОСТИНТОКСИКАЦИОННОГО СОСТОЯНИЯ У КРЫС, ПОЛУЧАВШИХ ОТВАР RHODODENDRON ADAMSII RECH

*(Научный руководитель - д.м.н. Позднякова Н.В.)*
Сибирский государственный медицинский университет
Томск, Россия

**Введение.** Алкогольная зависимость и связанные с ней патологические состояния описываются со времен античности, что сопоставимо с длительностью предпринимаемых мер по терапии алкогольной болезни. Изучение данной проблемы до сих пор ставит перед исследователями ряд нерешенных вопросов, касающихся её патогенеза и терапии. Моделирование некоторых стадий развития алкоголизма может быть осуществлено на лабораторных животных. По аналогии с человеческим организмом у крыс наблюдаются когнитивные и соматические нарушения. Одним из перспективных направлений в купировании постинтоксикационного синдрома является применение природных метаболитов или экстрактов растительного происхождения. Имеются данные о способности экстракта Rhododendron adamsii Rech. снижать влечение животных к алкоголю. В свете вышеизложенного, представляется актуальным исследовать влияние извлечений из растения Rhododendron adamsii Rech. на другие ключевые стадии развития алкогольной болезни.

**Цель исследования.** Изучить когнитивные и биохимические маркеры постинтоксикационного состояния у крыс, получавших отвар Rhododendron adamsii Rech.

**Материалы и методы.** Две серии экспериментов выполнялись с использованием крыс-самцов Wistar массой 180 г. (n=42). Процедуры проведены в соответствии с Директивой 2010/63/EU Европейского Парламента и Совета ЕС по охране животных, используемых в научных целях. Протокол исследования одобрен локальным комитетом по этике Сибирского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации (№ 1 от 24.06.2024). В каждой серии были сформированы группы: (1) - «контрольная группа», (2) - «контроль алкоголь», (3) - «группа наблюдения». (1) группа получала только воду подготовленную. (2) группа получала раствор алкоголя и воду подготовленную. (3) группа получала раствор алкоголя и отвар Rhododendron adamsii Rech. Вода (5 мл), алкоголь (25 % этанол, в дозе 5 г/кг), отвар Rhododendron adamsii Rech. (в дозе 25 мл/кг) вводились животным зондом в желудок, в течение 14 суток. Когнитивные функции у крыс были изучены в тестах: условный рефлекс пассивного избегания (УРПИ) и «Экстраполяционного избавления» (ТЭИ). Выработку рефлексов осуществляли через 6 часов после последнего введения алкоголя, проверка рефлексов проводилась на 1, 2-е сутки развития постинтоксикационного состояния. Через 48 часов после прекращения приема алкоголя оценивали биохимические маркеры: животных подвергали эвтаназии ингаляцией CO2, кровь брали из полости сердца. На автоматическом биохимическом анализаторе XL-100 Erba Mannheim (Чехия) определяли гамма-глутамилтранспептидазу (ГГТ), лактатдегидрогеназу (ЛДГ), аланинаминотрансферазу (АЛТ), аспартатаминотрансферазу (АСТ), креатинин, билирубин. Статистическая обработка выполнялась с использованием пакета SPSS (версия 17.0). Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в исследовании принимался $p \leq 0{,}05$.

**Результаты.** В нашем эксперименте через 24 часа после резкого прекращения принудительного введения животным алкоголя крысы демонстрировали статистически значимое увеличение времени подныривания и обнаружения безопасной сетки в ТЭИ. Количество животных, способных воспроизводить памятный след, уменьшалось по сравнению с группой (1). На 2-е сутки отмены алкоголя у крыс регистрировалось увеличение в сыворотке крови концентрации креатинина, билирубина и активности АСТ и ЛДГ. Превентивное введение животным отвара увеличивало долю животных с сохранным рефлексом УРПИ в 1-е сутки наблюдения (71%, p=0,009) и сокращало время нахождения безопасной сетки в ТЭИ (1,7 раза, p=0,041). Одновременно с этим под влиянием отвара отмечалось статистически значимое снижение в плазме крови: билирубина (1,3 раза, p=0,05), АСТ (1,8 раза, p=0,003), ЛДГ (1,5 раза, p=0,01), креатинина (1,4 раза, p=0,044) по сравнению с группой «контроль алкоголь».

**Выводы.** Отвар из растения Rhododendron adamsii Rech. проявляет нейропротекторное свойство и уменьшает выраженность показателей токсического поражения почек и печени в постинтоксикационном периоде. Применение отвара Rhododendron adamsii Rech. в клинических условиях требует дальнейшего комплексного изучения потенциальных фармакологических свойств, направленных на смягчение последствий алкогольной интоксикации и абстиненции.

Тормосина М. В.

# ФАББИНГ И ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ: ПОИСК ВЗАИМОСВЯЗИ С ТРЕВОГОЙ, ДЕПРЕССИЕЙ И ОБСЕССИВНО-КОМПУЛЬСИВНЫМ РАССТРОЙСТВОМ

*(Научный руководитель - асс. Худина Ю.С.)*
Ростовский государственный медицинский университет
г. Ростов-на-Дону, Россия

**Введение**. Фаббинг - относительно новое явление, характеризующееся зависимостью от смартфона. В патогенезе зависимостей выделяют 3 основных этапа: I этап - человек впервые пробует какое-либо вещество или действие, провоцируя выброс дофамина, II этап - повышение толерантности организма к веществу или действию и поэтому человек повышает дозу, III этап - перестройка структуры восприятия дофамина, что является причиной развития абстинентного синдрома. При фаббинге стимулирование синтеза дофамина происходит за счет удовлетворения потребности в общении и получении новой информации путем постоянного отвлечения на мобильный гаджет.

**Цель исследования.** Выявление взаимосвязи между фаббингом, тревожно-депрессивными и невротическими проявлениями у студентов старших курсов.

**Материал и методы исследования.** В исследовании приняло участие 120 студентов 5-6 курсов РостГМУ в возрасте от 23 до 37 лет (средний возраст 24,85±2,11 лет). Учащимся было предложено пройти добровольное анонимное анкетирование, включавшее шкалу фаббинга (E. Karadağ, 2015), госпитальную шкалу тревоги и депрессии (HADS) (A. Zigmond, R. Snait. 1983) и обсессивно-компульсивную шкалу Йеля-Брауна (W. Goodman et al., 1989). Подсчет результатов и их последующий анализ проводился с использованием статистических методов (оценка абсолютных значений и процентных долей, метод Краскела-Уоллиса, метод линейной регрессии).

**Результаты.** В проведенном исследовании 98,3% студентов отметили, что имеют смартфоны, 99,2% - страницы в социальных сетях. Шкала фаббинга включала в себя два компонента: одержимость телефоном [ОТ] и нарушение коммуникации [НК]. ОТ - постоянная нуждаемость в телефоне вне телефонных разговоров, просмотр телефона во время реального общения с окружающими; НТ - отчуждение от реального общения в пользу иных вариантов коммуникации. ОТ была выявлена практически у каждого второго (63,6%), а НК - практически у каждого четвертого студента (27,5%). Аффективные проявления согласно опроснику HADS были представлены субклинической тревогой (24,2%), клинической тревогой (29,2%), субклинической депрессией (10,8%), клинической депрессией (10,0%) студентов. По шкале Йеля-Брауна превалирующими были проявления легкого ОКР – 24,2%, средняя степень ОКР составила 14,2% случаев, а тяжелая степень ОКР – 3,3% случаев.

Была проведена оценка распространенности ОТ и НК в зависимости от наличия аффективных проявлений. У студентов с ОТ клиническая тревога составила 18,3% случаев, а субклиническая тревога - 11,6% случаев. Только у 5,8% опрошенных с ОТ была выявлена субклиническая депрессия и у 5,0% студентов – клиническая депрессия. НК чаще регистрировались у студентов с клинически выраженной тревогой, чем с субклинической тревогой (14,2% против 9,2% случаев). Среди студентов с депрессивными проявлениями доля исследуемых с НК составила лишь 5,0% в каждой подгруппе.

Анализ ОТ и НК с проявлениями ОКР позволил выявить следующее. Студенты с ОТ имели легкие проявления ОКР в 10,0% случаев, среднюю степень проявлений ОКР – 5,8% студентов, тяжелую степень проявлений ОКР – 0,8% случаев. У студентов с НК легкая степень ОКР была выявлена в 6,7% случаев, средняя степень ОКР – в 4,2% случаев, тяжелая степень ОКР – 1,7% случаев.

Статистический анализ показал, что чем выше уровень баллов по фаббингу и его компонентам, тем выше уровень тревоги ($p_{ФАББИНГ}=0,002$; $p_{ОТ}<0,005$; $p_{НК}<0,001$). Каких-либо значимых различий с депрессией в выборке не было выявлено ($p>0,05$). Однако, оценка с помощью линейной регрессии позволила выяснить, что в перспективе такой компонент фаббинга, как НК, все-таки будет иметь корреляцию с депрессией в виде слабой прямой связи ($r=0,260$; $p=0,004$).

Статистический анализ фаббинга и его компонентов с ОКР не выявил значимых различий ($p>0,05$).

**Выводы.** Фаббинг имеет прямую взаимосвязь с аффективными проявлениями: чем выше уровень баллов по шкале фаббинга, тем выше уровень тревоги и депрессии. Таким образом, он оказывает негативное влияние на психическое здоровье, т.к. сопряжен с повышением уровня тревоги и депрессии за счет формирования порочных кругов: постоянное использование телефона без повода провоцирует дофаминовый всплеск, приводящий к дофаминовому истощению и появлению тоски, тревоги, утрате удовольствия, повышению утомляемости... В попытке спастись от перечисленных симптомов человек вновь начинает взаимодействие

с телефоном без повода для облегчения возникших аффективных проявлений. Отсутствие связи фаббинга и его компонентов с ОКР можно объяснить разницей в патогенезах этих явлений.

Улаева С. Д.

# ПОИСК НОВЫХ ЗВЕНЬЕВ ПАТОГЕНЕЗА И МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ.

*(Научный руководитель - доц. к.м.н. Кутузова А. А.)*
Ростовский государственный медицинский университет
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Одним из наиболее значимых аспектов хронической боли выступает ее связь с психическим здоровьем, преимущественно с формированием тревожных и депрессивных расстройств. Это обусловлено социальной изоляцией пациентов, перманентным дискомфортом, а также снижением физической активности, что может повлечь за собой нарушение психоэмоционального состояния. Установлено, что в патогенезе эмоциональных расстройств при длительной боли существенное значение имеет моноаминергическая система. Помимо этого, немаловажно учитывать роль цитокинов в регуляции боли. Тем не менее сведений в современной литературе о влиянии цитокинов на баланс монаминов и их значении в патогенезе эмоциональных расстройств чрезвычайно мало.

**Цель исследования.** Изучить роль биогенных аминов и про- и противовоспалительных цитокинов в патогенезе тревожной депрессии на фоне хронической боли (ХБ).

**Материалы и методы.** Эксперимент проводили на 70 беспородных самцах белых крыс. Животные были разделены на 2 группы (по 10 особей в каждой): контрольную и с моделированием хронической боли (ХБ) путем ежедневной электрокожной стимуляции в течении 60-ти дней. Изучали содержание биогенных аминов гипоталамуса крыс, участвующих в патогенезе боли и тревожной депрессии: Адреналин (А), норадреналин (НА), дофамин (ДА); серотонин (С), гистамин (Г). В сыворотке крови животных изучали содержание цитокинов (ЦК), принимающих участие в патогенезе боли: Интерлейкин(ИЛ)-1-бета, ИЛ-4, ИЛ-6, Фактор некроза опухолей (ФНО). Исследование биологически активных веществ осуществляли методом Иммуноферментного анализа (ИФА). Забор биологического материала производили на 1,5,15, 30,60-е сутки эксперимента.

**Результаты.** В контрольной группе суммарное содержание катехоламинов составляло 3,6±0,15 нг/мг ткани, С-1,32±0,19 нг/мг, Г-2,0±0,18 нг/мг. На 1-е сутки болевого воздействия отмечалось выраженное снижение катехоламинов (КА), а также С и Г, что сопровождалось уменьшением общей суммы моноаминов до 3,0±0,17 нг/мг. На 5-е сутки наблюдалось частичное восстановление КА-системы. На 15-е сутки развития ХБ отмечалось повторное снижение КА и Г на фоне увеличения С. На 30-е сутки наблюдалось дальнейшее снижение КА и С. На 60-е сутки формирования ХБ наблюдалась тенденция к восстановлению нейромедиаторных систем.

В гемоцитокинограмме у интактных самцов белых крыс отмечалось содержание: ИЛ-1β - 6%; ИЛ-4 - 4,1%; ИЛ-6 - 62%; ФНО-α - 28%;. В динамике ХБ отмечались две противоположные реакции: на 1-5-е сутки - повышение уровня всех ИЛ и уменьшение концентрации ФНО-α в 1,3 раза; к 30-60-м суткам - ослаблением провоспалительных ИЛ (в том числе уменьшение уровня ИЛ-6, но без достижения контрольных значений) при повышении удельного веса противовоспалительного компонента ИЛ-4 в 2,5 раза от контроля.

**Выводы.** При моделировании ХБ на протяжении всего эксперимента отмечался стабильно высокий уровень ИЛ-6 с тенденцией к снижению на поздних сроках, но без полной нормализации показателей. Вследствие этого можно предположить, что ИЛ-6 опосредует нарушения метаболизма в нейромедиаторной системе мозга, вызывая дисфункцию КА-ергической и С-ергической систем, как важнейших регуляторных механизмов, отвечающих за эмоциональную лабильность. Учитывая выявленные изменения, считаем что применение антагонистов интерлейкина-6, может являться важной мишенью терапии хронической боли, сопровождающейся тревожно-депрессивным компонентом.

Уразбахтина Э. Ф.

## ЦВЕТ В РИСУНКАХ БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ КАК ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПРИЗНАК

*(Научный руководитель - к.псх.н., доц. Беломестнова Н. В.)*
Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Ленинградской области
Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Цвет играет важную роль в психологии и медицине, отражая эмоции и психическое состояние. Исследования показывают, что цветовые предпочтения связаны с индивидуальными психологическими особенностями и могут отражать эмоциональные состояния. Работы М. Люшера (2002) и Б.А. Базыма (2005) подтверждают связь цвета с психическими расстройствами, включая шизофрению. Несмотря на интерес к теме, количественные исследования ограничены, что требует дальнейшего изучения.

**Цель исследования.** Выявить взаимосвязь между колористическими предпочтениями и заболеванием «шизофрения».

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базах СПб ГБУЗ «Психиатрическая больница № 1 им. П. П. Кащенко» и «Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина» с марта по апрель 2024 года. В обследовании приняли участие 14 человек с шизофренией в возрасте от 18 до 45 лет, среди которых 11 мужчин и 3 женщины, а также 10 психически здоровых женщин в возрасте от 19 до 23 лет. Используемые методики: методика «Пиктограммы», методика «Дом-дерево-человек», методика «Рисунок человека». Во всех методиках применялся набор цветных карандашей в 24 цвета. Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics 21. Для выявления достоверности различий применялся критерий Манна-Уитни и критерий Стьюдента.

**Результаты.** По методике «Дом-дерево-человек» малое количество цветов (от 1 до 4) лицами с заболеванием «шизофрения» было использовано в 66,67% случаев, большее количество (от 5 до 8) — в 33,33% пациентов; здоровые в 100% использовали большее количество, U-критерий Манна-Уитни — 16*, t-критерий Стьюдента — 3,79***. По методике «Рисунок человека» малое количество цветов больные шизофренией использовали в 75%, здоровые — в 30%, большее — в 25% и 70% соответственно, t-критерий Стьюдента — 2,25*.

По показателю несоответствия натуральному цвету предмета по методике «Рисунок человека» респонденты с заболеванием изображали полностью, частично и вовсе не логично по 33,33% случаев, здоровые лица изображали полностью в 80%, частично и вовсе не логично по 10%, t-критерий Стьюдента — -2,36*. Это ожидаемый результат в силу известных когнитивных изменений при заболевании «шизофрения».

Анализ по применяемым цветам (цветовым тонам) показал, что синий цвет лица с шизофренией выбирали в 50%, психически здоровые – в 90%, t-критерий Стьюдента — -2,12*. Красный цвет использовался людьми с шизофренией в 16,7%, здоровыми – в 70%, U-критерий Манна-Уитни — 28*. По методикам «Пиктограммы» и «Дом-дерево-человек» такого ясного результата выявлено не было.

**Выводы.** Больные шизофренией склонны к более ограниченному использованию цветовой палитры по сравнению с психически здоровыми испытуемыми. В методике «Дом-дерево-человек» достоверно чаще применялся более узкий спектр используемых цветов, часто ограничивающийся 1-4 цветами. В методике «Рисунок человека» выявлена тенденция к редкому использованию красного и синего цветов по сравнению со здоровыми лицами. Также отмечается тенденция к использованию меньшего количества цветов у лиц с диагнозом шизофрения (по U-критерий Манна-Уитни различия недостоверны, по t-критерий Стьюдента – достоверны). Этот результат совпадает с результатом методики «Дом-дерево-человек».

Этот эмпирический результат в диагностических целях можно интерпретировать как показатель сниженной эмоциональности больных шизофренией (один из базовых критериев этого диагноза), что также имеет научно-теоретическое значение для изучения механизмов заболевания шизофрения.

# СЕКЦИЯ
# «РЕВМАТОЛОГИЯ»

Карпицкая С.Д.

# ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ АНЕМИЙ У ПАЦИЕНТОВ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В РЕВМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ: АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

*(Научные руководители д.м.н. доцент Белова К.Ю.,*
*д.м.н профессор Черногорова М.В.)*
*ФГБОУ ВО Ярославский государственный медицинский университет МР*
*Ярославль, Российская Федерация*

**Введение.** Анемия- частое осложнение ревматических заболеваний (РЗ), ухудшающее качество жизни и повышающее риск сердечнососудистых событий; дифференциальная диагностика между анемией хронических заболеваний (АХЗ) и железодефицитной анемией (ЖДА) у таких пациентов затруднена. В реальной клинической практике диагностика и лечение анемии при РЗ часто проводятся не в полном объеме.

В связи с этим проведён анализ распространенности, структуры анемий и лечебных назначений у госпитализированных пациентов с РЗ в Ярославской области с учетом нозологической структуры. Выявлено клинически значимое преобладание анемии среди мужчин по сравнению с женщинами, что отличается от данных общей популяции.

**Цель исследования.** Оценить распространённость, полноту и точность диагностики и лечения анемий у госпитализированных пациентов с РЗ, выявить проблемы в ведении данных больных для последующего совершенствования клинической практики.

**Материалы и методы.** Проведено одномоментное сплошное наблюдательное исследование у жителей Ярославской области, госпитализированных в ГБУЗ ЯО «Областная клиническая больница» за период с 01.10.2025 по 30.11.2025 гг. с РЗ. Данные получены ретроспективно из выписных эпикризов. Проанализированы демографические показатели, данные общего анализа крови (эритроцитарные индексы MCV, MCH), а также биохимические показатели (сывороточное железо, ферритин, трансферрин), необходимые для дифференцировки типа анемии. Критерии анемии: Hb <130 г/л для мужчин, <120 г/л для женщин.

**Результаты и обсуждение.** В анализ включено 164 пациента (55 мужчин, 109 женщин), средний возраст 53,16±2,11 года. Анемия выявлена у 43 (26,2%) пациентов: 21 (38,2%) мужчина и 22 (20,2%) женщины. Наиболее часто анемия встречалась у пациентов с ревматоидным артритом — 13 (30,2%), что соответствует литературным данным о высокой частоте анемии при РА, системной красной волчанкой — 7 (16,3%) и недифференцированными заболеваниями соединительной ткани — 5 (11,6%) больных.

У мужчин средний уровень Hb составил 112,23±2,12 г/л: анемия легкой степени выявлена у 57%, средней — у 38%, тяжелой — у 5%. Ферритин исследован лишь у 38% пациентов, трансферрин не определялся ни в одном случае. Предположительно имело место ЖДА у 9 пациентов, АХЗ — у 3. Отсутствие определения ферритина и трансферрина у 71,4% мужчин сделало невозможным установление типа анемии, несмотря на рекомендации. Препараты перорального железа назначены только 2 (9,5%) мужчинам. Пациентам с предположительным АХЗ специфическая терапия анемии не назначалась.

У женщин средний уровень Hb — 107±2,52 г/л: легкая степень у 41%, средняя у 50%, тяжелая у 9%. Ферритин определён у 36,4%, трансферрин не определялся. ЖДА выявлена у 5 пациенток, АХЗ — у 2. Отсутствие ферритина и трансферрина у 63,6% женщин не позволило верифицировать тип анемии. Препараты железа получили 3 (13,6%) пациентки (2 — перорально, 1 — внутривенно), у одной пациентки выполнено переливание крови.

Минимальное обследование для дифференциальной диагностики (ферритин) проведено лишь у 14 (32,6%) пациентов. Определение трансферрина и насыщения трансферрина железом не выполнялось ни в одном случае. У 29 (67,4%) отсутствие ключевых показателей не позволило провести дифференциальную диагностику. Среди обследованных верифицированы: ЖДА — 9 (64,3%), АХЗ — 3 (21,4%). Из 9 пациентов с подтверждённой ЖДА лечение препаратами железа получили 5 (55,6%): 4 — перорально, 1 — внутривенно. В 3 (33,3%) случаях назначение соответствовало КР по дозировке, длительности. Пациенты с АХЗ получали только терапию основного заболевания, что согласуется с современными подходами, но отсутствие динамического контроля не позволяет оценить эффективность.

**Выводы.**

1. Анемия выявляется у каждого четвёртого госпитализированного пациента с РЗ, у мужчин доля её выше.
2. Почти у 70% больных диагностика типа анемии невозможна ввиду неполного обследования.
3. Терапия анемии у пациентов с РЗ требует дифференцированного подхода: при верифицированной ЖДА отмечается низкая частота назначения препаратов железа (55,6%), а при АХЗ терапия направлена на лечение

основного заболевания. Выявленные пробелы обосновывают внедрение стандартизированных алгоритмов диагностики и лечения анемии в ревматологической практике.

Назаренко Е. В.

## СИНДРОМ ЛЕФГРЕНА, КОЖНЫЙ САРКОИДОЗ ИЛИ ПАННИКУЛИТ НЕЯСНОГО ГЕНЕЗА – ВЫБОР ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ, КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – к.м.н., асс. кафедры госпитальной терапии №1 Воронкова О. О.)*
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет)
Москва, Российская Федерация

**Обоснование.** Узловатая эритема – септальный панникулит, возникающий в результате иммунного воспаления гиподермы из-за инфекции или какой-либо системной патологии. В описываемом клиническом случае она является проявлением синдрома Лефгрена, но ее нестандартное течение, а именно длительная высокая гипертермия и болезненность узлов, усложнило диагностику и заставило назначить нетипичное для этой патологии лечение. Клинический случай будет полезен как пример дифференциальной диагностики узловатой эритемы и выбора эффективной терапии.

**Описание клинического случая.** Пациент И, 30 лет, поступил в ревматологическое отделение с жалобами на плотные, болезненные красные узелки на передней поверхности голеней, отек в этой области, лихорадку в течение 1,5 недель и общую слабость. Клинически поражения кожи соответствовали узловатой эритеме. Ранее обращался в поликлинику по месту жительства, где был выставлен диагноз узловатой эритемы инфекционного генеза и назначена антибактериальная терапия – без эффекта. Лабораторно: отсутствие лейкоцитоза (что не характерно для инфекции), повышение С-реактивного белка до 20,3 мг/л. Была проведена рентгенография голеностопных суставов – без особенностей. Выполнено ультразвуковое исследование мягких тканей голени – выявлены признаки активного и достаточно длительного (обнаружены кальцинаты) гиподермита. Далее было сделано предположение о наличии острого саркоидоза (синдром Лефгрена) или туберкулеза. Сделана компьютерная томография органов грудной клетки, выявлены признаки внутригрудной лимфаденопатии, характерной для синдрома Лефгрена. Однако специфических для него лабораторных признаков (повышение АПФ и кальция в суточной моче) зафиксировано не было, поэтому диагноз был выставлен клинически и инструментально. Туберкулез исключен дополнительно с помощью теста T-SPOT TB. Начато лечение гидроксихлорохином и витамином Е. Это лечение является стандартным для саркоидоза кожи, характеризующимся безболезненными узлами клинически и саркоидными гранулемами гистологически. Ввиду отсутствия данных физикального осмотра за тот период можно лишь предположить, что узловатая эритема в какой-то промежуток времени внешне стала похожей на подкожный саркоид. После 10-дневной терапии регрессии узлов не выявлено, в связи с чем пациент был госпитализирован в отделение ревматологии для уточнения диагноза. В отделении среди лабораторных исследований обращали на себя внимание признаки воспаления (СОЭ – 41 мм/ч; СРБ – 59,5 мг/л) на фоне лимфопении $0{,}69\times10^9$/л (иммунологический парадокс, характерный для саркоидоза). С целью исключения панкреатита как причины реактивной узловатой эритемы было проведено УЗИ органов гепатобилиарной системы – патологий не выявлено. Таким образом, в связи с наличием лимфаденопатии, лихорадки и панникулита и после исключения других причин узловатую эритему окончательно расценили как проявление синдрома Лефгрена. В связи со стойкой гипертермией и прогрессированием кожного синдрома проведена терапия системными глюкокортикостероидами (пульс-терапия Метипредом 1000 мг) с положительным эффектом.

**Заключение:** Узловатую эритему от других панникулитов отличает динамика узлов – они регрессируют самостоятельно, постепенно желтея. В данном случае отсутствие динамики узлов и длительная лихорадка расширили диагностический поиск от причин узловатой эритемы (далее УЭ) до иных форм панникулитов. Этиология УЭ бывает инфекционной (исключено) и реактивной – чаще это туберкулез (исключен), острый саркоидоз (подтвержден) и панкреатит (исключен). Помимо этого, УЭ пришлось дифференцировалась с лобуллярными панникулитами, а именно с: индуративной (туберкулезной) эритемой, идиопатическим панникулитом и подкожным саркоидозом; клиническим отличием первых двух форм является склонность к изъязвлению, последней – отсутствие болезненности. УЭ требует минимальной лекарственной терапии (нестероидные противовоспалительные средства и антиоксиданты) и проходит самостоятельно в случае устранения первопричины – в данном случае это синдром Лефгрена, который подразумевает симптоматическую терапию и наблюдательную тактику. Однако из-за отсутствия ожидаемой регрессии узлов, их сильной болезненности и длительной лихорадки необходима была гормонотерапия, позволившая острому саркоидозу разрешиться.

Антифорова А. А.[1], Лившиц О. В.[2], Черенцова И. А.[1,2], Зелевец Т. В.[2], Канин Е. С.[2]

**ТЯЖЕЛЫЙ БЫСТРОПРОГРЕССИРУЮЩИЙ АНЦА-ВАСКУЛИТ**

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Костенко Д. Ю.)*
*[1]Дальневосточный государственный медицинский университет*
*[2]Краевая клиническая больница имени профессора С. И. Сергеева*
*Хабаровск, Россия.*

**Обоснование.** Гранулематоз с полиангиитом (ГПА) – аутоиммунное заболевание из группы АНЦА (антинейтрофильные цитоплазматические антитела) – ассоциированных васкулитов. Для ГПА типично поражение верхних и нижних дыхательных путей, органов слуха и зрения, почек. При этом неспецифичность дебюта заболевания затрудняет своевременную диагностику и лечение. Случаи поражения перикарда при ГПА крайне редки, а их описания носят единичный характер.

**Описание клинического случая.** Мужчина, 62 лет, поступил в Краевую клиническую больницу имени профессора С. И. Сергеева 14 марта 2025 года с пароксизмом фибрилляции предсердий, жалобами на неритмичное сердцебиение и одышку.

С декабря 2024 г отметил появление боли и заложенности в левом ухе. Проходил лечение у ЛОР-врачей с частичным эффектом. С февраля 2025 г появились артралгии, субфебрилитет, одышка и тахикардия.

Спустя 2 суток после госпитализации наросла одышка. При компьютерной томографии органов грудной клетки (КТ ОГК) выявлен отек легких и гидроперикард. Несмотря на терапию, одышка и десатурация нарастали. Наблюдались анемия легкой степени, гипопротеинемия (62 г/л), рост С-реактивного белка (СРБ) до 48N, протеинурия (0,46 г/л) и эритроцитурия (40-50 в поле зрения). Заподозрен васкулит, 18 марта проведена пульс-терапия метипредом 1000 мг, затем по 500 мг 19 марта и 20 марта.

На КТ ОГК 19 марта: участки поражения легких по типу «матового стекла», сохраняется гидроперикард. С 20 марта возникло кровохарканье. При бронхоскопии выявлены сгустки крови и геморрагические корочки в бронхах. В крови обнаружены АНЦА к протеиназе-3 в титре более 100 Ед/мл (норма < 25).

Установлен диагноз ГПА, высокая активность, острое почечное повреждение. Назначены метипред 64 мг/сут, циклофосфан по 500 мг 1 раз в 2 недели, инициирован гемодиализ. В результате уменьшилась дыхательная недостаточность, восстановился синусовый ритм, но сохранялись анурия и нарос креатинин (928,6 мкмоль/л). При эхокардиографии в динамике кроме гидроперикарда обнаруживались массивные наложения фибрина на внутренний листок перикарда до 1,9 см. При тяжелой анемии (гемоглобин 68 г/л) от проведения гемотрансфузий пациент постоянно отказывался из-за личных убеждений. С 30 марта терапия включала: метипред, омепразол, цикофосфан, внутривенный иммуноглобулин, фраксипарин, амиодарон, дигоксин, эритропоэтин, препараты железа, сеансы гемодиализа.

С 7 апреля положительная динамика: активизация, появление аппетита, диурез до 600 мл/сут. Повторная КТ ОГК: уменьшение зон поражения легких. Лабораторно: снижение СОЭ до 10 мм/ч, СРБ до 5N.

С 22 апреля появились кашель, лихорадка до 39°С. В крови: лейкоцитоз 13,4х$10^9$/л, нейтрофилез 92%, СРБ 29N, прокальцитонин 3N. Диагностирована госпитальная правосторонняя полисегментарная пневмония. Назначены меронем (1г 3р/сут) и линезолид (600 мг 2р/сут). Однако прогрессирующее ухудшение состояния привело к смерти 27.04.2025.

При секционном исследовании сердца макроскопически определялась классическая картина «волосатого сердца». Микроскопически подтверждено отложение фибрина и его организация с прорастанием сосудов, что свидетельствовало о длительно текущем процессе. В ткани легких: выраженное отложение фибрина с незначительной лейкоцитарной инфильтрацией, что может объясняться сочетанием уремии с системным воспалением при АНЦА-васкулите.

Микроскопическое исследование ткани почек выявило признаки склерозирующего фибропластического гломерулонефрита (склероз капсул клубочков и капилляров сосудистых петель, формирование сращений между капсулой и капиллярными петлями), характерные для АНЦА-ассоциированного повреждения.

Важно отметить, что атакованные АНЦА нейтрофилы образуют внеклеточные ловушки (neutrophil extracellular traps, NETs), которые обнаруживаются в капиллярах легких, почках, нервной системе. При этом NETs не только вызывают активное повреждение эндотелия, но и индуцируют образование новых АНЦА, усиливая воспаление

**Заключение.** Ключевую роль в тяжести болезни сыграло быстрое поражение почек с развитием уремии. Отказ от гемотрансфузий усугубил анемию и полиорганную недостаточность, несмотря на интенсивную терапию. Представленный случай подтверждает, что у пациентов с развернутым ГПА на фоне полиорганных нарушений возможно поражение перикарда.

Ребров Д.С., Стремоухова А.А.

# OVERLAP-СИНДРОМ: ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АНТИСИНТЕТАЗНОГО СИНДРОМА В СИСТЕМНЫЙ СКЛЕРОЗ И СИНДРОМ ШЕГРЕНА

*(Научный руководитель – старший преподаватель кафедры патологии Соколова А.И)*
Тамбовский государственный университет им. Г. Р. Державина, Институт медицины и здоровьесбережения
Тамбов, Российская Федерация

**Введение.** Overlap-синдром представляют собой вариант системных аутоиммунных заболеваний, при котором у одного пациента сочетаются признаки нескольких нозологических форм. Их диагностика затруднена из-за стадийности клинических проявлений и смены ведущего синдрома во времени. Эволюция симптомов отражает общность иммунопатогенетических механизмов и полиморфизм аутоиммунного ответа.

**Описание клинического случая.** Пациентка европеоидный расы 1978 г.р обратилась за помощью в плановом порядке к врачу-ревматологу с жалобами на одышку при подъеме по лестнице со 2-го этажа, периодически миалгии. Больна с марта 2018г. когда на фоне полного здоровья появились лихорадка, отек кистей, синдром Рейно, одышка при минимальной физической нагрузке и непродуктивный кашель, боли и скованности в мелких суставах кистей, онемение пальцев кистей, боли в мышцах тазового пояса, одышку при умеренной физической нагрузке. По данным КТ органов грудной клетки: распространённое интерстициальное поражение лёгких по типу неспецифической интерстициальной пневмонии. Дифузионная способность лёгких (ДСЛ) снижена до 18–30%, ФЖЕЛ ~65%. Одновременно выявлены миалгии, проксимальная мышечная слабость, «руки механика», эритема Готтрона. Креатинфосфокиназа (КФК) повышалась до 890 Ед/л (максимально 8000 Ед/л на фоне очередного обострения). При лабораторном обследовании СРБ – 214, лимфоцитоз. Иммунологически: АНФ - титр антител до 1:1280, anti-Jo-1+++, anti-Ro++, гипергаммаглобулинемия (28%), увеличение абсолютного количества Т-клеток и снижение процентного и абсолютного количества В-клеток. Картина соответствовала антисинтетазному синдрому с тяжёлым интерстициальным поражением лёгких. Течение осложнялось плевритом и перикардитом. Проводилась терапия глюкокортикостероидами (ГКС) (до 32 мг метилпреднизолона), ритуксимабом (2×1000 мг), затем поддерживающие курсы 500–1000 мг; циклофосфамидом (суммарно 5,4 г), микофенолатом мофетилом. На терапии отмечалось улучшение функций внешнего дыхания (ФВД): ФЖЕЛ до 95–120%, ДСЛ до 42%, снижение КФК.

На фоне иммуносупрессии пациентка перенесла ряд инфекционных эпизодов (цитомегаловирусная, пневмоцистная инфекция, COVID-19, опоясывающий герпес), после которых регистрировались обострения миозита и усиление дыхательной недостаточности с подъёмами КФК до 2000–4000 Ед/л.

С 2020–2021 гг. клиническая картина изменилась: сохранялись anti-Ro+, появились признаки экзокринопатии (сухость слизистых), что в купе с сиалометрией, тестом Ширмера позволило диагностировать синдром Шегрена. В дальнейшем на первый план вышли признаки системного склероза (CREST-фенотип): стойкий синдром Рейно, телеангиэктазии, кальциноз по данным УЗИ мягких тканей (наибольший – 47х21 мм), прогрессирование интерстициального фиброза лёгких. Отмечались капилляроскопические изменения: гигантские капилляры, зоны аваскуляризации. Пищеводная симптоматика клинически предполагалась, однако ФЭГДС выполнить не удалось. По данным ЭХО-КГ: незначительное уплотнение аорты, незначительное уплотнение створок портального и митрального клапанов. Кальциноз фиброзного кольца аортального клапана. СДЛА - 39 мм.рт.ст.

Течение заболевания оставалось волнообразным: лабораторная активность (КФК, СРБ) и показатели диффузионной способности лёгких коррелировали с клиническими обострениями. Повторные курсы ритуксимаба приводили к снижению мышечной активности процесса и относительной стабилизации лёгочного поражения (ДСЛ в последние годы ~50-54%). В 2023 г принимала метилпреднизолон 8 мг/сут, мофетил микофенолат - 2000 мг/сут с недостаточным эффектом. Продолжена терапия с увеличением дозы глюкокортикоидов до 1 таблетки 3 раза в день на 1 неделю с дальнейшим снижением дозы по 1/2 табл. до 4 мг/сут. Перенесла удовлетворительно. На фоне терапии состояние с положительной динамикой: не отмечает болей и слабости в мышцах, уменьшилась выраженность общей слабости. Выписана с улучшением.

**Заключение.** Наблюдение иллюстрирует поэтапную эволюцию аутоиммунного процесса: от антисинтетазного синдрома с миозитом и тяжёлым поражением лёгких к формированию синдрома Шегрена и далее CREST-варианта системного склероза. Инфекционные эпизоды и иммунные колебания сопровождались обострениями и сменой клинических акцентов. Динамика КФК и ДСЛ отражала активность заболевания. Случай демонстрирует, что overlap-синдром формируется как результат длительной иммунной перестройки с «мимикрией» под разные аутоиммунные фенотипы и требует многолетнего мониторинга.

Оськина А. С., Хильченко Н. Р.

## ИЗОЛИРОВАННОЕ ПОРАЖЕНИЕ ОРБИТЫ В ДЕБЮТЕ IGG4-СВЯЗАННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ У РЕБЁНКА

*(Научные руководители – к.м.н., доц., Ефимова Е. Л.; к.м.н., доц., Федотова Е. П.)*
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** IgG4-связанные заболевания (IgG4-СЗ) представляют собой системные иммуноопосредованные процессы фибровоспалительного характера, способные поражать различные органы и ткани. В основе патогенеза лежит инфильтрация плазматическими клетками, продуцирующими IgG4, с исходом в склероз. Хотя частыми мишенями считаются поджелудочная железа, ретроперитонеальная клетчатка, слюнные и слёзные железы, изолированные поражения орбиты могут стать манифестацией системного процесса. Случаи IgG4-СЗ в педиатрической практике описаны редко и представляют значительные диагностические сложности, особенно при отсутствии характерных системных проявлений. Такие пациенты требуют исключения ANCA-ассоциированных васкулитов, системной красной волчанки, саркоидоза, других аутоиммунных заболеваний и пристального внимания со стороны ревматолога. Представленное наблюдение демонстрирует трудности верификации диагноза и важность междисциплинарного подхода.

**Описание клинического случая.** Девочка 9 лет поступила в офтальмологическое отделение с жалобами на опущение и периодический отек верхнего века левого глаза, впервые отмеченные за два месяца до госпитализации. При осмотре отмечается снижение остроты зрения до 0,6 и опущение верхнего века (MRD +1) слева. Подвижность левого глазного яблока вверх ограничена. Экзофтальма нет. При пальпации верхнего века левого глаза у края орбиты определяется плотное неподвижное безболезненное образование не спаянное с кожей, уходящее в глубину орбиты.

По данным МРТ орбит с контрастированием выявлено интраорбитальное образование 28х16х7мм, активно накапливающее контраст, расположенное кверху от глазного яблока, медиальнее слезной железы, что не исключает гранулематоз с полиангиитом. Лабораторно выявлено повышение ANCA к миелопероксидазе (ANCA-MPO) до 2,75 (норма 0,0-1,0). Пациентка консультирована ревматологом. С целью верификации диагноза гранулематоза с полиангиитом выполнена МСКТ органов грудной клетки: патологии легких, характерной для системного васкулита, не выявлено; обнаружены единичные мелкие очаги (<6 мм) неспецифического характера. Для верификации диагноза выполнена биопсия образования орбиты. Гистологическое и иммуногистохимическое (ИГХ) исследование биоптата выявило плотную коллагенизированную соединительную ткань с двумя узловыми скоплениями (нодулярный склероз), диффузную инфильтрацию плазмоцитами с примесью эозинофилов и нейтрофилов. При ИГХ обнаружены CD138+ плазмоциты, экспрессирующие IgG4 в цитоплазме, что не противоречит диагнозу IgG4-СЗ с поражением орбиты. Пациентка консультирована онкологом, повторно консультирована ревматологом, рекомендована плановая госпитализация в ревматологическое отделение для инициации системной терапии.

**Заключение.** Представленный случай демонстрирует возможность изолированного IgG4-связанного поражения орбиты у детей, протекающего под маской птоза верхнего века. Диагностический поиск причины развития птоза привел к обнаружению объемного образования орбиты с его последующим гистологическим и иммуногистохимическим исследованием. Повышение ANCA-MPO требует контроля в динамике для своевременного выявления возможного перекрёстного синдрома с ANCA-ассоциированным васкулитом. Возможность появления системных проявлений заболевания и увеличения образования в объеме говорит о необходимости динамического наблюдения с участием офтальмолога, ревматолога и педиатра.

Ефремова К.Б.

## САРКОИДОЗ И СИСТЕМНАЯ КРАСНАЯ ВОЛЧАНКА: СЛУЧАЙНО ЛИ СОЧЕТАНИЕ?

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Попова Е.Н.)*
Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
Москва, Российская Федерация

**Обоснование.** Интерстициальные поражения легких часто ассоциированы с системными заболеваниями соединительной ткани. Саркоидоз может сочетаться с аутоиммунной патологией и имитировать ее, что требует тщательного дифференциального поиска. Сочетание гистологически верифицированного фиброзирующего саркоидоза с лабораторными маркерами системной красной волчанки является редким наблюдением и представляет интерес в контексте постковидных аутоиммунных осложнений.

**Описание клинического случая.** Пациентка Т., 50 лет, обратилась с жалобами на малопродуктивный кашель, одышку при повседневной нагрузке, боли в грудной клетке, артралгии и выпадение волос. Из анамнеза известно, что в 2021г. дважды перенесла коронавирусную инфекцию, сопровождавшуюся артралгиями, мышечными болями. Через 3 месяца после вакцинации от COVID-19 появились вышеуказанные симптомы. При лабораторном исследовании выявлены цитопения, анемия, повышение СОЭ. На МСКТ - признаки интерстициального заболевания легких, воспроизводящие картину неспецифической интерстициальной пневмонии - нарастающее сверху вниз уплотнение легочного интерстиция с участками кистозной перестройки, и уплотнения по типу матового стекла, перибронховаскулярно и субплеврально расположенные ретикулярные изменения во всех отделах легких.

Обратилась в клинику им Е.М. Тареева для уточнения диагноза и определения тактики ведения. При обследовании обращали на себя внимание длительно сохраняющиеся лабораторные сдвиги, свидетельствовавшие об анемии и цитопении, отмечалась иммуновоспалительная активность: СОЭ до 45 мм/ч, СРБ - 21 мг /л, фибриноген 4,3 г/л. Обнаружено значительное повышения титра антинуклеарных антител до 5120. Выявлен дисбаланс системы коагуляции - гиперкоагуляции с элементами тромбофилии, удлинение АЧТВ до 88,5 сек, нормализованное отношение 1,73, повышение уровня Д-димера до 275 нг/мл, определялся волчаночный антикоагулянт. При исследовании функции внешнего дыхания выявлялись рестриктивные и незначительные обструктивные изменения со снижением ОФВ1, снижение диффузионной способности легких.

Высказано предположение о системном заболевании, прежде всего СКВ с поражением легких либо интерстициальной болезни легких с аутоиммунными признаками. Учитывая наличие очага консолидации в сочетании диссеминацией в легких для исключения паранеоплазии, выполнена биопсия легкого трансторакальным доступом. На основании гистологических изменений и данных иммуногистохимического исследования был сделан вывод о наличии десквамативной интерстициальной пневмонии в сочетании с саркоидной реакцией и образованием кист на фоне персистенции белков вирусов Sars-Cov-2.

Назначена терапия ГКС и аминохинолиновыми препаратами (впоследствии заменены на микофенолата мофетил в связи с офтальмотоксичностью). На фоне лечения достигнута положительная динамика: уменьшение зон матового стекла на компьютерной томографии, снижение титра АНА с 5,2 до 2,5 тысяч и нормализация показателей гемостаза. Мы продолжаем наблюдение за пациенткой, чтобы осуществлять своевременную коррекцию терапии, так как не исключаем трансформации течения болезни.

**Заключение.** Поражение легких у пациентки имеет сложный генез. Обнаружение неказеозных гранулем, нарушение диффузионной способности и рестриктивные изменения свидетельствуют в пользу саркоидоза. Аутоиммунные сдвиги (АНА, АТ к гистонам, нуклеосомам, бета-2-гликопротеину-1) позволяют предполагать СКВ или антифосфолипидный синдром, однако отсутствие клинических критериев (поражения почек, кожи) делает этот диагноз сомнительным. Своеобразие КТ-изменений (распространенное матовое стекло) в совокупности с лабораторными и морфологическими данными дает основания обсуждать саркоидоз с аутоиммунными признаками в виде волчаночноподобного синдрома. Обнаружение в гранулемах Spike-белка SARS-CoV-2 позволяет рассматривать вирус как триггер аутоиммунного процесса у генетически предрасположенной пациентки, что соответствует современным представлениям о патогенезе саркоидоза и данным о его дебюте после COVID-19. Тропность вируса к рецепторам АПФ и способность вызывать микроангиопатию могли способствовать развитию гранулематоза с волчаночноподобными проявлениями.

Романов Р. А., Троицкая Д. Э.

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ СТАДИЙ (ПО ШТЕЙНБРОКЕРУ) И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ (HAQ) У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ РАЗНЫХ РАСОВЫХ ГРУПП.

*(Научный руководитель: Васильева В. С., д.м.н., проф., доц. Цвингер С. М., д.м.н., проф., доц. Фефелова Е. В.)*

Читинская государственная медицинская академия

Чита, Российская Федерация

**Введение.** Ревматоидный артрит (РА) – это хроническое аутоиммунное заболевание, ключевым патогенетическим звеном которого является прогрессирующая деструкция суставов, ведущая к ранней инвалидизации и снижению качества жизни пациентов. Изучение факторов, ускоряющих или замедляющих рентгенологическую деструкцию, критически важно, так как позволяет выявить группы риска по быстрой инвалидизации и персонализировать терапию для сохранения качества и трудоспособности пациентов.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ рентгенологических стадий (по Штейнброкеру) и степени функциональных нарушений (по индексу HAQ) у пациентов с РА в зависимости от их расовой принадлежности (европеоиды, монголоиды, метисы).

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе ГАУЗ «Забайкальской краевой клинической больницы» в отделении ревматологии в период с ноября 2025 года по февраль 2026 год. В исследовании участвовали 30 человек из них 68 % женщин (n= 20), мужчин 32 % (n=10). Все включенные в исследование лица соответствовали классификационным критериям ACR/EULAR 2010 г. и были серопозитивны по ревматоидному фактору (РФ) и антителам к циклическому цитруллинированному пептиду (АЦЦП). Все респонденты получали базисную противовоспалительную терапию метотрексатом в дозе 15 мг в неделю. Средний возраст составил 51,9 лет [40- 61]. Все пациенты были распределены на 3 группы: 1 группа- 40% (n=12) европеоиды, 27% (n=8) - монголоиды и 33% (n=10) - метисы. Медианная длительность болезни во всех трех группах практически идентична (около 7.2–7.3 лет). Производился опрос пациентов по шкале HAQ - это опросник для оценки функциональной активности пациента. По результатам этого опросника можно оценить насколько болезнь мешает человеку жить обычной жизнью. Чем выше балл, тем хуже пациент себя обслуживает и тем он ближе к полной потере трудоспособности. Дополнительно у пациентов был собран анамнез: национальная принадлежность, возраст, появление первых симптомов РА и год верификации диагноза. Также определяли индекс активности болезни DAS 28. Во всех группах наблюдалась высокая активность заболевания (5.0–5.1). Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Jamovi. Результаты представлены как медиана (Me) и процентили (25; 75).

**Результаты.** В ходе анализа выявлены статистически значимые различия в распределении рентгенологических стадий и функциональных исходов в зависимости от расовой принадлежности ($p < 0,05$). Рентгенологическое прогрессирование оценивалось по Штейнброкеру. Европеоиды характеризовались равномерным распределением по всем стадиям костно-деструктивных изменений: I стадия выявлена у 3 пациентов, II — у 5, III — у 2, IV — у 2. Это указывает на максимальное разнообразие степеней деструкции в данной группе. Монголоиды и метисы (смешанная раса) продемонстрировали иное распределение: преобладание I стадии у 10 пациентов, тогда как II стадия зафиксирована у 8 пациентов. В группе монголоидов функциональные нарушения были минимальными: отсутствовали пациенты с умеренными (20–30 баллов) и высокими (более 30 баллов) значениями HAQ. В группе смешанной расы нарушения были выражены значительнее и смещены в сторону более тяжелой инвалидизации по сравнению с монголоидами.

**Выводы.** У европеоидов наблюдается максимальное разнообразие степеней костно-деструктивных изменений (от I до IV стадии), тогда как у монголоидов и метисов преобладают ранние (I–II) стадии. Выявлены различия в функциональном статусе: монголоиды характеризуются минимальными нарушениями по HAQ, тогда как у пациентов смешанной расы инвалидизация выражена значительнее. Это может быть связано с генетической гетерогенностью самого заболевания. У монголоидов отсутствует главный фактор агрессивного течения РА (ген PTPN22), характерный для европеоидов, а их собственный ген восприимчивости (PADI4), возможно, ассоциирован с менее деструктивным фенотипом заболевания. Это подчеркивает необходимость дальнейшего изучения расово-специфичных механизмов костного ремоделирования при РА.

Умарова С.Р.

# МАСКИРОВКА СИСТЕМНОГО ВАСКУЛИТА ПОД ОБОСТРЕНИЕ ПСОРИАТИЧЕСКОГО АРТРИТА: СТЫК КЛАССИЧЕСКОЙ РЕВМАТОЛОГИИ И КРИТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

(Научный руководитель — д.м.н., профессор Сайдуллаева М.Г.)
Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова Медицинский институт
Грозный, Российская Федерация

**Обоснование.** Дифференциальная диагностика быстропрогрессирующих язвенно-некротических поражений кожи при иммуновоспалительных заболеваниях сложна: необходимо разграничить крайне высокую активность основного процесса, вторичную инфекцию или дебют системного васкулита. Ошибка в интерпретации ведет к неадекватной терапии. Особую настороженность требуют случаи развития васкулита на фоне ятрогенного гиперкортицизма, который «смазывает» симптоматику, создавая ложное впечатление благополучия. Представленное наблюдение демонстрирует ситуацию, где тяжелый лейкоцитокластический васкулит (верифицированный морфологически) изначально воспринимался под обострение псориатического артрита. Цель — показать трудности верификации системного васкулита у пациентки с ревматологическим заболеванием и ятрогенным гиперкортицизмом, обосновав ключевую роль морфологического подтверждения для выбора патогенетической терапии и предотвращения необратимого повреждения тканей.

**Описание клинического случая.** Пациентка А, 41 год, поступила в отделение ревматологии с невыносимой жгучей болью в области нижних конечностей, связанной с быстропрогрессирующими генерализованными язвенно-некротическими высыпаниями. .Из анамнеза: Страдает псориатическим артритом в течение нескольких лет. Обращает на себя внимание полное отсутствие базисной терапии в прошлом – пациентка купировала суставной синдром самостоятельным эпизодическим приемом НПВС. В начале ноября 2025г на фоне привычных болей в суставах, на коже голеней появились эритематозные пятна, склонные к периферическому росту и быстрому изъязвлению с образованием болезненных дефектов. Больной были назначены (перроральные) ГКС, лечилась в амбулаторном порядке. В середине декабря 2025г. мнимое благополучие сменилось тяжелым рецидивом: очаги поражения резко увеличились в площади, приобрели иссиня-черный цвет с формированием плотного некротического струпа, отмечалось появление свежих язвенно-некротических очагов на фоне отрицательной динамики уже существующих элементов. При осмотре: состояние средней тяжести, АД 130/80, «кушингоидный» отек лица, багровые стрии на животе. Status localis: на коже обеих голеней и тыльной поверхности стоп определяются обширные сливные зоны сухого некроза (черный струп), спаянные с подлежащими тканями. Вокруг очагов – пальпируемая пурпура и геморрагические высыпания. Отмечается пастозность голеней, кожа вне очагов атрофична на фоне длительного приема ГКС. При осмотре суставов отмечается «телескопическая» деформация пальцев, функция левой кисти практически утрачена …. Были выполнены исследования для дифференциальной диагностики: СОЭ-78, СРБ-145 мг/л, фибриноген – 6,8 г/л, креатинин – 67(что исключает характерное поражение почек при АНЦА-васкулитах), АНЦА - отрицательно. Был проведен скрининг АФС: ВА, аКЛ IgG/IgM, анти-В-2-ГП 1 – отрицательны. Маркеры гепатитов (HBsAg, anti-HCV)- отрицательны. Выполнена биопсия края язвы. По результатам гистологии: лейкоцитокластический ангиит. Подтвержден диагноз: Системный лейкоцитокластический васкулит с поражением кожи (язвенно-некротический васкулит нижних конечностей), острое течение, высокой степени активности. Была инициирована терапия ГКС, Метотрексатом с фолиевой кислотой, симптоматическая терапия, местно: обработка хлоргексидином, мазь «Тридерм». На фоне лечения наблюдалась положительная динамика.

**Заключение:** В данном клиническом случае комплексное обследование, включавшее иммунологический скрининг (исключены АНЦА-ассоциированные васкулиты, антифосфолипидный синдром, вирусные гепатиты) и морфологическое исследование края язвы, позволило верифицировать лейкоцитокластический васкулит. Нормальные показатели креатинина и отсутствие АНЦА исключили системный процесс с поражением почек, что соответствовало кожной форме васкулита. Представленное наблюжение демонстрирует, что появление быстропрогрессирующих язвенно-некротических элементов у пациентов с иммуновоспалительными заболеваниями требует обязательной биопсии для исключения васкулита, даже при наличии ятрогенной иммуносупрессии. Морфологическая верификация является ключевым этапом диагностического поиска, определяющим тактику патогенетической терапии и предотвращающим необратимое повреждение тканей.

Яснева А. М.[1], Криулина Т. Ю.[2], Шингарова М. Ш.[2]

# ТАКТИКА ЭСКАЛАЦИИ ТЕРАПИИ У РЕБЁНКА С СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИЕЙ, РЕФРАКТЕРНОЙ К ТОФАЦИТИНИБУ

Алексеева Екатерина Иосифовна[1,2] (член-корр. РАН, д.м.н., профессор заведующий кафедрой педиатрии и детской ревматологии Первый МГМУ им. И.М. Сеченова), Чистякова Евгения Геннадьевна[1,2] (к.м.н, доцент кафедры педиатрии и детской ревматологии Первый МГМУ им. И.М. Сеченова)
[1]Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения РФ (Сеченовский Университет);
[2]Федеральное государственное автономное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения РФ
Москва, Российская Федерация

**Обоснование.** Ювенильный системный склероз – мультисистемное заболевание соединительной ткани, характеризующееся симметричным уплотнением кожи, подкожной клетчатки, сочетающееся с фиброзными и дегенеративными изменениями синовиальной оболочки суставов, дигитальных артерий и внутренних органов (пищевода, кишечника, сердца, легких, почек). Приведенное наблюдение демонстрирует клинически значимый ответ на фоне смены патогенетической терапии у пациентки с быстро прогрессирующим течением системной склеродермии, рефрактерной к стандартной многокомпонентной терапии.

**Описание клинического случая.** Пациентка Р., 17 лет. Дебют в 2016 году (8 лет) с феномена Рейно. С 12 лет — прогрессирование: язвенно-некротические изменения пальцев, поражение кожи по типу CREST-синдрома (кальциноз, склеродактилия, телеангиэктазии), висцеральная патология (интерстициальное поражение легких, эрозивный эзофагит степень С). Лабораторно: повышение Scl-70 (+++), АНФ 1:5120, первичная тромбофилия. С 2021 г. неоднократно госпитализировалась в ревматологическое отделение, где проводились пульс-терапия метипредом, терапия циклофосфаном, микофенолата мофетилом. В июне 2022 г. впервые инициирована генно-инженераная биологическая терапия ритуксимабом, однако ремиссии достичь не удалось: сохранялась активность заболевания, прогрессировали сосудистые нарушения. При обследовании выявлена латентная туберкулезная инфекция (положительная проба Манту, отрицательный диаскинтест), в связи с чем на фоне иммуносупрессивной терапии проведен курс превентивного лечения изониазидом, реактивации инфекции не отмечалось. Несмотря на повторные курсы терапии ритуксимабом, у девочки появился некроз дистальной фаланги II пальца левой кисти, прогрессирование поражения лёгких по типу интерстициального фиброза, ухудшение самочувствия. Впервые госпитализирована в НМИЦ здоровья детей в марте 2024г., ребёнку была продолжена комбинированная иммуносупрессивная и антибактериальная терапия. В марте 2024 года было принято решение об инициации терапии пан-JAK ингибитором тофацитинибом (10 мг/сут). Несмотря на проводимое лечение, в ноябре 2024 г. вследствие прогрессирования сосудистых нарушений, развилась гангрена дистальной фаланги III пальца левой кисти, в связи с чем была проведена хирургическая ампутация. Девочка получала многокомпонентную терапию (метипред, микофенолата мофетил, повторные курсы ритуксимаба, тофацитиниб, вазопростан, антикоагулянты), однако на фоне неё клинико-лабораторной ремиссии достичь не удавалось, прогрессировали сосудистые нарушения, развилась гангрена дистальной фаланги указательного пальца правой кисти. Сохранялась высокая лабораторная активность: АНА, Scl 70, В-клеточная делеция; отмечено снижение костной плотности (Z-score -4,0), усугубление рестриктивных нарушений и легочной гипертензии, усугубление цианоза дистальных фаланг, формирование новых дигитальных язв и зон пренекроза, что было расценено как клиническая рефрактерность к тофацитинибу. В связи с отсутствием ремиссии, ухудшением качества жизни ребёнка и отсутствием ответа на тофацитиниб в течение года, в апреле 2025 г. проведена эскалация терапии на высокоселективный ингибитор JAK1 - упадацитиниб (15 мг/сут). На фоне терапии отмечена положительная динамика: купирование болевого синдрома, стабилизация микроциркуляции (отсутствие свежих некрозов), регресс цианоза дистальных фаланг, улучшение самочувствия ребёнка, достижение стойкой клинико-лабораторной ремиссии (СОЭ, СРБ в рамках нормальных возрастных значений, снижение титра АНФ).

**Заключение.** Представленный случай демонстрирует крайне агрессивное, инвалидизирующее течение ювенильного системного склероза, резистентное к стандартной многокомпонентной терапии, включая ритуксимаб и тофацитиниб. Ключевым моментом является эскалация лечения со сменой препарата на высокоселективный ингибитор JAK1 (упадацитиниб) ввиду отсутствия ответа на терапию ритуксимабом в течение трёх лет, тофацитинибом - в течение года. Решение об инициации терапии упадацитинибом позволило улучшить качество жизни ребёнка и достичь клинико-лабораторной ремиссии. Это подчеркивает потенциальную

высокую эффективность упадацитиниба при торпидной к стандартному многокомпонентному лечению системной склеродермии и необходимость мультидисциплинарного подхода (ревматолог, хирург, пульмонолог) при ведении сложных пациентов с данной патологией.

Коцемба А. Н., Смородина Ю. В

**БЫСТРОПРОГРЕССИРУЮЩАЯ СИСТЕМНАЯ КРАСНАЯ ВОЛЧАНКА С ГЕМОФАГОЦИТАРНЫМ СИНДРОМОМ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

(Научный руководитель - д.м.н., проф. Макарова В.И [2])
1- ГБУЗ АО АОДКБ им. П.Г. Выжлецова, Архангельск
2 - ФГБОУ ВО СГМУ (г. Архангельск) Минздрава России
г. Архангельск, Россия

**Обоснование.** Системная красная волчанка (СКВ) – это редкое, аутоиммунное заболевание соединительной ткани, часто протекающее с поражением кожи, слизистых, почек, серозных оболочек. Часто отмечаются гематологические нарушения. Дебют заболевания в детском и подростковом возрасте представляет серьезную проблему ввиду сложностей диагностики, особенностей течения и высокой вероятности неблагоприятного прогноза. Одним из осложнений заболевания может быть развитие гемофагоцитарного синдрома, который представляет собой опасное для жизни состояние, характеризующееся неконтролируемой активацией макрофагов и Т-лимфоцитов.

**Описание клинического случая.** Пациентка М., 14 лет (2012 г.р.), с октября 2025 года отмечала снижение веса без объективных причин. В ноябре 2025 – эпизод фебрильной лихорадки без катаральных явлений с лейкопенией и высоким уровнем С-реактивного белка (59-41 мг\мл). Получала симптоматическое лечение, проведен курс антибактериальной терапии амоксициллином. В динамике - появление «волчаночной бабочки» и сетчатого ливедо, развитие гипотонии, дыхательных расстройств и астенического синдрома.

Госпитализирована в отделении реанимации с учетом тяжести состояния.

При лабораторном исследовании выявлен цитопенический синдром, гипопротеинемия и гипоальбуминемия, склонность к гипокоагуляции, синдром цитолиза с восьмикратным повышением АСТ, повышенные маркеры тканевого распада (шестикратное повышение ЛДГ, увеличение уровня КФК в 20 раз). Отмечалась протеинурия при нормальной СКФ. Иммунологические маркеры – повышены уровни IgG, РФ, а\т к двуспиральной ДНК, АНЦА и АНФ, снижен уровень С3 и С4, положительная проба Кумбса. По УЗИ органов брюшной полости выявлена гепатоспленомегалия, ЭХО-КГ и МСКТ ОГК без особенностей. Исключен гемобластоз.

На основании критериев SLICC 2012 (согласно клиническим рекомендациям «Системная красная волчанка», 2024 год) установлен диагноз системной красной волчанки (клинические критерии - капиллярит, сыпь на скулах, афтозный стоматит, хейлит, поражение почек с протеинурией, гемолитическая анемия, лейкопения с лимфопенией, иммунологические - а\т к ДНК, волчаночный антикоагулянт, гипокомплементемия, прямая проба Кумбса +., АНФ 1:320).

Стартовая терапия, с учетом степени тяжести заболевания, включала в себя высокодозную пульс-терапию метилпреднизолоном, на фоне применения которой удалось стабилизировать состояние пациентки. Отмечены положительные сдвиги по лабораторным показателям (нарастание гемоглобина, уровня лейкоцитов, снижение СРБ, АЛТ, АСТ, КФК, ЛДГ).

Дальнейшую терапию в декабре 2025 - январе 2026 пациентка получала в Федеральном центре.

Запланированное лечение анти-В-клеточным препаратом Ритуксимаб в ФЦ было отложено ввиду повторного нарастания воспалительной активности в виде лихорадки, повышения маркеров бактериального воспаления. В качестве лечебных опций использован повторный курс пульс-терапии метилпреднизолоном, антибактериальная терапия широкого спектра.

В дальнейшем ухудшение состояния было обусловлено развитием осложнения - симптомокомплекса вторичного синдрома активации макрофагов, который включал в себя фебрильную лихорадку, геморрагический синдром, полиморфную распространенную сыпь. Параклинические критерии - гипертриглицеридемия; повышение уровня трансаминаз, ЛДГ, СРБ, Д-димера; панцитопения. Начата комплексная терапия с использованием препарата – блокатора ИЛ-1(а накинра) в сочетании с внутривенным введением иммуноглобулина. Данный вид терапии позволил в дальнейшем применить терапию ритуксимабом, которая привела к улучшению общего самочувствия, снижению индекса активности СКВ, значимому улучшению лабораторных воспалительных маркеров (снижение Д-димера, повышение СКФ, повышение уровней гемоглобина и лейкоцитов, снижение ЛДГ, ферритина, СОЭ и СРБ).

С целью индукции ремиссии назначен циклоспорин, что позволило начать снижение дозы системной терапии ГКС. В стабильном состоянии девочка выписана из клиники спустя 2 месяца стационарного лечения на амбулаторный этап.

**Заключение.** Приведенный клинический пример демонстрирует быстропрогрессирующее течение СКВ с развитием жизнеугрожающего осложнения - вторичного гемофагоцитарного синдрома. Комплексная терапия с использованием ГИБП, системных ГКС, ВВИГ и циклоспорина позволила справиться с осложнением и продолжить лекарственную терапию основного заболевания, стабилизировать состояние пациентки.

# СЕКЦИЯ
# «СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ И РЕНТГЕНЭДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ»

Абдалиева А. Ж.

# КОМПЛЕКСНОЕ ЧРЕСКОЖНОЕ КОРОНАРНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕХАНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ У ПАЦИЕНТА С НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА

*(Научный руководитель- к.м.н. Павлов П. И., Горгун А.Г.)*
Ханты-Мансийская государственная медицинская академия
Ханты-Мансийск, Российская Федерация

**Обоснование.** Реваскуляризация пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), с тяжелой систолической дисфункцией левого желудочка, комплексным поражением коронарных артерий, является одной из наиболее сложных дилемм современной кардиологии и рентгенэндоваскулярной хирургии. С одной стороны, наличие жизнеспособного миокарда требует необходимость реваскуляризации для улучшения сократимости, обратного ремоделирования и клинического прогноза. С другой стороны, выполнение чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) у таких пациентов сопряжено с высоким риском интраоперационных осложнений. Ситуация критически осложняется при наличии дополнительных анатомических факторов риска: тяжелый кальциноз коронарных артерий и поражение ствола левой коронарной артерии.

**Описание клинического случая.** Мужчина, 64 лет, поступил в отделение кардиохирургии в плановом порядке, с жалобами на одышку при физической нагрузке, проходящей в покое, и на отеки нижних конечностей. Из анамнеза известно, что считает себя больным в течение двух лет, когда начал отмечать периодические перебои в работе сердца, за медицинской помощью не обращался. В последующем отметил прогрессивное снижение толерантности к физической нагрузке. Для определения тактики ведения выполнен комплекс диагностических исследований. ЭХО-КГ: фракция выброса левого желудочка 18 %, сердечный индекс- 1,54 л/мин/м$^2$, диффузный гипокинез миокарда ЛЖ, в полости ЛЖ в области верхушки лоцируется пристеночное изоэхогенное неподвижное образование размером 20 х 17 х 16 мм (тромб). На коронарографии отмечается выраженный кальциноз и субокклюзия ствола левой коронарной артерии, правая коронарная артерия с неровностями контуров. Система ЛКА контрастируется через межсистемные коллатерали из системы ПКА. Оценка по шкалам EuroSCORE II-12,66% и Syntax SCORE- 40 баллов. Назначена квадротерапия (карведилол 6,25 мг 2 раза в сутки; валсартан+сакубитрил 24/26 мг 2 раза в сутки; спиронолактон 25 мг в сутки; дапаглифлозин 10 мг в сутки).

Пациент обсужден кардиокомандой. Учитывая критическое снижение систолической функции сердца, прогрессиюрующее снижение толерантности к физической нагрузке, высокий риск фатальных событий и комплексное поражение коронарных артерий. Принято решение о выполнении транслюминальной баллонной ангиопластики и стентирование ЛКА с роторной атерэктомией и с механической поддержкой - внутриаортальный баллонный контрпульсатор (ВАБК).

Ход операции. Выполнены доступы через правый и левый лучевые артерии, правая общая бедренная артерия. Установлен ВАБК в нисходящий отдел аорты (ниже левой подключичной артерии). Субокклюзия ствола левой коронарной артерии и окклюзия передней нисходящий артерии в устье пройдены с использованием коронарного проводника и микрокатетера. Выполнена ротационная атерэктомия ствола ЛКА и ПНА бурами 1.25 и 1.5 Предилатация режущим (3.0х15) и стандартным (2.75х20) баллонами. Определены референсные значения на ВСУЗИ. В ПНА и ствол ЛКА имплантированы 4 стента с лекарственным покрытием (2.5х28, 3.0х38, 3.5х28, 4.0х28) от дистального сегмента ПНА до ствола ЛКА. Выполнена проксимальная оптимизация (РОТ) ствола ЛКА баллоном 5.5х12. Контрольное ВСУЗИ: стенты имплантированы оптимально, мальпозиции и диссекций нет. ВАБК удален. Гемостаз ОБА чрескожными ушивающими устройствами.

В послеоперационном периоде пациенту была выполнена тензиометрия правых отделов сердца с легочной артерией и ЭХО-КГ. Тензиометрия: давление в ПП 5/1(2) мм. рт.ст. ПЖ 51/3(23) мм. рт.ст. ЛА 52/25(35) мм.рт.ст. ДЗЛА 21 мм. рт. ст. СВ 5 л/мин. ТПГ 14. ЛСС 2,8. ЭХО-КГ: ФВлж- 23%, СИ 2,27 л/мин/м$^2$, в динамике отмечается увеличение амплитуды движения средних сегментов передне-перегородочной и нижне-перегородочной стенок. Далее пациент поставлен в лист ожидания на трансплантацию сердца и имплантации кардиовертер-дефибриллятор.

Через год пациент отмечает положительную динамику на фоне оптимальной медикаментозной терапии (увеличение толерантности к физической нагрузке и уменьшение одышки). По ЭХО-КГ: ФВ- 37 %, СИ 2,05 л/мин/м$^2$. В связи с клиническим улучшением, пациент переведен из активного в предварительный лист ожидания на трансплантацию сердца.

**Заключение.** Комплексная ЧКВ с механической поддержкой на фоне квадротерапии у данного пациента позволило не только минимизировать интраоперационные риски, но и создало предпосылки для улучшения долгосрочного прогноза, за счет индукции процессов обратного ремоделирования левого желудочка.

Варламов Г. А.

## ОПЫТ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОГО УДАЛЕНИЯ МИКСОМЫ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ У ПАЦИЕНТА С ОЖИРЕНИЕМ

*(Научные руководители – д.м.н., проф. Комаров Р.Н., к.м.н., доц. Ткачёв М. И.)*
Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова
Москва, Россия

**Обоснование.** Миксома является наиболее распространенным первичным доброкачественным новообразованием сердца. Около 75% миксом возникают в левом предсердии, 15–20% — в правом предсердии и 6–8% — в желудочках. В левом предсердии ее типичной локализацией является межпредсердная перегородка в области овальной ямки, любое другое расположение считается атипичным. Клиническая картина варьирует от бессимптомного течения до угрожающих жизни состояний, обусловленных обструкцией клапанных отверстий, тромбоэмболиями или конституциональными симптомами. «Золотым стандартом» лечения остается хирургическое удаление опухоли. Внедрение малоинвазивных и робот-ассистированных технологий позволяет снизить травматичность вмешательства, что особенно актуально для пациентов с коморбидной патологией и ожирением.

**Описание клинического случая.** Пациент В., 54 лет, госпитализирован для планового оперативного лечения по поводу объемного образования левого предсердия (ЛП). Из анамнеза: образование выявлено случайно при плановой эхокардиографии (Эхо-КГ) в 2024 г. Исходно оперативное лечение было отложено в связи с высоким индексом массы тела (ИМТ 44,5 кг/м²). За прошедший период пациент добился снижения массы тела с 130 кг до 99 кг (рост 171 см, ИМТ 33,8 кг/м²). Сопутствующая патология: артериальная гипертензия 2 степени повышения АД, контролируемая, ожирение 1 ст., нарушенная гликемия натощак. При Эхо-КГ в полости ЛП визуализировалось подвижное образование на тонкой ножке, размерами 3,8 х 2,7 см, пролабирующее в левый желудочек в диастолу. Глобальная систолическая функция левого желудочка сохранена (ФВ 62%). По данным коронарографии — гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий не выявлено. Прогнозируемая летальность по шкале EuroSCORE II составила 0,78%. Пациенту проведено робот-ассистированное удаление новообразования левого предсердия в условиях искусственного кровообращения (ИК), кардиоплегии по Dell Nido через правостороннюю мини-торакотомию. Интраоперационно обнаружено образование диаметром 4 см, плотное, округлой формы, фиксированное к межпредсердной перегородке тонкой ножкой. Произведено иссечение опухоли с коагуляцией места фиксации. Время ИК составило 146 мин., время ишемии миокарда — 74 мин. Послеоперационный период протекал без осложнений. Пациент активизирован в ранние сроки, выписан на 7-е сутки после операции в удовлетворительном состоянии под наблюдение кардиолога. Результаты гистологического исследования подтвердили диагноз «миксома».

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует эффективность и безопасность робот-ассистированного подхода в хирургии миксомы левого предсердия у пациента с ожирением. Данная методика позволяет выполнить радикальное иссечение опухоли с минимальной хирургической травмой, обеспечивая хороший косметический эффект и быструю реабилитацию пациента.

Гайкина Е. А[1]., Долгова Д. Р. [1], Чеканов И. Д[1]., Булычева К. В[1]., Чигина Н. В[1], Янина А. А[1]., Смолькина А. В[1]., Абдурозиков А. К[1].

# ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ В МИКРОСОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ: ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕМОСТАЗА В ОБЛАСТИ АНАСТОМОЗА. ПИЛОТНОЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НА КРЫСАХ

*(Руководитель - д.м.н., профессор Смолькина А.В.)*
[1]Ульяновский государственный университет, медицинский факультет
г. Ульяновск, Россия.

**Введение**. При формировании микрососудистых анастомозов критическое значение имеет надежный гемостаз и герметичность линии швов. Существующие методы гемостаза имеют существенные недостатки: губки могут вызывать образование периваскулярной гранулемы и не обладают регенераторным потенциалом, а коммерческие фибриновые клеи остаются дорогостоящими, что делает их малодоступными. Плазма, обогащенная тромбоцитами, активированная в форму геля (PRP-гель), может стать доступной альтернативой, однако его использование сопряжено с вопросами изготовления и хранения, что может изменять его эффективность. Существующие исследования показали, что изменение температурного режима положительно влияет на активность обогащенной тромбоцитами плазмы за счёт модуляции сигнальных путей, что открывает перспективы для заблаговременной заготовки препарата.

Данное исследование является частью комплекса работ по изучению применения плазмы, обогащенной тромбоцитами, в микрососудистой хирургии.

**Цель исследования**. Оценить влияние температурного режима на сохранность гемостатической активности геля, полученного при активации обогащенной тромбоцитами плазмы, и его макроскопическую динамику в зоне анастомоза.

**Материалы и методы**.

*Дизайн исследования* – пилотное экспериментальное исследование на крысах.

*Экспериментальная модель:* исследование проводилось на 4 самцах инбредных крыс разведения вивария медицинского факультета имени Т. З. Биктимирова Ульяновского государственного университета весом 350-400 граммов, разделенных на контрольную группу – свежеприготовленный гель (n = 2) и опытную группу – гель после хранения (n = 2). Анастомоз формировался на общей сонной артерии крысы в условиях системной гепаринизации – 125 международных единиц (МЕ) на килограмм массы тела животного. Забор крови производился у животных-доноров той же линии интракардиально в пробирки с цитратом натрия в объеме 4,5 миллилитра. Проводилось центрифугирование (первый этап – 200 G, 15 минут, второй этап – 450 G, 10 минут). Производилась активация 10% раствором хлорида кальция ($CaCl_2$) в соотношении 10:1, инкубация 25 минут при 22 $^oC$ до формирования геля. Образцы для опытной группы подвергались холодовому хранению в стерильных условиях при температуре +4$^o$ C в течение 36 часов.

Фиксировали данные: факт наступления гемостаза, время гемостаза, поведение геля в ране через 15-20 минут, наличие нарушения процесса коагуляции.

**Результаты.** Гемостаз был достигнут во всех 4 случаях. Время гемостаза свежего геля составило 1,0 и 1,1 минуты. В группе геля после хранения – 1,48 и 1,52 минуты. Несмотря на малый объём выборки, можно отметить тенденцию к увеличению времени гемостаза в опытной группе. Для оценки вариабельности свежего геля рассчитан 95% доверительный интервал для среднего [0.41; 1.69]. Оба значения опытной группы укладываются в этот интервал, что косвенно свидетельствует о сохранении гемостатической активности после холодового хранения.

Через 15-20 минут после аппликации во всех 4 наблюдениях гель уплотнялся, равномерно уменьшался в объеме. Признаков компрессии сосуда, дислокации сгустка не отмечено. При этом сохранялась некоторая адгезия к адвентиции. Феномен воспроизводился вне зависимости от срока хранения. Явлений нарушения коагуляции не зафиксировано.

**Выводы.** Пилотный характер исследования диктует необходимость подтверждения полученных закономерностей на расширенной выборке. Однако полученные предварительные данные демонстрируют положительную тенденцию к сохранению гемостатической активности в условиях холодового хранения, что указывает на перспективу использования в клинической практике. Поведение сгустка в операционной ране свидетельствует о благоприятной динамике резорбции ортобиологического препарата и указывает на возможное снижение риска организации инородного материала в зоне анастомоза по сравнению с традиционными гемостатическими средствами. Дополнительным преимуществом является малая себестоимость методики.

Маисян Т. А., Чойбсонов Н. С., Варламов Г. А., Гайлаев И. Д.

# РЕКОНСТРУКЦИЯ КОРНЯ АОРТЫ: АЛГОРИТМ ВЫБОРА ХИРУРГИЧЕСКОЙ МЕТОДИКИ

(Профессор, д.м.н) Комаров Р. Н., (доцент, к.м.н) Ткачёв М. И.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)
Москва, Россия

**Введение.**

Патология аортального клапана и корня аорты остаётся актуальной проблемой кардиохирургии, особенно у пациентов молодого возраста, для которых принципиальны отдалённые результаты и качество жизни.

Операция Бенталла–Де Боно с механическим клапансодержащим кондуитом длительно рассматривалась как стандарт лечения. Однако фиксация аортального кольца, утрата физиологической динамики корня аорты и необходимость пожизненной антикоагуляции ограничивают её применение у молодых активных пациентов и женщин репродуктивного возраста.

В качестве альтернатив используются аутотрансплантация лёгочного клапана (операция Росса), имплантация аортального гомографта и комбинированные тканевые решения, включая «Русский кондуит», направленные на сохранение физиологичной гемодинамики и снижение осложнений.

Выбор оптимальной стратегии реконструкции корня аорты с применением гомологичных материалов требует оценки клинических и отдалённых результатов, что определяет актуальность настоящей работы.

**Цель.**

Цель исследования заключалась в сравнительной оценке четырёх хирургических методик реконструкции корня аорты: имплантации аортального гомографта, операции Bentall, операции Ross и реконструкции по методике «Русский кондуит».

**Материалы и методы.**

В исследование включены 135 пациентов с заболеваниями аортального клапана (120 мужчин, 15 женщин; средний возраст 50,2 ± 14,3 года), оперированных в кардиохирургическом отделении Университетской клинической больницы №1 Сеченовского Университета. Реконструкция корня аорты выполнена по одной из четырёх методик: операция Бенталла–Де Боно (n=67), имплантация аортального гомографта (n=19), операция Росса (n=24) и реконструкция с использованием «Русского кондуита» (n=25).

Оценивались демографические показатели, сопутствующая патология, эхокардиографические характеристики, интраоперационные параметры (длительность искусственного кровообращения и аортальной ишемии, объём кровопотери), а также особенности послеоперационного периода, включая продолжительность ИВЛ, пребывание в отделении интенсивной терапии и срок госпитализации.

Статистическая обработка выполнена с применением ANOVA, t-критерия Стьюдента, $\chi^2$-критерия, точного критерия Фишера и анализа Каплана–Майера. Уровень значимости принят равным $p \leq 0,05$.

**Результаты.**

Выбор хирургической тактики определялся возрастом пациента, состоянием аортального корня и наличием инфекционного процесса. По данным ROC-анализа операция Росса чаще выполнялась у молодых пациентов (≤ 49,5 лет; AUC=0,976) с изолированными пороками без признаков деструкции или активного эндокардита. При активном инфекционном эндокардите имплантация гомографта обеспечила высокую выживаемость (89,5%) благодаря возможности радикальной санации и восстановления анатомии корня аорты.

Гемодинамические показатели после имплантации аутографта и гомографта были сопоставимы: средние градиенты перед выпиской составили 4,7 ± 1,2 мм рт. ст. и 4,1 ± 1,8 мм рт. ст. соответственно, что существенно ниже показателей механических протезов и «Русского кондуита». В отдалённом периоде операция Росса демонстрировала наиболее стабильную динамику с минимальным ростом градиента (до 5,2 ± 1,3 мм рт. ст.).

Анализ клинико-анатомических факторов позволил выделить критерии, определяющие выбор между операцией Росса и имплантацией гомографта. На основании полученных данных сформирован клинический алгоритм, учитывающий возраст пациента, наличие инфекции и анатомическое состояние корня аорты и лёгочного клапана, что позволяет персонализировать выбор вмешательства и обеспечить оптимальный баланс между гемодинамикой, устойчивостью к инфекции и качеством жизни.

**Выводы.**

Аортальный гомографт оправдан при активном инфекционном процессе и массивной деструкции корня, где требуется пластическая реконструкция с высокой устойчивостью к инфекции. Операция Росса является

предпочтительным вариантом для молодых пациентов без признаков инфекции, когда приоритетом выступают физиологичная гемодинамика и отсутствие необходимости в пожизненной антикоагуляции.

Полученные результаты подтверждают, что оптимальная хирургическая тактика должна выбираться индивидуально – на основе анатомических, клинических и возрастных факторов. Разработанный алгоритм помогает структурировать это решение и повысить обоснованность выбора.

Жукова Е.В.

# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РЕЗЕКЦИИ АНЕВРИЗМЫ ИНФРАРЕНАЛЬНОЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ ПРИ ЕДИНСТВЕННОЙ ФУНКЦИОНИРУЮЩЕЙ ПОЧКЕ В СОЧЕТАНИИ С АНЕВРИЗМОЙ СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ

Курский государственный медицинский университет
Кафедра хирургических болезней ИНО
Научный руководитель – д.м.н., профессор Бобровская Е.А.

Актуальность. Частота аневризм инфраренального отдела аорты (АИА) в РФ составляет 10–40 на 100 000 населения, разрыв является 10-й причиной смерти [1]. Сочетание АИА с аневризмами висцеральных ветвей встречается редко, но несет высокие риски. Особую сложность представляют пациенты с единственной почкой и аномальным отхождением почечных артерий от аневризмы, что требует тщательного предоперационного планирования [1, 2].

Цель клинического случая – продемонстрировать важность комплексной лучевой диагностики и персонализированного подхода при хирургическом лечении аневризмы брюшной аорты в сочетании с аневризмой висцеральной артерии у пациентки с единственной почкой.

Описание клинического случая. Пациентка К., 65 лет, госпитализирована в плановом порядке. В 2022 г. выполнена нефрэктомия слева. В январе 2026 г. при УЗИ случайно выявлена аневризма брюшной аорты. Жалоб не предъявляла. По данным КТ-ангиографии: на 2,8 см дистальнее почечных артерий — аневризма аорты размерами 6,4×7,0 см, протяженностью 9 см с пристеночными тромбами до 2,8 см. Единственная правая почка кровоснабжается добавочной артерией диаметром 2,4 мм, отходящей от стенки аневризмы. В воротах селезенки выявлена аневризма селезеночной артерии 1,8×2,1 см с тромбозом просвета на 2/3.

Выполнена резекция аневризмы аорты с бифуркационным аорто-бедренным шунтированием и имплантацией добавочной почечной артерии в протез «конец в бок». Ввиду субтотального тромбоза аневризмы селезеночной артерии выбрана выжидательная тактика с динамическим наблюдением. Послеоперационный период гладкий, функция единственной почки сохранена (СКФ 82 мл/мин/1,73 м² на 4-е сутки).

Выводы. Представленное клиническое наблюдение демонстрирует, что пациентам с аневризмой инфраренального отдела аорты и единственной функционирующей почкой обязательным условием предоперационной подготовки является выполнение компьютерно-томографической ангиографии с 3D-реконструкцией, позволяющей исключить наличие аномальных добавочных артерий, отходящих непосредственно от аневризматического мешка. Обнаружение таких добавочных почечных артерий диктует необходимость их обязательной реимплантации в сосудистый протез для сохранения жизнеспособности и функции единственной почки. При наличии сочетанных аневризм висцеральных ветвей (в частности, селезеночной артерии) возможна этапная тактика лечения, выбор которой определяется индивидуально, с учетом риска тромбоэмболических осложнений и вероятности разрыва аневризмы. Данное наблюдение подчеркивает важность персонализированного подхода в современной сосудистой хирургии, позволяющего минимизировать риски и добиться благоприятного исхода у пациентов с высоким уровнем коморбидности и сложными анатомическими особенностями.

Полубояринова Е. А., Зайнидинов Ш. З.

# ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ У ДЕТЕЙ С КОАРКТАЦИЕЙ И ГИПОПЛАЗИЕЙ ДУГИ АОРТЫ.

*(Научный руководитель - к.м.н. Егунов О. А.)*
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет»
Томск, Российская федерация

**Введение.** В современной клинической практике диагностика гипоплазии дуги аорты основывается на расчете z-score, при этом значение показателя <-2 считается диагностическим критерием. Однако не существует данных о корреляции между выраженностью сужения и морфологическими изменениями в стенке аорты.

**Цель исследования.** Оценить взаимосвязь между степенью гипоплазии дуги аорты (по z-score) и гистологическими особенностями ее стенки у детей с коарктацией и гипоплазией дуги аорты.

**Материал и методы исследования**. В исследование вошли дети, прооперированные в период с 2020 по 2023 год. Гипоплазия дуги аорты диагностировалась при z-score < -2 на основе данных эхокардиографии и МСКТ. Во время операции проводился забор образцов тканей из восходящей, нисходящей аорты, дуги и зоны коарктации. Проводилось гистологическое исследование микропрепаратов, окрашенных гематоксилином и эозином, с последующей морфометрией в 10 полях зрения и определением среднего количества эластиновых и коллагеновых волокон.

**Результаты.** В исследование включено 20 детей, средний возраст составил 9±2 лет. Пациенты были разделены на 2 группы: в 1 группу вошли 10 пациентов, z-score дуги которых > -2,8, во 2 группу - 10 детей с z-score < -2,8. При сравнении количества коллагена статистически значимой разницы не было. Средние значения коллагена составили: в дуге - 1 группа: 5066161,71±135592,9; группа 2: 4962468±161736,98; в области коарктации - 1 группа: 5214153,14±79442,85; 2 группа - 5144379,17± 82873,41. Количество эластина в дуге аорты в 1 группе - 5942487,71±400850,2, во 2 группе составило - 5985602 ±362426,9, в области коарктации в 1 группе - 6269698,57±198342,7, во 2 группе - 5809019,33±652181,5. Сравнение количества эластина в группах также показало отсутствие значимой разницы.

**Выводы.** Степень гипоплазии дуги аорты по z-score у пациентов с коарктацией аорты отражает только визуальное уменьшение просвета сосуда и не свидетельствует о морфологических изменениях строения стенки.

Спесивцева Д. Ю., Калинина А. А.

## КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ: КОНТРОЛЬ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У «СЛОЖНОГО» ПАЦИЕНТА С ЗАБОЛЕВАНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Простов И. И.)*
Ростовский государственный медицинский университет
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Обоснование:** Острый артериальный тромбоз нижних конечностей (н/к) у молодых пациентов без классических факторов риска нередко указывает на наличие скрытых тромбофилических состояний. В таких случаях стандартные схемы антиагрегантной и антикоагулянтной терапии могут оказаться недостаточными, что повышает риск рецидивов и критической ишемии. Представленный клинический случай демонстрирует важность раннего выявления генетических предикторов тромбофилии и необходимости персонализированного подхода к фармакотерапии и хирургической тактике у пациентов с артериальными тромбозами в молодом возрасте.

**Описание клинического случая:** Мужчина, 38 лет, считает себя больным с 11.08.2024 г., когда внезапно отметил появление боли и чувство онемения в левой стопе. Обратился к хирургу по месту жительства, проведенное медикаментозное лечение без эффекта, направлен для обследования и лечения в отделение сосудистой хирургии Ростовского медицинского университета.

Хронические заболевания: отрицает. Фармакологический анамнез: лекарственные средства не принимает.

21.08.2024г. Ангиография артерий н/к Заключение: Справа – общая подвздошная артерия (ОПА), наружная подвздошная артерия (НПА), внутренняя подвздошная артерия (ВПА), общая бедренная артерия (ОБА), глубокая бедренная артерия (ГБА), поверхностная бедренная артерия (ПБА), подколенная артерия (ПкА) и артерии голени проходимы без гемодинамически значимых стенозов. Слева — ОПА, НПА, ВПА, ОБА, ГБА проходимы; визуализируется вероятно неокклюзирующий тромб в проксимальной трети ПБА, стенозирующий просвет артерии на 90%; далее окклюзия ПкА, артерий голени на всем протяжении.

23.08.2024г. Выполнена гибридная тромбэндартерэктомия из ПБА, ПкА + ТЛБАП артерий голени слева. Пациент выписан с положительной динамикой, пациент выписан на тройной антитромботической терапии, с рекомендациями контроля УЗДИ через 12 месяцев.

27.08.2025г. УЗДС: слева — ПБА с локальными стенозами >70%, ПкА — стеноз 60–70%, ПББА — окклюзия.

27.08.2025г. СКТ-ангиография: окклюзия ГБА, субокклюзия ПБА (85%), стеноз ПкА (65%), окклюзия артерий голени.

Дистанция безболевой ходьбы более1000 м. Субклиническое прогрессирование атеротромбоза, принято решение о наблюдении, коррекция тер

24.09.2025г. — резкое ухудшение: критическая ишемия, дистанция ходьбы 20 м, боли в покое, похолодание, бледность стопы.

25.09.2025г. — ангиография: тотальный тромбоз артерий левой н/к от левой НПА. Выполнена повторная реваскуляризация. Проводится генотипирование пациента:

1. Ген F2, генотип связан с повышением уровня протромбина в крови, что может приводить к состоянию гиперкоагуляции.

2. Ген FGB (фибриноген, бета-цепь) связано с умеренно повышенным уровнем фибриногена в плазме крови.

3. Ген ITGA2+ ITGB3 (интегрин альфа-2 тромбоцитарный рецептор к коллагену + интегрин бета-3) ассоциировано с повышенной скоростью адгезии тромбоцитов и низкой чувствительностью к Ацетилсалициловой кислоте.

4. Ген SERPINE1 (PAI-1, ингибитор активатора плазминогена) ассоциировано с повышенной экспрессией белка PAI-1, что приводит к подавлению фибринолиза.

5. Ген MTHFR (метилентетрагидрофолатредуктаза) приводит к снижению активности фермента MTHFR, это приводить к нарушению фолатного цикла и, как следствие, к повышению уровня гомоцистеина в крови.

Все варианты генов ассоциированы с повышенным риском развития артериальных и венозных тромбозов, инфаркта миокарда.

**Заключение:** Данный клинический случай демонстрирует ограничения стандартных схем адекватной тройной антитромботической терапии, обусловленные генетическим полиморфизмом и эпигенетическими факторами конкретного пациента, что привело неадекватному воздействию на ключевые звенья патогенеза.

Хворик Ф. Д.

## ИСХОДЫ КОРРЕКЦИИ МНОГОУРОВНЕВЫХ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ

*(Научные руководители-д.м.н., проф. Иванов М. А., к.м.н. Пуздряк П. Д.)*
Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В современной сосудистой хирургии приоритетное развитие получили комбинированные методики восстановления магистрального кровотока. Традиционные открытые операции характеризуются высокой инвазивностью, тогда как эндоваскулярные вмешательства, зачастую, не обеспечивают полноценной реваскуляризации дистального русла. Представленное исследование направлено на изучение влияния синергии двух упомянутых подходов на итоги лечения.

**Цель исследования.** Изучить результаты хирургического лечения пациентов с мультифокальным атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей (АНК) при использовании гибридных технологий и конвенциальных методов реконструкции.

**Материал и методы исследования**. В ретроспективное исследование включено 250 пациентов (преимущественно мужского пола — 84,9%; средний возраст 67,3±10,2 года) с многоуровневой периферической артериальной болезнью (МПАБ). Критериями включения служили верифицированные сочетанные поражения артериальных сегментов при хронической артериальной недостаточности (ХАН) IIB–IV ст. Из анализа исключались лица с онкопатологией, декомпенсированным неврологическим дефицитом и при отсутствии информированного согласия. Анализ коморбидного фона выявил высокую распространенность факторов сердечно-сосудистого риска: активно курили 74% (n=185) пациентов, дислипидемия диагностирована у 55% (n=138), сахарный диабет 2 типа (СД 2 типа) имелся у 79% (n=198) пациентов, а инфаркт миокарда в анамнезе — у 25% (n=63). Структура оперативных пособий распределилась следующим образом: 111 гибридных вмешательств (ГВ), 86 открытых реконструкций (ОР) и 53 изолированных эндоваскулярных вмешательств (ЭВ).

**Результаты.** Сравнение периоперационных параметров выявило значимые различия: средний объем кровопотери распределился следующим образом: 507 мл при ОР, 298 мл при ГВ и 149 мл при ЭВ. Частота геморрагических осложнений в раннем послеоперационном периоде в группах ОР и ЭВ составила 6,8%, в то время как в группе ГВ таких осложнений зафиксировано не было. Общее количество осложнений было наименьшим при гибридном подходе - 6%, тогда как в группах ОР и ЭВ этот показатель достигал 16% и 19% соответственно. Среднее время пребывания в ОРИТ составило для ОР, ГВ, ЭВ 50±17, 29±7, 23±3 часа соответственно. Важным результатом стало отсутствие необходимости в высокой ампутации конечности на госпитальном этапе в группе ГВ, тогда как в группах ЭВ и ОР этот показатель составил 5% и 9%, соответственно.

Первичная проходимость оперированного сегмента через 36 месяцев составила 95%, 87% и 83% в группах ГВ, ОР и ЭВ соответственно.

**Выводы.** Таким образом, гибридный подход к реваскуляризации нижних конечностей при многоуровневом атеросклеротическом поражении является клинически обоснованной стратегией выбора. Интеграция открытых и эндоваскулярных технологий обеспечивает достоверное снижение объема интраоперационной кровопотери и улучшение непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения, что свидетельствует о значимом преимуществе комбинированных вмешательств перед изолированными методиками реконструкции.

Чойбсонов Н. Д., Варламов Г. А., Гайлаев И. Д., Маисян Т. А.

## ПРИМЕНЕНИЕ КОМПОЗИТНОГО ГОМОГРАФТА У РЕБЁНКА С ИНФЕКЦИОННЫМ ЭНДОКАРДИТОМ ПРОТЕЗА АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

*(д.м.н., проф. Комаров Р. Н., к.м.н., доц. Ткачёв М. И.)*
Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова
Москва, Россия

**Обоснование.**

Инфекционный эндокардит протеза аортального клапана у пациентов детского возраста относится к наиболее тяжёлым и прогностически неблагоприятным осложнениям кардиохирургии. В отличие от взрослых больных, у ребёнка сохраняется потенциал соматического роста, что ограничивает возможности повторной имплантации механического протеза малого диаметра и повышает риск формирования критического несоответствия «протез–пациент». Наличие активной инфекции, инородного материала и структурных изменений корня аорты требует радикальной санации очага и выбора реконструктивного метода, способного обеспечить адекватную гемодинамику без ограничения дальнейшего развития организма. В этой связи применение криоконсервированного композитного гомографта представляет особый интерес как биологическая альтернатива синтетическим протезам.

**Описание клинического случая.**

Пациент 14 лет госпитализирован с жалобами на выраженную одышку при минимальной нагрузке, эпизоды лихорадки до 38,5 °C, слабость и боли в грудной клетке. Годом ранее ребёнку был имплантирован механический протез аортального клапана диаметром 19 мм по поводу инфекционного эндокардита нативного клапана. При обследовании выявлены лейкоцитоз, повышение маркеров воспаления и бактериемия Staphylococcus aureus. Эхокардиография продемонстрировала множественные вегетации на элементах протеза, признаки его стенозирования и индекс эффективной площади отверстия 0,6 см²/м², что свидетельствовало о критическом протез-пациент несоответствии на фоне роста ребёнка.

Выполнена экстренная реоперация в условиях искусственного кровообращения. После эксплантации инфицированного механического протеза произведена радикальная санация фиброзного кольца и парапротезных тканей с удалением некротизированных участков. В аортальную позицию имплантирован криоконсервированный композитный гомографт с реимплантацией коронарных артерий. Использование биологического трансплантата позволило полностью отказаться от повторного внедрения искусственного материала в условиях активной инфекции.

Послеоперационный период протекал без признаков сепсиса и выраженной сердечной недостаточности. По данным контрольной эхокардиографии отмечена удовлетворительная функция гомографта без значимой регургитации, нормализация внутрисердечной гемодинамики и регресс гипертрофии левого желудочка. На фоне целенаправленной антибактериальной терапии достигнуто стойкое купирование инфекционного процесса. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии с улучшением толерантности к физической нагрузке.

**Заключение.**

Представленный клинический случай демонстрирует, что имплантация композитного аортального гомографта у ребёнка с инфекционным эндокардитом механического протеза является обоснованной и перспективной хирургической стратегией. Биологическая природа гомографта обеспечивает более высокую устойчивость к реинфекции, отсутствие необходимости пожизненной антикоагулянтной терапии и лучшие условия для дальнейшего роста пациента. В педиатрической кардиохирургии данный подход может рассматриваться как предпочтительная альтернатива повторной имплантации механического протеза в сложных инфекционных ситуациях.

Шумахова А.О., Ткачёв М.И.

## КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ДОСТУПА К МИТРАЛЬНОМУ КЛАПАНУ НА ОСНОВЕ МЕТОДИКИ А.Ю. СОЗОН-ЯРОШЕВИЧА.

(Начуный руководитель – д.м.н, профессор Комаров Р.Н.)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).

Москва, Россия

**Введение.** Хирургическое лечение митральных пороков сердца остаётся одной из приоритетных задач современной кардиохирургии. Стандартный доступ — срединная стернотомия — обеспечивает широкую визуализацию операционного поля, однако сопряжён с высоким риском послеоперационных осложнений. Перспективной альтернативой является малоинвазивный доступ через правостороннюю миниторакотомию, позволяющий снизить травматичность при сохранении адекватных условий для вмешательства.

**Цель.** Оценить и сопоставить анатомо-хирургические характеристики двух вариантов доступа к митральному клапану — срединной стернотомии и правосторонней миниторакотомии — с использованием методики А.Ю. Созон-Ярошевича.

**Материалы и методы.** Исследование проведено в отделении патологической анатомии ГБУ «Клиническая больница» Управления делами Президента РФ. На 40 трупах без ранее перенесённых операций на открытом сердце последовательно выполнялись правосторонняя миниторакотомия в четвёртом межреберье и срединная стернотомия. С использованием методики А.Ю. Созон-Ярошевича производились измерения по трём критериям: глубина раны, угол операционного действия и угол наклона оси операционного действия.

**Результаты.** В исследование включено 22 мужчины и 18 женщин. Средний рост трупов составил 176 ± 10 см, масса тела — 86 ± 14 кг. Глубина раны при миниторакотомии составила 18 (15 – 21) см, что достоверно превышало соответствующий показатель при стернотомии — 12 (10–16) см ($p < 0,05$). Угол операционного действия при миниторакотомии составил 25 (20 – 28)°, тогда как при стернотомии — 69 (48 – 89)° ($p < 0,05$). Несмотря на более ограниченные параметры доступа при миниторакотомии, согласно критериям методики А.Ю. Созон-Ярошевича, он позволяет адекватно выполнять вмешательства на митральном клапане.

**Заключение.** Правосторонняя миниторакотомия в четвёртом межреберье является малоинвазивным и эффективным доступом для хирургии митрального клапана. Она обеспечивает достаточные условия для проведения пластики и протезирования и может рассматриваться как сопоставимая альтернатива срединной стернотомии.

Жукова Е.В.

# ПРЕДИКТОРЫ РАННИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЕКТОМИИ: АНАЛИЗ 30 КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

*(Научный руководитель – д.м.н., профессор Бобровская Е.А.)*
Курский государственный медицинский университет
Курск, Российская федерация

**Введение.** Каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ) является «золотым стандартом» профилактики ишемического инсульта у пациентов с гемодинамически значимым стенозом внутренней сонной артерии. Несмотря на высокую эффективность метода, частота периоперационных осложнений (инсульт, транзиторная ишемическая атака, инфаркт миокарда, летальность) варьирует от 2% до 7% [1]. Выявление предикторов неблагоприятных исходов позволяет оптимизировать отбор пациентов на оперативное лечение и улучшить результаты хирургического вмешательства. Согласно новым российским рекомендациям по оценке сердечно-сосудистых рисков при несердечных операциях, особое значение приобретает интегральная оценка клинических факторов и использование прогностических шкал [2].

**Цель исследования.** Выявить факторы риска ранних послеоперационных осложнений у пациентов после каротидной эндартерэктомии и оценить их прогностическую значимость.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ 30 историй болезни пациентов, перенесших КЭАЭ в период с 2024 по 2025 гг. Критерии включения: наличие гемодинамически значимого стеноза внутренней сонной артерии (>60% по NASCET), выполнение первичной КЭАЭ. Критерии исключения: сочетанные операции, повторные реконструкции. Анализировались демографические данные (возраст, пол), коморбидный фон (артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, ожирение, дислипидемия), характер поражения (симптомный/асимптомный стеноз, степень стеноза, наличие нестабильной атеросклеротической бляшки по данным УЗИ), интраоперационные особенности (длительность пережатия сонной артерии, использование временного шунта), а также ранние послеоперационные осложнения (инсульт/ТИА, инфаркт миокарда, летальность, краниальные нервные нарушения, гематома). Для оценки периоперационного риска использовался индекс RCRI (Revised Cardiac Risk Index). Статистическая обработка выполнена с использованием критерия $\chi^2$ и t-критерия Стьюдента. Различия считали значимыми при $p<0,05$.

**Результаты.** В исследование включено 30 пациентов: 19 мужчин (63,3%) и 11 женщин (36,7%). Средний возраст составил 67,8±7,2 года. Артериальная гипертензия выявлена у 27 (90%) пациентов, ишемическая болезнь сердца — у 18 (60%), сахарный диабет 2 типа — у 8 (26,7%), ожирение — у 9 (30%), дислипидемия — у 22 (73,3%). Симптомный стеноз диагностирован у 16 (53,3%) пациентов, стеноз >80% — у 21 (70%), нестабильная атеросклеротическая бляшка — у 13 (43,3%).

Ранние послеоперационные осложнения зарегистрированы у 5 пациентов (16,7%): транзиторная ишемическая атака (n=2), краниальные нервные нарушения (n=2), гематома, потребовавшая ревизии (n=1). Инсультов, инфарктов миокарда и летальных исходов не зафиксировано. При анализе факторов риска выявлено, что частота осложнений была достоверно выше у пациентов с симптомным стенозом (25% против 7,1% у асимптомных, $p<0,05$), с наличием нестабильной бляшки (30,8% против 5,9%, $p<0,05$) и с индексом RCRI ≥2 (37,5% против 9,1%, $p<0,05$). Возраст, пол, длительность пережатия сонной артерии и использование временного шунта достоверно не влияли на частоту осложнений ($p>0,05$).

**Выводы.** Проведенный анализ показал, что основными предикторами ранних послеоперационных осложнений после каротидной эндартерэктомии являются симптомный характер стеноза, наличие нестабильной атеросклеротической бляшки и высокий индекс RCRI (≥2 баллов). Выявленные факторы риска необходимо учитывать при отборе пациентов на оперативное лечение и планировании послеоперационного ведения. Использование прогностических шкал и современных методов визуализации позволяет оптимизировать хирургическую тактику и улучшить результаты лечения.

Полубояринова Е. А., Зайнидинов Ш.З.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНОМАЛИЙ ДУГИ АОРТЫ В СОЧЕТАНИИ С ПАТОЛОГИЕЙ ТРАХЕОБРОНХИАЛЬНОГО ДЕРЕВА У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

*(Научный руководитель – к.м.н.Егунов О. А.)*
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России
Томск, Российская федерация

**Цель**. Оценка непосредственных результатов хирургического лечения аномалий дуги аорты у детей до года в сочетании компрессией трахеобронхиального дерева.

**Материалы и методы**. Представлены результаты оперативных вмешательств проведенных с 2018 по 2022 г. по поводу аномалий дуги аорты со стенозом трахеи или бронха. В I группе пациенты младше 1 мес., во II от 1 мес. до 1 года. Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) встречался у 26% детей I группы и у 31% II группы. Оценивали длительность ИВЛ и факторы, которые влияют на тяжесть и длительность послеоперационного периода.

**Результаты**. За исследуемый период было прооперировано 62 пациента до 1 года. В зависимости от возраста на момент операции сформированы две группы: I группа 27 пациентов в возрасте 0,5 месяцев, II группа 35 детей в возрасте 5,0 мес. Все вмешательства выполнялись из срединной стернотомии в условиях искусственного кровообращения. Пациентам с коарктацией аорты (КоАо) интраоперационно применялась селективная церебральная перфузия.

В I группе преобладали коарктация аорты (92%) и открытый артериальный проток (62%). Вариабельность анатомического типа аномалии дуги в данной группе не оказывала статистически значимого влияния на продолжительность искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и длительность пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), которые составили 39 ч и 7 сут. соответственно. Единственным предиктором пролонгированной респираторной поддержки явилось наличие стеноза легочной артерии (p=0,02). Во II группе структура патологии была более гетерогенной: КоАо диагностирована в 48% случаев, правая аберрантная подключичная артерия — в 31%, правая дуга аорты — в 25%, ОАП — в 17% наблюдений. У пациентов старше 1 мес. факторами, ассоциированными с увеличением сроков госпитализации в ОРИТ, явились наличие аберрантной правой подключичной артерии (p=0,02) и открытого артериального протока (p=0,02). Медиана длительности ИВЛ и пребывания в реанимации во II группе составила 6,3 ч и 2 сут. соответственно.

При межгрупповом сравнении установлено, что продолжительность ИВЛ и длительность нахождения в ОРИТ были значимо выше у пациентов I группы (p=0,001 и p=0,002 соответственно). Частота выполнения трахеостомии статистически значимо не различалась: 7,4% (n=2) в I группе против 11,4% (n=4) во II группе (p=0,59). Госпитальной летальности в обеих группах не зарегистрировано.

**Заключение**. У пациентов в возрасте до 1 месяца жизни характер аномалии дуги аорты, сопутствующей стенозам трахеобронхиального дерева, не оказывает значимого влияния на продолжительность ИВЛ и длительность пребывания в ПИТ. В то же время, у детей старше 1 месяца наличие правой аберрантной подключичной артерии и открытого артериального протока коррелирует с увеличением сроков ИВЛ и госпитализации в ПИТ. Наиболее частым пороком, ассоциированным с патологией трахеобронхиального дерева в обеих возрастных группах, является коарктация аорты (частота встречаемости составила 92% и 48% соответственно).

# СЕКЦИЯ «СТОМАТОЛОГИЯ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ»

Хоссаин Ш. Д.

# ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОТОКОЛА ИМПЛАНТАЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫРАЖЕННОСТИ РЕЗЬБЫ ДЕНТАЛЬНОГО ИМПЛАНТАТА И ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ

*(Научный руководитель - д.м.н., проф. Мураев А.А.)*
Российский Университет Дружбы Народов
Москва, Российская федерация

**Введение.** Дентальная имплантология — одна из наиболее быстро развивающихся и востребованных областей стоматологии. Ее развитие оказывает значительное влияние на качество жизни пациентов и прогресс в профессиональной практике. А в свою очередь решающую роль в успехе любой дентальной имплантации играет явление остеоинтеграции с фактором стабильности имплантата.

**Цель исследования.** Исследовать влияние различных видов протоколов формирования имплантационного ложа на первичную стабильность дентальных имплантатов на экспериментальных моделях.

**Материал и методы исследования.** Исследование включало 10 вариантов хирургических протоколов установки дентальных имплантатов (с применением костных экспандеров и без, с использованием кортикальной фрезы и без, с использованием имплантатов с агрессивной резьбой и без). Имплантаты устанавливались в полиуретановые блоки, имитирующие костную ткань второго и третьего типов D2 и D3. В каждой группе было по 25 блоков одного типа. В каждый блок устанавливали один имплантат. Использовалось 2 вида имплантатов: ИРИС ЛИКО-М (с неагрессивной резьбой) и ИРИС Эволюшн (с агрессивной резьбой) (ООО «НПК Ликостом», Россия) диаметром 4 мм, длиной 10 мм. При установке имплантатов использовался физиодиспенсер Venton M3 (Китай), который позволял регистрировать усилие при введении имплантата в костный блок. После этого измеряли стабильность имплантатов периотест-аппаратом Penguin PFA (Швеция) в единицах ISQ. Далее был проведен статистический анализ данных с использованием программы StatTech v. 4.7.0 (разработчик - ООО «Статтех», Россия), при сравнении результатов между группами уровень достоверности был оценён с использованием критерия Стьюдента и был установлен как $p < 0,05$.

**Результаты.** По результатам статистического анализа были определены следующие зависимости, имеющую статистическую значимость: независимо от того, по какой методике устанавливались имплантаты (с применением экспандеров или без) показатели мягкого типа костной ткани ниже плотной костной ткани(анализ значений торка у D3-9 и D2- 48; анализ ISQ периотест D3-59 и D2-82), при установке имплантатов с агрессивной резьбой в мягкий тип костной ткани с применением экспандеров показатели торка и ISQ возрастают(Торк- 9,5; ISQ- 64), а применение кортикальной фрезы в мягком типе костной ткани приводит к снижению показателей торка и ISQ (Торк-8; ISQ-55,5). При использовании кортикальной фрезы в костной ткани, соответствующей плотному типу, происходит снижение показателей торка и ISQ вне зависимости от типа установленного имплантата (с кортикальной фрезой торк-47, ISQ- 81; без кортикальной фрезы торк- 51,5; ISQ- 85), так как кортикальная фреза снижает напряжение в кости в области шейки имплантата.

**Выводы.** Путем проведенной экспериментальной работы и статистического анализа выявлено, что наиболее эффективным вариантом дентальной имплантации в условиях мягкой костной ткани является применение имплантатов с агрессивной резьбой и с уплотнением кости с помощью экспандера. А в плотной костной ткани возможно применение имплантатов любого типа, так как показатели стабильности имплантатов были высоки во всех случаях.

Армедова О. Г[1], Джумаев Х.[1], Щетинина Л. Н.[2]

# МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРИСТАЛЛИЗАТОВ СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОМ КАТАРАЛЬНОМ ГИНГИВИТЕ

*(Научный руководитель – д.м.н. Джумаев Х.)*

[1] Государственный медицинский университет Туркменистана имени Мырата Гаррыева

[2] Центральное патологоанатомическое бюро медицинское здравоохранение и медицинской промышленности Туркменистана

Ашхабат, Туркменистан

**Введение.** Использование метода кристаллографии и тезиографии биологических жидкостей, как природной нанотехнологии, при регистрации системных изменений организма человека под влиянием различных факторов берет свое начало с 70-х годов прошлого века. В многочисленных работах современных исследователей доказано, что кристаллографическая картина (КГК) смешанной слюны (СС) претерпевает значительные изменения по сравнению с нормой при воспалительных заболеваниях пародонта у взрослых. Однако у детей различных возрастных групп морфометрические характеристики кристаллизатов СС остаются малоизученными.

**Цель исследования.** Изучить некоторые морфометрические показатели и их соотношение в кристаллографических картине смешанной слюны у детей в норме и при хронических гингивитах.

**Материалы и методы исследования.** Изучено соотношение морфометрических показателей ширины краевой (1 признак), промежуточной (2 признак) зон фаций СС и радиуса «солевого центра» (3 признак) КГК СС у 92-х детей в возрасте 10-13 лет (48 мальчиков и 44 девочек). Из них: I группа 33 пациентов с хроническим локализованным катаральным гингивитом, II группа - 27 пациентов с хроническим генерализованным катаральным гингивитом – III группа 32 здоровых детей. Забор СС осуществлялся натощак со дна полости рта автоматической микропипеткой. На чистое обезжиренное предметное стекло наносили по 3 капли СС объемом 0,1 мл, стекла высушивались при комнатной температуре в горизонтальном положении в течение 12-24 часов. КГК и морфометрия проводились с помощью микроскопа «Leica DM 1000» с использованием программы LAS V3.7. Статистический анализ проводился с использованием р-критерия Стьюдента.

**Результаты.** В I группе показатели по 1 признаку составили 13,2±1,7μm, по 2 признаку – 952,6±1,3 μm, по 3 признаку – 758,2±0,9 μm. Во II группе среднее значение по 1 признаку – 16,3±0,6, по 2 признаку – 674,2±0,3, по 3-му признаку – 711,9±2,1 μm. В III группе: 24,4±2,1; 667,2±11,7; 666,9±9,4 μm. Попарное сравнение по 1 признаку выявило статистически значимые отличия между I и III, II и III группами ($p<0,01$), по 2-му признаку – между I и II, I и III группами ($p<0,05$), по 3-ему признаку – между I и III группами ($p<0,05$).

В I группе соотношение между 1, 2 и 3-им признаками составили 1:83, 3:56,9, а соотношение между 2 и 3-им признаками – 1,52:1. Во II группе – 1:45, 8:46,5 и 1:1,1 соответственно. В III группе соотношение между тремя признаками – 1:33, 3:31,4, между 2 и 3-им признаками – 1:1. Сравнительный анализ этих соотношений указывает на то, что по мере прогрессирования хронического гингивита имеется статистически достоверная тенденция к уменьшению соотношения между шириной краевой зоны, шириной переходной зоны и зоны «солевого центра», то есть уменьшается количественный показатель как 2 признака, так и 3-го. Сравнение соотношений между 2 и 3 признаками между группами показало, что по мере нарастания воспалительного процесса статистически достоверно по сравнению с нормой уменьшаются показатели соотношений между шириной переходной зоны и шириной зоны «солевого центра» с выравниванием этого показателя между зонами (между I и II, I и III группами $p<0,01$).

**Выводы.** Изменение морфометрических показателей кристаллографических картины смешанный слюны у детей в норме и при хроническом локализованном или генерализованном катаральном гингивите позволяет диагностировать патологический процесс и степень его тяжести. Метод кристаллографии СС не инвазивен, прост, доступен в условиях стационаров и амбулаторий, а также позволяет исследовать динамику патологического процесса.

Бекирова А. С.

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДИАГНОСТИКА ПЕРЕДНЕГО СМЕЩЕНИЯ СУСТАВНОГО ДИСКА ВНЧС С ПРИМЕНЕНИЕМ КОНВОЛЮЦИОННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

*(Научный руководитель - д.м.н., Мун Т.О.)*
Ташкентский государственный медицинский университет
Ташкент, Узбекистан

**Введение:** Переднее смещение суставного диска височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) является одной из наиболее распространённых патологий сустава и может приводить к болевому синдрому, нарушению функции и дегенеративным изменениям суставных поверхностей. Магнитно-резонансная томография (МРТ) является методом выбора для диагностики данной патологии, однако интерпретация изображений требует высокой квалификации и подвержена субъективности. Современные методы глубокого обучения, в частности конволюционные нейронные сети (CNN), демонстрируют высокую эффективность при анализе медицинских изображений, обеспечивая автоматизированное выявление патологических изменений с высокой точностью и воспроизводимостью.

**Цель исследования:** Оценить эффективность применения конволюционных нейросетей для автоматизированной диагностики переднего смещения суставного диска ВНЧС на основе МРТ-изображений.

**Материалы и методы:** Использовались 50 МРТ-изображений ВНЧС в сагиттальной проекции пациентов с передним смещением и 50 МРТ-изображений пациентов с нормальным положением диска. Предварительная обработка включала нормализацию и выделение области интереса. Для анализа применялась конволюционная нейронная сеть с архитектурой, основанной на ResNet, адаптированной для классификации медицинских изображений. Обучение выполнялось с использованием размеченных данных и метода перекрёстной проверки. Оценка эффективности модели проводилась по показателям точности, чувствительности, специфичности и площади под ROC-кривой (AUC).

**Результаты:** Модель CNN продемонстрировала высокую диагностическую эффективность при выявлении переднего смещения суставного диска ВНЧС. Точность диагностики составила 97%, а значение AUC — 0,99, в то время как показатели, полученные клиницистами составили 92% и 0,89 соответственно. Алгоритм обеспечил надёжную дифференциацию нормального положения и переднего смещения диска. Использование автоматизированного анализа позволило снизить субъективность интерпретации и повысить воспроизводимость результатов.

**Выводы:** Применение конволюционных нейронных сетей является эффективным методом автоматизированной диагностики переднего смещения суставного диска ВНЧС. Использование CNN обеспечивает высокую точность и объективность анализа МРТ-изображений. Внедрение таких систем в клиническую практику может повысить качество диагностики, сократить время анализа и улучшить принятие клинических решений.

Беккер Д.С., Калашникова Е.Д., Малых В.С., Коноплев Д.К.

# РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КАРИЕСА И НУЖДАЕМОСТЬ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ У ДЕТЕЙ 6–7 ЛЕТ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

*(Научный руководитель - асс. Ким В.С.)*
Волгоградский государственный медицинский университет
Волгоград, Российская федерация

**Введение.** Кариес зубов остается одним из самых распространенных стоматологических заболеваний детского населения России. По данным эпидемиологических исследований, распространенность кариеса у детей 6 лет достигает 84%, а интенсивность поражения молочных зубов неуклонно растет. Возраст 6–7 лет является критическим периодом для формирования стоматологического здоровья: происходит смена молочных зубов на постоянные, прорезываются первые моляры, наиболее уязвимые к кариесу, закладываются гигиенические привычки. Однако данных о реальной нуждаемости в лечении среди детей этого возраста в Волгоградской области недостаточно, что затрудняет планирование профилактических программ и распределение ресурсов детской стоматологической службы.

**Цель исследования.** Оценить распространенность кариеса, структуру поражения зубов и нуждаемость в стоматологическом лечении у детей 6–7 лет Волгоградской области для обоснования необходимости профилактических мероприятий.

**Материал и методы исследования.** Проведено одномоментное поперечное исследование. Осмотрено 67 детей в возрасте 6–7 лет, посещающих дошкольные учреждения и школы Волгоградской области. Осмотр проводился врачами-стоматологами детскими. Оценивались состояние зубов, индексы интенсивности кариеса (кп для молочных зубов, КПУ для постоянных зубов, суммарный индекс КПУ+кп), нуждаемость в лечении и протезировании, регулярность посещения стоматолога и гигиенические привычки.

**Результаты.** В результате осмотра 67 детей получены следующие данные. Кариес молочных зубов выявлен у 58 детей (86,6%), кариес постоянных зубов – у 41 ребенка (61,2%). Общая пораженность кариесом составила 62 ребенка (92,5%). Средний индекс кп (молочные зубы) – 4,8 ± 2,3, средний индекс КПУ (постоянные зубы) – 1,6 ± 1,1, суммарный индекс КПУ+кп – 6,4 ± 2,7. Наиболее часто поражались кариесом вторые молочные моляры – у 47 детей (70,1%). Первые постоянные моляры имели кариес или пломбы у 38 детей (56,7%). Поражение передних зубов встречалось у 21 ребенка (31,3%).

Нуждаются в лечении кариеса 59 детей (88,1%), нуждаются в протезировании 12 детей (17,9%). Ранее лечились у стоматолога только 24 ребенка (35,8%). Герметизация фиссур постоянных моляров проведена лишь 4 детям (6,0%). Чистят зубы 2 раза в день 28 детей (41,8%), посещают стоматолога регулярно 19 детей (28,4%), ни разу не были у стоматолога 15 детей (22,4%).

**Выводы.** Проведенное исследование выявило критически высокую распространенность кариеса (92,5%) и нуждаемость в лечении (88,1%) среди детей 6–7 лет Волгоградской области. Особую тревогу вызывает низкая частота профилактических мероприятий (герметизация фиссур — всего 6,0%) и нерегулярное посещение стоматолога (регулярно посещают лишь 28,4%). Наиболее уязвимыми к кариесу зубами являются вторые молочные моляры и первые постоянные моляры, что требует активного внедрения программ профилактики именно в этом возрасте.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости реализации системных профилактических программ, направленных на повышение стоматологической грамотности родителей, мотивацию к регулярным осмотрам и проведение профилактических мероприятий (герметизация фиссур, контролируемая чистка зубов). Эффективным инструментом может стать просветительская работа с детьми и родителями силами студентов-медиков в рамках волонтерских проектов.

Герасимова Е. Е.

# КЛИНИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ 18–25 ЛЕТ С МЕНТАЛЬНЫМИ И НЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ

*(Научный руководитель – асс. Гайнуллина Д.К.)*
Казанский Государственный Медицинский Университет
Казань, Российская Федерация

**Введение.** Пациенты с ментальными и неврологическими нарушениями представляют сложную категорию в стоматологической практике в связи с поведенческими особенностями, низкой приверженностью лечению, социальной уязвимостью, высокой медикаментозной нагрузкой. Указанные факторы нередко делают невозможным проведение стандартных амбулаторных вмешательств, что требует адаптации протоколов и применения специальных условий, в частности – общего обезболивания. Организация помощи в стационаре с использованием общей анестезии позволяет реализовать полный объём лечения и обеспечить безопасность процедур. В связи с ограниченными возможностями амбулаторного ведения данной группы пациентов актуален анализ клинических и социальных факторов, определяющих их стоматологический статус и тактику лечения.

**Цель исследования.** Проанализировать клинико-социальные и организационные факторы, влияющие на стоматологический статус пациентов 18–25 лет с ментальными нарушениями, и оценить роль общего наркоза в обеспечении реализации полного объёма стоматологического лечения.

**Материалы и методы.** Проведено обследование 15 пациентов в возрасте 18–25 лет с ментальными нарушениями (основная группа). Для сравнительного анализа была сформирована контрольная группа из 10 добровольцев того же возраста без неврологических и психических патологий. У всех участников фиксировались данные медикаментозного анамнеза, а также стоматологический статус: зубная формула, индекс КПУ, гигиенический индекс и степень ксеростомии (от 1 до 3, где 1 является минимальной степенью влажности). Дополнительно в основной группе учитывались поведенческие особенности при осмотре. Полученные данные обрабатывались методами описательной статистики.

**Результаты.** Исследование выполнено на базе ГКБ №7 им. М.Н. Садыкова. В основную группу вошли 15 пациентов с ментальными и неврологическими нарушениями, в контрольную – 10 здоровых добровольцев, сопоставимых по возрасту. Среди пациентов основной группы 6 проживали в ПНИ, 9 – в семье. Средний КПУ в основной группе составил 12,5, в контрольной – 5,0, что подтверждает более высокую интенсивность кариеса у лиц с нарушениями развития. Уровень гигиены полости рта был значимо ниже в основной группе, при этом наихудшие показатели зарегистрированы у пациентов из ПНИ, что отражает влияние социальных и организационных условий на стоматологический статус. Ксеростомия оценивалась до введения атропина. Средний показатель влажности составил 1,9 в контроле и 2,3 в основной группе. Гипосаливация у пациентов связана с приёмом холинолитических препаратов, что подчёркивает значимость медикаментозного фактора. Лечение под общим обезболиванием проводилось в присутствии анестезиолога. Использование атропина позволяло оптимизировать условия для вмешательства за счёт уменьшения саливации. Поведение пациентов при осмотре чаще было нейтральным, однако у части из них отмечались трудности начала осмотра, требующие адаптации.

**Выводы.** У пациентов 18–25 лет с ментальными и неврологическими нарушениями выявлен высокий уровень интенсивности кариеса (КПУ 12,5), превышающий показатель контрольной группы (5,0), что свидетельствует о неудовлетворительном состоянии полости рта. Социальные условия проживания влияют на стоматологический статус: у пациентов из ПНИ гигиена и показатели КПУ хуже, чем у проживающих в семьях. Медикаментозный фактор усугубляет ситуацию: на фоне приёма холинолитических препаратов у большинства пациентов отмечается гипосаливация (ксеростомия 2,3 против 1,9 в контроле), повышающая риск кариеса. Поведенческие трудности и низкая гигиена, особенно в интернатах, диктуют необходимость адаптации протоколов и применения общего обезболивания для обеспечения полноценного лечения. Использование общей анестезии с атропином в присутствии анестезиолога позволяет эффективно проводить необходимые вмешательства у данной категории пациентов.

Дагер Сузан[1]

# ПЕРВИЧНО-ХРОНИЧЕСКИЙ ОСТЕОМИЕЛИТ ЧЕЛЮСТЕЙ: ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ

*(Научный руководитель - д.м.н. доц. Кугушев А. Ю.[2], второй научный руководитель – д.м.н., проф. Лопатин А.В.[1])*

[1]Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы

[2] Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова (Пироговский Университет)

Москва, Российская федерация

**Введение**. Первично-хронический остеомиелит (ПХО) представляет собой редкое аутовоспалительное заболевание с частотой около 1 случая на 1 млн населения, преимущественно встречающееся у детей 6–12 лет. Начало заболевания нередко приходится на период сменного прикуса, характеризующийся повышенной микробной нагрузкой в полости рта, при этом бактериальный агент при микробиологических исследованиях не определяется. Этиопатогенез ПХО остаётся недостаточно изученным; обсуждается участие генетических факторов, дисрегуляции цитокинового ответа и гормональных влияний, включая колебания уровня эстрогенов. Диагноз устанавливается методом исключения и часто с задержкой (в среднем до 15 месяцев), что обусловливает низкую эффективность стандартной терапии. В связи с этим актуальным является поиск комплексных лечебных подходов, включая использование антирезорбтивных средств, таких как деносумаб, влияющий на сигнальный путь RANK/RANKL.

**Цель исследования.** Повышение результативности лечения детей с ПХО челюстей путём совершенствования диагностических критериев и обоснованного сочетания хирургических и медикаментозных методов.

**Материалы и методы**. В период с 2016 по 2024 гг. в отделении челюстно-лицевой хирургии Российской детской клинической больницы – филиала Пироговского Университета (Москва) пролечены 52 пациента с ПХО челюстей (18 мальчиков и 34 девочки) в возрасте от 5 до 17 лет. Все дети ранее проходили лечение по месту жительства без достижения клинического эффекта. В зависимости от выбранной лечебной стратегии пациенты были распределены на группы: хирургическое лечение в сочетании с деносумабом (n=27), хирургия + деносумаб + бисфосфонаты (n=5), хирургия + симптоматическая терапия (n=18); ещё 2 пациента получали только консервативное лечение. Обследование включало клиническую оценку, КТ, сцинтиграфию, лабораторные исследования крови (лейкоформула, СОЭ), а также бактериологическое и гистологическое изучение костной ткани.

**Результаты**. ПХО чаще диагностировался у девочек (65,38%), чем у мальчиков (34,61%), однако статистически значимых половых различий не выявлено ($p=0,10$). Средний возраст манифестации составил 9,97±0,43 года у девочек и 10,44±0,77 года у мальчиков; мальчики были достоверно старше ($p=0,025$). Заболевание имело рецидивирующее течение, при этом различия между полами по числу рецидивов и длительности ремиссий отсутствовали ($p>0,05$). Наиболее часто поражались тело и ветвь левой нижней челюсти (38,46%), что сопровождалось утолщением кортикальной пластинки (5,34±0,22 мм), выраженной периостальной реакцией (4,96±0,39 мм) и расширением нижнечелюстного канала (3,96±0,13 мм; $p<0,001$). Повышение СОЭ, моноцитоз и базофилия отражали активность хронического воспалительного процесса ($p<0,001$). На фоне терапии деносумабом и бисфосфонатами чаще отмечалась лимфоцитопения. Сочетание высокой СОЭ, моноцитоза и лимфоцитопении было ассоциировано с повышенным риском рецидива ($p<0,001$). Наиболее выраженный клинический эффект продемонстрировала схема «хирургия + деносумаб», позволившая снизить частоту рецидивов более чем на 60% и увеличить продолжительность ремиссии до 6–12 месяцев ($p<0,001$).

**Выводы.** ПХО челюстей у детей является многофакторным заболеванием, течение которого зависит как от выбранной лечебной тактики, так и от пола пациента. Хирургическое вмешательство остаётся основным методом лечения, а включение деносумаба способствует повышению его эффективности при рецидивирующих формах. Динамический контроль воспалительных и иммунологических показателей обладает прогностической ценностью и может быть использован для персонализации терапии.

Лохачева С. С.

## ПРОТИВОКАРИОЗНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ФИТОКОМПОЗИЦИИ ЗИЗИФУСА И ЖИМОЛОСТИ

*(Научный руководитель - к.м.н. Запорожская-Абрамова Е. С., д.м.н. Адамчик А. А., к.фарм.н. Веселова Д. В.)*

Кубанский государственный медицинский университет

Краснодар, Российская Федерация

**Введение.** Кариес зубов остаётся наиболее распространённым хроническим заболеванием человека, затрагивая более 2,05 млрд взрослых и 530 млн детей по всему миру.

Несмотря на существующие профилактические подходы, устойчивого снижения заболеваемости не наблюдается, а многие пациенты обращаются за помощью уже на стадии осложнений. Это подчеркивает острую необходимость в разработке инновационных, безопасных и доступных средств профилактики, что имеет огромное научное и социальное значение.

Одним из перспективных направлений является использование природных биоактивных компонентов, способных подавлять кариесогенную микрофлору и регулировать pH слюны. В рамках данной работы была разработана фитокомпозиция на основе зизифуса Ziziphus jujuba и жимолости Lonicera edulis amfora, которая отличается доказанной безопасностью, низкой стоимостью и комплексным механизмом действия против кариесогенной микрофлоры полости рта.

**Цель исследования.** Разработать новое доступное, безопасное и немедикаментозное средство профилактики кариеса на основе листьев и плодов зизифуса Ziziphus jujuba, плодов жимолости Lonicera edulis amfora, а также обосновать его эффективность действия.

**Материал и методы исследования.** Объектами исследования выступали плоды и листья зизифуса Ziziphus jujuba и плоды жимолости Lonicera edulis amfora, а также их синергизм действия. В рамках качественного анализа биофлавоноидов компонентов фитокомпозиции были проведены реакцией с 2% раствором ацетата свинца: к 1 мл водных экстрактов каждого образца добавляли 5 капель реактива, наблюдая за изменением окраски и образованием осадка.

Количественное определение суммы катехинов выполняли спектрофотометрическим методом с ванилиновым реагентом. Навески измельченного сырья (0,5 г) экстрагировали подкисленным 95% этанолом (соотношение 1:40). Гомогенаты центрифугировали, затем 1 мл центрифугата доводили до 5 мл ванилиновым реагентом. Оптическую плотность измеряли при 410 нм относительно раствора сравнения. Калибровку проводили по стандартным растворам (-)-эпигаллокатехингаллата (EGCG) в диапазоне концентраций 0,2–1,0 мг/мл. Содержание катехинов вычисляли в пересчете на EGCG и абсолютно сухое сырье.

Антибактериальную активность оценивали диско-диффузионным методом in vitro. Смешанную культуру из мазка пациента с подтвержденным наличием кариес ассоциированного микроорганизма Streptococcus mutans помещали в среду Эймса, затем высеивали на агар Мюллера–Хинтона и мясопептонный агар. В агаре формировали лунки для внесения экстрактов. Инкубацию проводили при 37±1°C в течение 24 ч, учет вели по диаметру зон задержки роста.

**Результаты.** В ходе качественных реакций с 2% раствором ацетата свинца в экстракте листьев и плодов зизифуса наблюдалось образование желто-оранжевого осадка, в экстракте плодов жимолости — красно-фиолетового, что подтвердило присутствие биофлавоноидов.

Количественный анализ методом спектрофотометрии показал следующие значения содержания суммы катехинов в сухом веществе: для композиции зизифуса (смесь листьев и плодов) — 6,89%, для плодов жимолости — 12,64%. Калибровочный график EGCG характеризовался линейной зависимостью оптической плотности от концентрации в изученном диапазоне.

Микробиологическое исследование выявило выраженное подавление тест-культур: зона задержки роста S. Mutans достигала значений в виде зоны лизиса 13 мм в сопоставлении с календулой и ромашкой, значения зон лизиса которых были равны 7-10 мм. Это свидетельствовало о высокой чувствительности микроорганизмов к действию экстракта фитокомпозиции. Синергизм биофлавоноидов и полифенолов обеспечил высокий антибактериальный эффект.

**Выводы.** Исследованием установлена значительная антибактериальная эффективность разработанной фитокомпозиции, включающей экстракты зизифуса Ziziphus jujuba и жимолости Lonicera edulis amfora против кариесогенных бактерий. Эта активность была верифицирована как качественными, так и количественными лабораторными методами. Биологически активные вещества, содержащиеся в этих растениях, реализуют мультикомпонентное действие, ингибируя и нейтрализуя кислотность в микрозоне мягкого налета полости рта, также подавляя рост и размножение кариес ассоциированных микроорганизмов.

Учитывая экономическую целесообразность, простоту приготовления исходного сырья, данный фиточай представляет собой перспективное нелекарственное решение для широкомасштабной профилактики кариеса.

Олейник А. А., Крамер А. А., Масленникова С. А.

# СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ НОРМАЛИЗАЦИИ ТОНУСА ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ У ПАЦИЕНТОВ С ИХ ПАРАФУНКЦИЕЙ

*(Научные руководители- асс. Кафедры стоматологии ортопедической Ольшанская Т. А., асс. Кафедры стоматологии ортопедической Аверина К. М.)*

ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского Минздрава России

Саратов, Российская Федерация

**Введение.** Нормализация тонуса жевательных мышц – важный этап в лечении пациентов с их парафункцией. Данная патология приводит к болевому синдрому, ограничению открывания рта и ускоренному стиранию зубов. Нарушение функционального состояния мышц сопровождается изменениями биоэлектрической активности (БЭА) и координации мышечных сокращений, что требует целенаправленной коррекции. В своей работе мы сравнили влияние аппарата для динамической электронейростимуляции (ДЭНС) и действие индивидуальной разобщающей ночной капы по данным электромиографии (ЭМГ) жевательных мышц.

**Цель исследования**. Сравнить методы коррекции парафункции жевательных мышц по результатам электромиографии

**Материал и методы исследования.** В исследовании приняли участие две группы по 15 человек (20-40 лет) с парафункцией жевательных и височных мышц. Первая группа пациентов использовала ночную разобщающую капу, вторая — аппарат ДЭНС («Тронитек», Россия), курсом 14 дней в обеих группах. Контрольную группу составили 10 человек с нормотоничными жевательными мышцами и без патологий окклюзии. Всем исследуемым проводилась ЭМГ жевательных и височных мышц в состоянии относительного физиологического покоя и при смыкании зубных рядов, до и после влияния методов релаксации с определением максимальной амплитуды БЭА электромиографом «Синапсис» («НейроТех», Россия). В процессе исследования был проведен осмотр, получены оттиски и изготовлены диагностические модели. Для первой группы произведены индивидуальные ночные капы. Пациентам второй группы проводилось воздействие терапевтическими частотами в течении 15 минут лабильно-стабильным способом в области гипертонуса мышц. В ходе наблюдения оценивались результаты двух методов воздействия и сравнивались с контрольной группой и между собой. Статистическая обработка данных проведена в «Statistica 12,5» («StatSoft», Россия). Определялись средняя арифметическая (M) и ошибка средней арифметической (m), для определения значимости отличий использовался t-критерий Стьюдента ($p<0,05$).

**Результаты.** В результате исследований были получены следующие данные, отраженные в табл. 1.

| Группа | | Сумма максимальных БЭА мышц, M±m (мкВ) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Жевательные мышцы | | Височные мышцы | |
| | | Сост. относ. физ. покоя | Смыкание зубн. ряд. | Сост. относ. физ. покоя | Смыкание зубн. ряд. |
| Контр.гр. | | 39±2,4 | 1625,47±149,84 | 56,47±3,61 | 1483,07±83,53 |
| Первая гр. | До леч. | 171,73±15,53 | 3634,07±97,59 | 168,8±7,89 | 4136,6±178,59 |
| | После леч. | 47,87±5,72 | 1737,67±174,46 | 64,07±4,04 | 1659,13±128,15 |
| Вторая гр. | До леч. | 177,2±15,97 | 3844±148,73 | 153,13±8,61 | 3923,87±147,58 |
| | После леч. | 40,6±1,27 | 1294,47±126,27 | 57,13±3,16 | 1486,07±131,91 |

Статистическая обработка полученных результатов показала, что все пациенты первой и второй группы по данным ЭМГ имели значимые отличия показателей до и после лечения, $p<0,001$ во всех сравнениях жевательных и височных мышц.

До лечения результаты ЭМГ исследуемых мышц двух групп имели значимые отличия с показателями контрольной группы, $p<0,001$ во всех случаях.

После применения описанных методов расслабления мышц все показатели исследуемых групп не имели значимых отличий от значений БЭА контрольной группы, $p\geq0,05$.

При сравнении показателей ЭМГ первой и второй группы до лечения между собой значимых отличий определено не было, $p\geq0,05$.

После лечения обнаружено, что сумма максимальных амплитуд БЭА мышц у пациентов первой и второй группы в состоянии относительного физиологического покоя не имеют значимых отличий, $p\geq0,05$. Результаты ЭМГ жевательных и височных мышц при смыкании зубных рядов после лечения первой и второй группы имели достоверные отличия, $p<0,05$.

**Выводы.** По данным ЭМГ, после применения методов релаксации у всех пациентов отмечено достоверное улучшение состояния жевательных и височных мышц. До лечения значения ЭМГ у обеих групп отличались от значений группы контроля, после – отличий не было, что говорит об устранении гипертонуса мышц. При сравнении результатов лечения были выявлены достоверные отличия показателей мышц в состоянии окклюзии. У пациентов, которым проводилась ДЭНС-терапия, значения ниже, чем у пациентов, использовавших каппу. Так как ДЭНС влияет не только на мышцы, но и на афферентную чувствительность, вызывая гуморальный ответ и устраняя гипертонус. Разобщающая капа устраняет патологическую работу жевательных мышц, но не вызывает стабильных изменений.

Поэтому оба метода устранения гипертонуса мышц эффективны. Но ДЭНС-терапия результативнее: она воздействует на триггерную зону и улучшает крово- и лимоснабжение в области применения.

Петухов А. В., Ефременко М. Д., Ефременко Г. Д., Хайруллаев Б. А.

## САМООЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ ПОЛОСТИ РТА ПРИ УПОТРЕБЛЕНИИ БЕЗДЫМНОГО НИКОТИНОВОГО ИЗДЕЛИЯ У МУЖЧИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

*(Научный руководитель: д.м.н., доц., Гаврилова О.А.)*
Тверской государственный медицинский университет,
Тверь, Российская Федерация

**Введение.** Распространенность употребления бездымного никотинового изделия среди молодежи приобрела характер скрытой эпидемии. В отличие от традиционного курения, использование нишевых продуктов часто воспринимается потребителями как гигиеничная и менее вредная альтернатива. Однако локальная экспозиция никотина и щелочных компонентов в области преддверия рта создает уникальные риски для тканей пародонта и слизистой оболочки. Молодые люди редко связывают возникающий дискомфорт с употреблением данного продукта, что затрудняет своевременную диагностику, возникающих патологий.

**Цель исследования.** Провести анализ субъективных жалоб и самооценки стоматологического статуса у мужчин молодого возраста, регулярно использующих бездымное никотиновое изделие, для выявления типичных паттернов поражения органов полости рта.

**Материалы и методы.** Социологическое исследование проводилось в формате анонимного анкетирования 30 мужчин в возрасте от 18 до 30 лет. Критерием включения являлось регулярное употребление бездымного никотинового изделия или прекращение его использования не более чем за 2 месяца до опроса. Для обеспечения репрезентативности выборки сбор данных осуществлялся среди молодых людей без привязки к конкретным учебным заведениям. Анкета включала четыре блока: потребительский профиль (стаж, частота), субъективные жалобы (жжение, сухость, болезненность), визуальные изменения слизистой и анамнез состояния после посещения стоматолога (в последние 6 месяцев). Участникам предлагалось самостоятельно оценить состояние десен и зубов перед зеркалом. Статистическая обработка результатов проводилась с расчетом процентного соотношения признаков и средних величин с использованием стандартных пакетов программ для анализа данных.

**Результаты.** Средний возраст респондентов составил 23 года. 100% опрошенных используют бездымное никотиновое изделие многократно в течение дня с экспозицией порции от 2 до 10 минут. Основные жалобы: жжение в области контакта (73,3%), сухость во рту (40,0%), потеря чувствительности (70,0%) и кровоточивость десен (10,0%). При самоосмотре 70% участников зафиксировали белесоватые пятна или «шершавую» текстуру слизистой (кератоз), 30% — эрозии в месте закладки продукта, а 16,6% отметили рецессию десневого края. Несмотря на посещение стоматолога, 20% респондентов предполагают развитие нового кариеса. 63% оценивают состояние зубов как «удовлетворительное», игнорируя объективные патологические признаки.

**Выводы.** На основе анкетирования установлено, что употребление бездымного никотинового изделия вызывает комплекс патологических изменений: хроническое воспаление, структурную перестройку эпителия (кератоз, риск лейкоплакии) и рецессию десны. Высокая частота жалоб при низкой критичности потребителей подтверждает агрессивное воздействие компонентов продукта на ткани пародонта и слизистой рта. Использование бездымного никотинового изделия снижает эффективность стоматологического лечения, способствуя быстрому рецидиву заболеваний, поэтому необходима разработка программ ранней самодиагностики для данной группы риска.

Усенова А.

# ИЗМЕНЕНИЯ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ В ГОРОДСКОЙ И СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ КЫРГЫЗСТАНА (2023-2025 ГГ.)

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Молдобаев Б. С.)*
Кыргызская государственная медицинская академия имени И.К. Ахунбаева
Бишкек, Кыргызстан

**Введение.** Пародонтальная патология у пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД 2) представляет одну из наиболее актуальных проблем стоматологии, обусловленную многофакторным влиянием системных метаболических нарушений. Несмотря на наличие исследований, посвящённых данной проблематике, сравнительная оценка состояния тканей пародонта у сельских и городских пациентов с СД 2 остаётся недостаточно изученной.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ состояния тканей пародонта у больных СД 2, проживающих в сельской и городской местности.

**Материалы и методы**. В исследование были включены 65 пациентов с СД 2, имеющих стаж болезни 10 лет и более, находящихся на учете по месту жительства и не посетивших стоматолога более 1 года, уровень гликолизированного гемоглобина выше целевых на 1,5% и выше. Из обследуемых 35 проживают в г. Бишкек и г. Кант и 30 — в Чуйской области, возраст – 50-70 лет, 33 женщин и 32 мужчин, период наблюдения: 2023 – 2025 гг. Оценка состояния пародонта проводилась с использованием комплекса простых и доступных диагностических методик: индекса РМА (папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс), пародонтального индекса (ПИ), гигиенического индекса (ГИ), пробы Шиллера–Писарева и пробы Кулаженко. Уровень глюкозы крови натощак определяли капиллярным экспресс-методом. Статистическую обработку проводили с использованием программы Microsoft Excel. Достоверность различий между группами определяли с помощью параметрического t-критерия Стьюдента и вычислением p (различия считали достоверными при $p<0,05$) и ошибки репрезентативности (±m). Для оценки корреляциннной связи вычисляли коэффициент ранговой корреляции по Спирмену – R.

**Результаты.** Полученные результаты показали более высокую распространённость хронического пародонтита среди пациентов сельской местности (98% против 75% у городских). Наиболее значимые различия выявлены по индексу РМА ($p < 0,01$) с преобладанием выраженного воспаления альвеолярного отдела дёсен: 67±0,9% в сельской местности и 55±1,2% в городской. Проба Кулаженко продемонстрировала укорочение времени образования вакуумной гематомы у сельских пациентов ($p < 0,05$), что может отражать нарушения микроциркуляции и менее удовлетворительное состояние гигиены полости рта: показатели ГИ составили 3,2±0,1 в сельской местности и 2,2±0,1 в городской местности, у них же в сельской местности выявлены наличие зубного налета и повышение степени кровоточивости десен ($p < 0,05$). Показатели ПИ (5,3±0,8 в городской местности и 6,1±1,0 в сельской местности) и пробы Шиллера–Писарева (2,5±0,6 в городской местности и 3,1±0,9 в сельской местности) статистически значимо не различались между группами. Корреляция между уровнем гликогемоглобина и ГИ составила +0,55.

**Выводы.** У пациентов с СД 2, проживающих в сельской местности, отмечается более выраженная пародонтальная патология. Вероятными факторами, усиливающими тяжесть поражения тканей пародонта, явились хроническая гипергликемия и недостаточное соблюдение гигиены полости рта в обеих группах, но показатели хуже у проживающих в сельской местности. Наряду с достижением гликемического контроля необходимо усиление профилактических и лечебных мероприятий у больных сахарным диабетом, проживающих в сельской местности.

Шкурко И. В.

# ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИПОСОМАЛЬНОЙ ФОРМЫ ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРА

*(Научные руководители: к.м.н., доц. Запорожская-Абрамова Е.С.; д.м.н., доц. Адамчик А.А.)*
Кубанский государственный медицинский университет
Краснодар, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время одной из актуальных проблем в стоматологической практике является распространенность воспалительных заболеваний пародонта. Согласно статистике ВОЗ, распространённость лёгкой степени пародонтита достигает 81%, причём в 8–15% случаев заболевание характеризуется агрессивным течением с высоким риском утраты зубов. Особую клиническую и социальную значимость приобретает смещение возрастной границы дебюта патологии: эпидемиологические данные указывают на распространённость гингивита и начального пародонтита у 80% лиц моложе 18 лет. Сложившаяся ситуация определяет актуальность разработки новых терапевтических подходов. Одним из современных методов является фотодинамическая терапия (ФДТ), при проведении которой в патологический участок помещают фотосенсибилизатор, чувствительный к определенной длине световой волны и вызывающий высвобождение свободных радикалов и активных форм кислорода, разрушающих структуру патогенного микроорганизма.

**Цель исследования.** Разработать состав и технологию получения стоматологического фотосенсибилизирующего геля с липосомами для проведения фотодинамической терапии воспалительных заболеваний пародонта.

**Материал и методы исследования.** Гель получали путем введения в гелевую основу липосомальных фракций с инкапсулированным фотосенсибилизатором (λ активации = 660 нм).

В качестве активных компонентов были выбраны несколько веществ, основными из которых являются: коллоидное серебро, натрия фторид, экстракт листьев Зизифуса, содержащий хлорофилл, выступающий в роли фотосенсибилизатора, заключенного в липосомы.

Для сравнительного анализа скорости и способности высвобождения основных действующих веществ из геля был использован метод «агаровых пластинок». Статистическую обработку данных производили по методу Монцевичуте-Эрингене. Антимикробную активность разработанного геля проводили с помощью метода диффузии в агар с использованием лунок на тест-штамме суточных культур бактерий P. gingivalis, T. denticola, S. mutans, E. faecalis.

**Результаты.** Проведенные эксперименты позволили получить гель, обладающий пролонгированными антимикробным, регенеративным и противокариозным эффектами. В частности, фотодинамическая активность геля обусловлена присутствием в его составе липосом с инкапсулированным фотосенсибилизатором.

Изучение эффективности действия и кинетики высвобождения активных компонентов из разработанного геля подтвердило его пролонгированный эффект. В ходе микробиологического исследования композиция продемонстрировала выраженную бактерицидную активность в отношении главных пародонтопатогенов: P. gingivalis, T. denticola, S. mutans и E. faecalis

На основе полученных результатов подана заявка на патент РФ.

**Выводы.** Разработаны рецептура и способ получения нового стоматологического геля с липосомальной доставкой фотосенсибилизатора. Основной терапевтический эффект – элиминация пародонтопатогенов – достигается за счет фотодинамической активности. Дополнительные свойства – антимикробное, противокариозное и десенсибилизирующее действие на участки рецессий десны – обеспечиваются комбинацией ксилита, коллоидного серебра и фторида натрия в составе геля. Таким образом, предложенный гель с липосомальной доставкой фотосенсибилизатора является перспективным средством для комплексного лечения и профилактики воспалительных заболеваний пародонта и обеспечит выраженный социально-экономический эффект.

Таримов К.О.[1], Кубышкин А.В.[1], Шрамко Ю.И.[1], Агеева Е.С.[1], Яцков И.А.[1], Сейтумерова З.Ю.[1]

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ И ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА IL6

*(Научный руководитель – асс. Таримов К.О.)*

[1]ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского». Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского

Симферополь, Российская Федерация

*Исследование выполнено при финансовой поддержке ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» в рамках проекта МОЛ/2024/4.*

**Введение.** В патогенезе стоматологических заболеваний одну из значимых ролей играют иммунные и метаболические нарушения, приводящие к хроническому воспалению. Так, метаболический синдром (МС) характеризуется низкоинтенсивным воспалением с сопутствующем повышением интерлейкина-6 (IL-6), а перенесенная инфекция COVID-19 и последующий постковидный синдром (ПС) способны усугублять эти процессы за счет активации провоспалительных цитокинов. При этом полиморфизмы гена IL-6, в частности C174G, также могут оказывать воздействие на интенсивность воспалительного ответа и эффективность терапии, влияя тем самым на частоту развития ранних послеоперационных осложнений у стоматологических больных. Учитывая то, что ассоциация генетических факторов с коморбидной патологией у стоматологических больных с ранее не изучалась, то данное исследование представляется актуальным.

**Цель исследования.** Изучить ассоциацию полиморфизма C-174G гена IL-6 с основными проявлениями системного воспаления у стоматологических больных с метаболическим и постковидным синдромом, а также оценить влияние различных генотипов на эффективность включения в реабилитационную программу Таурина и полифенольного концентрата «Фэнокор».

**Материалы и методы.** В исследование включено 100 пациентов с хирургической стоматологической патологией (пародонтит, радикулярные кисты, кисты слюнных желез), имеющих МС и ПС в анамнезе. Все пациенты (50% мужчин, 50% женщин, возраст 57-70 лет) проходили лечение в ГАУЗ РК «Крымский республиканский стоматологический центр». Диагноз МС устанавливали при наличии абдоминального ожирения (окружность талии у мужчин ≥94 см, у женщин ≥80 см) и не менее двух дополнительных критериев (гипертриглицеридемия, снижение ЛПВП, гипергликемия, артериальная гипертензия). ПС подтверждался наличием антител IgG к SARS-CoV-2. Методом слепой рандомизации пациенты распределены на две группы: контрольная (n=50) получала стандартную терапию согласно клиническим рекомендациям (антибиотики, НПВС); основная группа (n=50) дополнительно получала Таурин и полифенольный концентрат «Фэнокор» по патентованной схеме: Фэнокор 0,1-0,3 мл/кг/сут, Таурин 1-1,5 г/сут. Курс терапии составлял 34 дня и начинался за 10 дней до вмешательства. В сыворотке крови определяли уровень С-реактивного белка (СРБ) и IL-6. Генотипирование полиморфизма IL-6 C174G проводили методом ПЦР в реальном времени. Статистический анализ выполнен в пакете Statistica 8.0 с использованием критерия Манна-Уитни, $\chi^2$ с поправкой Йетса, критический уровень значимости $p<0,05$.

**Результаты.** У всех обследованных пациентов исходно выявлено повышение маркеров воспаления (СРБ, IL-6). Эффективность терапии существенно различалась в зависимости от генотипа полиморфизма IL-6 C174G. У носителей генотипа GG в контрольной группе значимой динамики маркеров воспаления не наблюдалось, тогда как в основной группе отмечено снижение СРБ на 54%, IL-6 на 28% ($p<0,05$). У носителей генотипа CG в основной группе зафиксировано снижение СРБ на 30% ($p<0,05$), однако уровень IL-6 значимо не изменялся. В контрольной группе у пациентов с генотипом CG положительной динамики не выявлено. У носителей генотипа CC в основной группе наблюдалось снижение IL-6 на 18% ($p<0,05$), в контроле же изменения отсутствовали. При этом встречаемость генотипа CC в основной группе была на 38,5% ниже, чем в контроле.

**Выводы.** Включение Таурина и полифенольного концентрата «Фэнокор» в программу реабилитации стоматологических больных с метаболическим и постковидным синдромом позволяет эффективно корригировать системное воспаление, однако выраженность эффекта определяется генотипом полиморфизма IL-6 C174G. Наиболее благоприятный ответ на дополнительную терапию в отношении снижения провоспалительных цитокинов (IL-6, СРБ) выявлен у носителей генотипа GG. У пациентов с генотипом CG терапия малоэффективна и требует дополнительных исследований, тогда как у носителей генотипа CC наблюдается умеренное (менее чем на 20%) снижение IL-6 ($p<0,05$). Также следует отметить, что полученные результаты обосновывают целесообразность персонализации реабилитационных программ у данной категории пациентов на основе генетического тестирования.

Малых В.С., Беккер Д.С., Плахтий Е. А., Пучкин Б.И.

# ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ О ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РОЛИ ФТОРИДОВ КАК ФАКТОРА ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ.

*(Научные руководители - к.м.н. доц. Грибина Л.Н., асс. Ким В.С.)*
Волгоградский государственный медицинский университет
Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Кариес зубов остается массовой проблемой общественного здоровья, требующей проактивной профилактики. Эффективность применения фторидов – одного из ключевых доказанных методов – напрямую зависит от осведомленности населения. Студенческая молодежь является важной целевой группой для формирования здоровьесберегающего поведения, особенно будущие педагоги, которые будут транслировать знания детям. Однако данных о сравнительной осведомленности студентов разных специальностей в регионе недостаточно.

**Цель исследования.** Сравнить уровень осведомленности о профилактической роли фторидов среди студентов медицинских (стоматологического факультета и других) и педагогического вузов для обоснования программ гигиенического просвещения.

**Материал и методы исследования.** Проведено одномоментное поперечное исследование 102 студентов 17–26 лет (40,4% мужчин, 59,6% женщин), разделенных на три группы: 1 группа – студенты-стоматологи ВолгГМУ (n=34); 2 группа – студенты лечебного, педиатрического и медико-биологического факультетов ВолгГМУ (n=34); 3 группа – студенты Волгоградского государственного социально-педагогического университета (ВГСПУ), обучающиеся по направлениям «Педагогическое образование» и «Психолого-педагогическое образование» (n=34). Использована специально разработанная анкета, включавшая вопросы о роли фторидов в профилактике кариеса, используемых средствах гигиены, характере потребления питьевой воды, регулярности посещения стоматолога. Для оценки стоматологического статуса рассчитывался индекс КПУ. Статистическая обработка проводилась в Microsoft Excel с расчетом процентных долей и коэффициентов корреляции.

**Результаты.** Наименьший уровень осведомленности о влиянии фторидов на зубочелюстную систему выявлен у студентов педагогического вуза – только 32,4% респондентов знали о профилактической роли фторидов. Среди студентов-медиков нестоматологических специальностей этот показатель составил 61,8%, а у студентов-стоматологов – 97,0%. Обращают внимание на содержание фторидов в зубной пасте 76,5% респондентов в 1 группы, 38,2% во 2 группе и лишь 29,4% в 3 группе. Фторсодержащие пасты используют 88,2%, 52,9% и 41,2% опрошенных соответственно. Регулярно (не реже 1 раза в год) посещают стоматолога 82,4% студентов-стоматологов, 47,1% студентов-медиков и только 23,5% студентов педагогического вуза. Анализ индекса КПУ выявил обратную корреляцию с уровнем осведомленности: в 3 группе преобладали средние и высокие значения индекса (КПУ >6 у 38,2%), тогда как в 1 группе у 73,5% индекс соответствовал низкому уровню интенсивности кариеса (КПУ <4).

**Выводы.** Проведенное исследование выявило критический разрыв в осведомленности о доказанной профилактической роли фторидов между будущими педагогами и студентами медицинских специальностей. Низкий уровень знаний в педагогическом вузе коррелирует с нерегулярным использованием фторсодержащих средств гигиены, редкими профилактическими визитами к стоматологу и более высокими значениями индекса КПУ. Учитывая, что именно педагоги начальных классов будут формировать у детей базовые представления о здоровье, полученные данные обосновывают необходимость включения модулей по основам профилактической медицины в образовательные программы педагогических вузов. Наиболее эффективным форматом представляется межвузовское взаимодействие с привлечением студентов-медиков к проведению просветительских лекций и мастер-классов.

Усманова М. Д.[1]

## РОЛЬ ПЕРЕКРЫТИЯ БУГРОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ ФРАКТУР ЗУБА

*(Научный руководитель – ассистент кафедры Абдуганиев У.Б.,студентка 4-го курса стоматологического факультета)*

“EMU UNIVERSITY”

Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Сохранение прочности жевательных зубов после восстановления обширных дефектов остается одной из актуальных задач современной терапевтической стоматологии. При значительной потере твердых тканей возрастает риск возникновения трещин и фрактур вследствие повышенной окклюзионной нагрузки на ослабленные бугры зуба. Одним из методов профилактики подобных осложнений является перекрытие функциональных бугров при выполнении реставрации. Данный подход способствует более равномерному распределению жевательного давления.

**Цель исследования.** Оценить влияние перекрытия бугров при восстановлении жевательных зубов на снижение риска фрактур твердых тканей зуба после лечения обширных кариозных поражений.

**Материал и методы.** Проведен анализ 24 клинических случаев восстановления моляров и премоляров с обширными дефектами коронковой части.

Пациенты были разделены на две группы: I группа (n=12) – восстановление зубов без перекрытия бугров (прямые композитные реставрации).

II группа (n=12) – восстановление зубов с перекрытием функциональных бугров (непрямые композитные/керамические накладки).

Оценивались следующие параметры: наличие трещин эмали; признаки перегрузки по данным окклюзионного анализа; случаи фрактуры зуба в течение 6 месяцев наблюдения; субъективные жалобы пациентов.

Клиническая оценка проводилась через 1, 3 и 6 месяцев.

**Результаты исследования.** В I группе в 3 случаях (25%) выявлены микротрещины эмали и в 2 случаях (16,7%) отмечена частичная фрактура стенки зуба.

Во II группе случаев полной фрактуры не зарегистрировано, микротрещины выявлены в 1 случае (8,3%).

Пациенты II группы отмечали более равномерное распределение жевательной нагрузки и отсутствие дискомфорта при окклюзионных контактах.

Полученные данные свидетельствуют о снижении риска структурных повреждений зуба при перекрытии ослабленных бугров.

**Выводы.**

1. Перекрытие функциональных бугров способствует перераспределению жевательной нагрузки и снижению концентрации напряжения в тканях зуба.
2. Восстановление зубов без перекрытия бугров при обширных дефектах сопровождается более высоким риском трещинообразования и фрактур.
3. Применение накладок с перекрытием бугров является обоснованной профилактической мерой при значительной потере твердых тканей зуба.
4. Метод может быть рекомендован для широкого применения в клинической практике при лечении жевательной группы зубов.

Усманова М.Д.[1]

# АДГЕЗИВНАЯ ФИКСАЦИЯ НАКЛАДОК: АНАЛИЗ ОШИБОК И ОСЛОЖНЕНИЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

*(Научный руководитель – ассистент кафедры Абдуганиев У.Б., студентка 4-го курса стоматологического факультета)*

"EMU UNIVERSITY"

Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Адгезивная фиксация накладок является одним из ключевых этапов современной эстетической и ортопедической стоматологии. Долговечность и клинический успех реставраций напрямую зависят от качества адгезивного соединения между тканями зуба, фиксирующим материалом и реставрацией. Однако нарушение протоколов фиксации может приводить к развитию осложнений, таких как дебондинг, микроподтекание, гиперчувствительность и вторичный кариес. В связи с этим анализ наиболее распространённых ошибок адгезивной фиксации представляет значительный практический интерес.

**Цель исследования.** Провести анализ данных современной литературы, посвящённой ошибкам адгезивной фиксации накладок, и определить их влияние на развитие клинических осложнений.

**Материал и методы.** Проведен обзор отечественных и зарубежных публикаций за последние 10–15 лет, посвящённых адгезивной фиксации керамических и композитных накладок.

Проанализированы научные статьи, клинические исследования и систематические обзоры, в которых оценивались: протоколы изоляции рабочего поля; методы подготовки твердых тканей зуба (тотальное, селективное травление, самопротравливающие системы); способы обработки внутренней поверхности накладок (пескоструйная обработка, травление плавиковой кислотой, силанизация); выбор и свойства композитных фиксирующих цементов; частота и характер осложнений в раннем и отдалённом периодах наблюдения.

Анализ проводился с целью выявления наиболее значимых факторов риска нарушения адгезивного соединения.

**Результаты исследования.** По данным литературы, основными причинами неудач адгезивной фиксации являются: нарушение изоляции рабочего поля и контаминация слюной или кровью; несоблюдение протокола травления эмали и дентина; отсутствие или некорректное проведение силанизации стеклокерамики; неправильный выбор адгезивной системы и фиксирующего цемента; избыточная толщина цементного слоя.

Наиболее частыми осложнениями являются дебондинг накладки, микроподтекание, послеоперационная гиперчувствительность и развитие вторичного кариеса.

Литературные данные свидетельствуют, что строгое соблюдение адгезивного протокола и применение коффердама значительно повышают долговечность реставраций и снижают частоту осложнений.

**Выводы.**

1. Адгезивная фиксация накладок является высокотехнологичным этапом ортопедического лечения, требующим строгого соблюдения клинического протокола.
2. Основные ошибки связаны с нарушением изоляции и подготовкой адгезивных поверхностей.
3. Большинство осложнений носят ятрогенный характер и могут быть предотвращены при правильной технике фиксации.
4. Повышение уровня подготовки врачей и стандартизация протоколов адгезии способствуют увеличению срока службы накладок.

Тумасян С. Г., Тумасян М. Г., Поспелова М. Л.

# КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩЕГО ГЕЛЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГИПЕРЕСТЕЗИИ ЗУБОВ У ПАЦИЕНТОВ С НЕКАРИОЗНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ

*(д.м.н. Костарева А.А., д.м.н. Соловьева А.М.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Гиперестезия зубов — одно из самых распространенных стоматологических нарушений, существенно ухудшающих самочувствие пациента. Наиболее типично она проявляется при некариозных повреждениях твердых зубных тканей: клиновидные дефекты, патологический износ, эмалевые эрозии. Несмотря на разнообразие современных препаратов-десенситайзеров и методов реминерализации, выбор наилучшего способа терапии в повседневной практике остается нерешенной задачей. Ключевые факторы — не только высокая эффективность, но и практичность, простота применения врачом в обычных клинических условиях.

**Цель исследования.** Оценить клиническую эффективность реминерализующего геля с гидроксиапатитом в комплексном лечении гиперестезии зубов у пациентов с некариозными поражениями.

**Материалы и методы.** В исследование включены 24 пациента (15 женщин, 9 мужчин) в возрасте от 35 до 55 лет, обратившихся с симптомами повышенной чувствительности зубов. Критерии включения: наличие клиновидных дефектов или эрозий эмали, гиперчувствительность 2–3 степени по шкале Schiff, добровольное согласие. Критерии исключения: кариес, острые воспалительные заболевания пародонта, профессиональное отбеливание менее 3 месяцев назад.

Пациенты распределены на две равные группы по 12 человек. Первая группа получала ежедневные аппликации реминерализирующего геля (гидроксиапатит + фторид натрия) – всего 10 сеансов подряд. Вторая группа – глубокое фторирование эмали двухкомпонентным составом дважды с недельным перерывом.

**Методы оценки:** визуальная аналоговая шкала боли (VAS, 0–10 баллов), индекс Schiff (реакция на воздушную струю), тактильная проба (зондирование), индекс гигиены OHI-S. Статистика: Statistica 10.0, критерии Уилкоксона (внутригрупповые сравнения) и Манна-Уитни (межгрупповые).

**Результаты.** До лечения средний балл VAS составил 6,8±0,7 в первой группе и 6,5±0,8 во второй ($p>0,05$). По индексу Schiff обе группы имели 2–3 степень гиперчувствительности.

Сразу после курса: в первой группе VAS снизился до 2,3±0,4 ($p<0,05$), во второй – до 2,0±0,5 ($p<0,05$). Индекс Schiff достиг 0–1 уровня у 83,3% пациентов первой группы и 91,7% второй ($p>0,05$).

Через один месяц: в первой группе VAS – 2,8±0,5 (небольшое увеличение у трёх пациентов), во второй – 2,1±0,4 ($p>0,05$ между группами). Через три месяца: в первой группе VAS повысился до 3,4±0,6 ($p<0,05$ к результату сразу после лечения), рецидив гиперчувствительности отмечен у 41,7% пациентов. Во второй группе через три месяца VAS составил 2,5±0,5 ($p>0,05$ к результату после лечения). Показатель OHI-S на протяжении исследования был в норме и не влиял на результаты.

**Выводы.** Реминерализующий гель с гидроксиапатитом обеспечивает эффективное устранение гиперчувствительности у пациентов с некариозными дефектами сразу после курса лечения, что подтверждено значительным снижением субъективных и объективных признаков.

Через три месяца глубокое фторирование демонстрирует более устойчивый и продолжительный эффект по сравнению с гелем.

Оба метода просты, не требуют специального оснащения и доступны для широкого внедрения в амбулаторную стоматологию.

Пациентам с некариозными поражениями и гиперестезией рекомендованы повторные курсы реминерализующей терапии каждые 3–6 месяцев.

Тумасян М. Г., Тумасян С. Г., Поспелова М. Л.

# КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩЕГО ГЕЛЯ, СОДЕРЖАЩЕГО ИОНЫ СТРОНЦИЯ И ЦИНКА, В ПРОФИЛАКТИКЕ КАРИЕСА

(*д.м.н. Костарева А.А., д.м.н. Соловьева А.М.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Профилактика кариеса остается приоритетным направлением современной стоматологии. Несмотря на широкое применение фторсодержащих средств, высокая распространенность начальных форм кариеса (стадия белого пятна) диктует необходимость поиска новых реминерализующих составов. Ионы стронция ($Sr^{2+}$) и цинка ($Zn^{2+}$) известны способностью стимулировать минерализацию эмали и подавлять кариесогенную микрофлору, однако их комбинированное клиническое применение изучено недостаточно. Настоящее пилотное исследование направлено на предварительную оценку эффективности геля с $Sr^{2+}$ и $Zn^{2+}$ в сравнении со стандартным фторсодержащим гелем.

**Цель исследования.** Провести сравнительную оценку клинической эффективности реминерализующего геля, содержащего ионы стронция и цинка, у пациентов с начальными формами кариеса в условиях амбулаторного стоматологического приема.

**Материалы и методы.** В исследование включены 14 пациентов (возраст 20–35 лет) с диагностированными очагами деминерализации эмали (кариес в стадии белого пятна). Критерии включения: наличие не менее двух очагов на вестибулярных поверхностях зубов, отсутствие тяжелых соматических заболеваний, подписанное информированное согласие. Критерии исключения: множественный кариес, неудовлетворительная гигиена полости рта (OHI-S > 2,5), беременность, лактация. Методом случайной выборки пациенты распределены в две группы по 7 человек: основная группа – аппликации геля с ионами $Sr^{2+}$ (0,5%) и $Zn^{2+}$ (0,3%) 2 раза в неделю в течение 4 недель; контрольная группа – аппликации стандартного фторсодержащего геля (NaF 1,23%) по той же схеме. Оценка проводилась на 1-й, 14-й и 30-й дни. Использовались: индекс гигиены OHI-S, витальное окрашивание очагов 2% метиленовым синим с измерением площади (мм²) и оценкой интенсивности окрашивания по полуколичественной шкале (0 – нет, 1 – слабое, 2 – умеренное, 3 – интенсивное), холодовая проба, фотопротокол. Статистический анализ выполнен в Statistica 10.0 с применением U-критерия Манна–Уитни и критерия Уилкоксона ($p<0,05$).

**Результаты.** В основной группе площадь очагов снизилась с 4,2±1,1 мм² до 2,4±0,8 мм² (на 43%, $p<0,01$), интенсивность окрашивания – с 2,1±0,4 до 0,9±0,3 балла (на 57%, $p<0,01$). В контрольной группе площадь уменьшилась с 4,1±1,2 до 3,2±1,0 мм² (на 22%, $p<0,05$), интенсивность – с 2,0±0,5 до 1,5±0,4 балла (на 25%, $p<0,05$). Межгрупповые различия на 30-й день статистически значимы в пользу основной группы ($p<0,05$). Полная реминерализация (исчезновение очага) достигнута у 4 из 7 пациентов основной группы (57%) и у 1 из 7 контрольной (14%). Индекс OHI-S улучшился в обеих группах без межгрупповых различий. Нежелательных явлений не зафиксировано. Фотопротокол подтвердил положительную динамику у всех пациентов основной группы.

**Выводы.** Применение геля с ионами стронция и цинка в течение 30 дней привело к статистически значимому уменьшению площади очагов деминерализации (на 43%) и интенсивности их окрашивания (на 57%), что превышает показатели стандартного фторсодержащего геля (22% и 25% соответственно; $p<0,05$).

Полная реминерализация очагов достигнута у 57% пациентов основной группы против 14% в контрольной, что свидетельствует о потенциально более высокой клинической эффективности исследуемого геля.

Использованные методы оценки (витальное окрашивание с измерением площади, фотопротокол) доступны в условиях любой стоматологической клиники, информативны и позволяют объективно контролировать динамику реминерализации.

Ввиду ограничений пилотного дизайна (малая выборка, отсутствие плацебо-контроля и ослепления) полученные результаты следует рассматривать как предварительные. Они обосновывают целесообразность проведения полномасштабных рандомизированных контролируемых испытаний для окончательного подтверждения эффективности гелей с ионами $Sr^{2+}$ и $Zn^{2+}$ в профилактике кариеса.

# СЕКЦИЯ
# «УРОЛОГИЯ»

Денисов В. А.

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ НАДЛОБКОВОГО ДРЕНИРОВАНИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ ПРИ СОЧЕТАННЫХ ВНУТРИБРЮШИННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. кафедры урологии с курсом роботической хирургии Шанава Г.Ш.)*
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Травмы мочевого пузыря составляют 2-7% в структуре травматизма. По отношению к брюшине выделяют внебрюшинные, внутрибрюшинные и комбинированные повреждения мочевого пузыря. На внутрибрюшинные повреждения приходится 15-40% среди всех травм мочевого пузыря. По механизму воздействия травмы бывают закрытыми и открытыми. В зависимости от сочетания повреждений с другими органами выделяют изолированные и сочетанные травмы мочевого пузыря. Все внутрибрюшинные повреждения мочевого пузыря лечатся хирургическим способом. Дренирование мочевого пузыря в настоящее время осуществляется уретральным катетером или надлобковой эпицистостомой. Всем пациентам, у которых имеются заболевания нижних мочевыводящих путей, показана установка эпицистостомы.

**Цель исследования.** Определить оптимальный способ установки надлобковой эпицистостомы при сочетанных внутрибрюшинных повреждениях мочевого пузыря.

**Материалы и методы.** За период с 1998 по 2025 гг. в НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе проходили лечение 48 пациентов с сочетанными внутрибрюшинными повреждениями мочевого пузыря, которым в ходе хирургического лечения были установлены эпицистостомы. Средний возраст пациентов составил 58,5 лет [22;93]. Учитывая сочетание повреждений мочевого пузыря с органами брюшной полости, сопровождающееся гемоперитонеумом, во всех случаях выполнялась лапаротомия.

Оперативное лечение мочевого пузыря заключалось в достижении гемостаза, первичной хирургической обработке, дренировании и герметичном ушивании внутрибрюшинного разрыва. В зависимости от способа установки надлобковой эпицистостомы пациенты были разделены на две группы.

В первой группе 28 (58,3%) пациентам эпицистостому устанавливали традиционным способом. Для этого лапаротомная рана продлевалась к лобковому симфизу. Передняя стенка мочевого пузыря внебрюшинно выделялась, бралась на лигатурные держалки и вскрывалась. Через переднюю стенку устанавливался мочевой катетер.

Во второй группе 20 (41,7%) пациентам через внутрибрюшинный разрыв мочевого пузыря антеградно вводился изогнутый зажим Корнцанг. Над браншами Корнцанга внебрюшинно скальпелем прокалывалась кожа в надлобковой области. Через созданную рану устанавливали мочевой катетер в мочевой пузырь [патент №RU2454950C2].

Сравнение двух способов установки эпицистостомы осуществлялось по длительности проведения этапа операции по надлобковому дренированию мочевого пузыря, объёму кровопотери и длине хирургического разреза.

**Результаты.** Для пациентов первой группы при традиционном способе проведения надлобковой эпицистостомии время, затраченное на увеличение хирургического доступа, мобилизацию передней стенки мочевого пузыря с установкой мочевого катетера, в среднем составило 15,5 минут [8-21] (разница во времени была обусловлена конституцией и толщиной передней брюшной стенки пострадавшего). Объём кровопотери во время выполнения традиционного способа установки эпицистостомы в среднем был равен 25 мл [10-50]. Средняя длина хирургического разреза для проведения традиционной эпицистостомии составила 5,2 см [4-7].

Во второй группе пациентов при антеградном проведении эпицистостомии время установки мочевого катетера в среднем составило 3,4 минуты [2-5]. Объём кровопотери во время осуществления эпицистостомии в среднем был равен 2,8 мл [0-5]. Длина хирургического разреза в среднем оказалась 0,73 см [0,5-1,5].

**Выводы.** Наше исследование продемонстрировало, что применение нового антеградного способа надлобковой эпицистостомии сопровождалось минимальной кровопотерей, уменьшением длины хирургического разреза и сокращением времени выполнения этапа операции. Таким образом, при сочетанных внутрибрюшинных повреждениях мочевого пузыря оптимальным способом надлобкового дренирования является антеградная установка эпицистостомы.

Захарова В.В.

# ЛЕЧЕНИЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЧКИ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ПЕРКУТАННЫМИ ВМЕШАТЕЛЬСТВАМИ

*(Научный руководитель – доц., к.м.н. Шанава Г.Ш.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Перкутанные методы лечения почки в настоящее время широко применяются в урологии. Наиболее часто осуществляются - нефролитотрипсия, установка перкутанной нефростомы, дренирование абсцесса почки и взятие биопсии. Возрастание числа перкутанных вмешательств на почке сопряжено с увеличением количества интраоперационных повреждений.

**Цель исследования.** Определение рационального способа лечения интраоперационных повреждений почки, обусловленных перкутанными вмешательствами.

**Материалы и методы.** В НИИ СП им. И.И. Джанелидзе в период с 1998 по 2025 г проходили лечение 24 пациента с интраоперационными повреждениями почки, произошедшими во время проведения перкутанных вмешательств. Среди пациентов было 13 (54,2 %) мужчин и 11 (45,8 %) женщин. Средний возраст пациентов составил 55,1 [33;75] лет. Критериями включения в исследования были развившиеся после перкутанных вмешательств интраоперационные повреждения почки. Критериями исключения было отсутствие послеоперационных осложнений перкутанных вмешательств. Тяжесть травмы почки оценивалась по шкале Американской Ассоциации хирургии травмы (AAST). Диагностика повреждений оценивалась по результатам ультразвукового исследования и компьютерной томографии.

Лечение интраоперационных повреждений почки проводилось консервативными и хирурическими вмешательствами. Из операций применялись рентгенэндоваскулярный способ эмболизации или люмботомия с выполнением хирургического гемостаза.

**Результаты.** Во всех случаях интраоперационные повреждения почки при выполнении перкутанных способов лечения соответствовали IV ст. тяж. по шкале AAST. Травма почки проявлялась кровотечениями и мочевыми затеками. Лечение интраоперационных повреждений почки всегда начиналось с консервативного метода. Для этого на начальном этапе применялись - гемостатическая терапия, стимуляция диуреза и механическое пережатие нефростомической трубки. Таким способом удалось достичь гемостаза у 14 (58,3%) пациентов. Двоим пациентам на фоне проводимой терапии нефростомические дренажи были удалены, что позволило достичь гемостаза. Троим пациентам устанавливались нефростомические дренажи большего диаметра по шкале Шарьера. Увеличение размера нефростомического дренажа за счет механического сдавления-позволило остановить у них кровотечение. Еще двум пациентам установили катетер Фолея, раздутие баллона которого позволило купировать кровотечение.

У пяти пациентов проводимые консервативные методы достижения гемостаза оказались неэффективными. Троим пациентам на фоне профузного кровотечения и нарастания забрюшинной гематомы, была проведена суперселективная рентгенэндоваскулярная эмболизация почечной артерии, которая позволила добиться устойчивого гемостаза. Двоим пациентам из-за выраженного атеросклероза провести данное вмешательство технически не удалось. У обоих больных наблюдались падение уровня гемоглобина ниже 70 г/л (анемия тяжелой степени тяжести) и нестабильность гемодинамики (тахикардия более 110 в мин, гипотония (систолическое АД ниже 90-80 мм.рт.ст.)). Учитывая продолжающееся кровотечение и нарастание анемии, в обоих случаях была выполнена люмботомия с последующей хирургической ревизией и лигированием кровоточащего сосуда.

Таким образом, в ходе нашего исследования лечение интраоперационных повреждений, обусловленных перкутанными вмешательствами, осуществлялось различными методами.

**Выводы.** Выбор способа лечения интраоперационных повреждений почки при перкутанных вмешательствах определяется общим состоянием пациента, тяжестью ренальной травмы, опытом лечащего врача и техническими возможностями медицинского учреждения.

Клишевич И. А.

# ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ РАНЫ ПРИ ГАНГРЕНЕ ФУРНЬЕ

*(Научный руководитель – доц., к.м.н. Шанава Г.Ш.)*
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова
ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр
им. В.А. Алмазова Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Гангрена Фурнье (ГФ) является формой некротизирующего фасциита аногенитальной области, вызванной синергичным действием аэробных и анаэробных микроорганизмов. Ее возникновению часто предшествуют травмы или инфекционно-воспалительные процессы в области наружных половых органов и промежности. Предрасполагающим к ГФ условием служит наличие у пациента иммунодефицитного состояния. Эффективность лечения ГФ зависит от ранней диагностики и проведения экстренной некрэктомии. Несмотря на лечение, смертность от ГФ варьирует в пределах 30-80%.

У выживших пациентов после многократных некрэктомий формируются обширные послеоперационные раны, требующие длительного периода лечения до проведения реконструктивных операций.

**Цель исследования.** Поиск рационального способа ведения послеоперационной раны при ГФ, ускоряющего сроки выполнения реконструктивной операции.

**Материалы и методы исследования.** В Научно-исследовательском институте им. И.И. Джанелидзе с 1998 по 2023 гг. реконструктивные операции проводили 20 пациентам с ГФ. Среди них были 18 (90,0%) мужчин и 2 (10,0%) женщины. В исследование были включены только выжившие пациенты с ГФ, которым проводились реконструктивные операции. Критерием исключения из исследования были все летальные случаи при ГФ. Медиана возраста составила 64 года с межквартильным размахом [52; 69]. Лечение ГФ осуществлялось хирургическим и консервативным методами. В ходе оперативных вмешательств выполнялись некрэктомии. Консервативное лечение включало патогенетическую и симптоматическую терапию. Все пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от способа ведения послеоперационной раны. Пациенты 1-й группы (n=7 (35,0%)) проходили терапию послеоперационной раны отрицательным давлением (Negative-pressure woundtherapy, NPWT). Во 2-й группе (n=13 (65,0%)) проводились ежедневные перевязки послеоперационной раны применением антисептических лекарственных средств.

**Результаты.** На ранней стадии развития ГФ с жалобами на боль и гиперемию в аногенитальной области поступили 12 (60,0%) пациентов. Остальные 8 (40,0%) пациентов были госпитализированы с некрозом, который распространялся за пределы наружных половых органов и промежности на мягкие ткани живота, ягодиц и спины. Всем пациентам выполнялась некрэктомия. ГФ во всех случаях осложнилась сепсисом.

Пациентам первой группы (n=7 (35,0%)) после первичной некрэктомии устанавливали NPWT-систему. Появление грануляций у них в ране отмечалось на 2-3 сутки после некрэктомии. Послеоперационная рана при применении NPWT-системы была полностью готова к проведению реконструктивной операции через 9-12 суток. В результате кожную пластику в первой группе пациентов выполняли спустя 10-13 суток после первичной некрэктомии.

Во второй группе 13 (65,0%) пациентам лечение послеоперационной раны осуществлялось безиспользования NPWT-системы. Им проводились ежедневные перевязки с применением антисептических лекарственных средств. Полная грануляция послеоперационной раны во второй группе пациентов происходила спустя 19-28 суток. Различия в сроках развития грануляций в пределах каждой группы были обусловлены разной обширностью послеоперационной раны у пациентов. Соответственно реконструктивные операции во второй группе пациентов проводились на 23-34 сутки.

**Выводы**. Применение NPWT-системы у выживших пациентов с ГФ ускоряет сроки проведения реконструктивных оперативных вмешательств.

Попов М. А.

## СПОСОБЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ИНКРУСТИРОВАННЫХ МОЧЕТОЧНИКОВЫХ СТЕНТАХ

*(Научный руководитель - к. м. н., доц. Шанава Г.Ш.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В урологии при различных заболеваниях верхних мочевыводящих путей широко применяется внутреннее дренирование с установкой мочеточникового стента (МС). Однако в ряде случаев при стентировании мочеточника возникают различные осложнения. Одним из осложнений стентирования является инкрустация, которая варьирует от поверхностной кристаллизации до формирования крупных конкрементов на различных участках МС. Излечение инкрустированного стента сопряжено с высокими рисками повреждения мочевыводящих путей. Поиск рационального способа устранения инкрустаций является актуальной проблемой.

**Цель исследования.** Оптимизация лечебной тактики при инкрустации МС.

**Материалы и методы.** В ретроспективное исследование было включено 12 пациентов, проходивших лечение в ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе в период с 2004 по 2025 год. Критериями включения в исследование явилось наличие рентгенологически подтверждённой инкрустации МС различной локализации и возраст больного более 18 лет. Среди пациентов было 7 (58,3%) мужчин и 5 (41,7%) женщин. Медиана возраста составила 47 [38; 54] лет. Медиана длительности стояния стента – 15 [13; 21] месяцев. Диагностика инкрустаций МС проводилась рентгеновскими исследованиями: обзорной урографией и спиральной компьютерной томографией. Для оценки тяжести инкрустаций применялась классификация V-GUES, предложенная Manzo et al., 2021. Лечение инкрустированного МС осуществлялось методом лазерной литотрипсии: цистолитотрипсии, контактной уретеролитотрипсии (КУЛТ) и перкутанной нефролитотрипсии (ПЕРК). Всем пациентам проводилось бактериологическое исследование мочи с определением чувствительности к антибактериальным препаратам. Медикаментозное лечение включало применение антибактериальной терапии. Эмпирическая терапия была нацелена на уреазообразующую микрофлору, являющуюся этиологическим фактором формирования инфицированных конкрементов. Статистический анализ проводился с использованием программы Jamovi, версия 2.3.21.0 (Jamovi project, 2022, Сидней, Австралия). Данные представлены медианой и межквартильным размахом [25; 75 перцентили].

**Результаты.** Все пациенты с инкрустированными МС поступали с жалобами на боли, нарушения мочеиспускания и гематурию. При обследовании у 3 (25%) пациентов отмечалась инкрустация проксимальной - почечной части стента размерами конкремента от 5 до 15 мм. У 2 (16,7%) имелись инкрустации мочеточникового отдела конкрементами размерами от 5 до 20 мм. У 5 (41,7%) больных наблюдалась инкрустация дистальной - пузырной части МС с размерами петрификатов от 20 до 35 мм. 2 (16,7%) пациента были госпитализированы с полной инкрустацией МС. Сроки стентирования мочеточника составили от 3 месяцев до 2 лет. Среди пациентов 4 (33.3%) забыли своевременно обратиться к урологу для планового удаления МС. Устранение инкрустаций пузырной части МС осуществлялось в ходе проведения цистолитотрипсии. Пациентам с инкрустацией средней части МС проводилась КУЛТ. В случаях инкрустации почечной части МС выполнялась КУЛТ и ПЕРК. В обоих случаях у пациентов с полной инкрустацией МС также поэтапно осуществлялась цистолитотрипсия, КУЛТ и ПЕРК. В 1 (8.3%) случае при проведении лазерной литотрипсии в лоханке отмечался отрыв проксимальной части МС. После полной фрагментации конкремента оторванная проксимальная часть МС была извлечена с помощью эндоскопических щипцов. Во всех случаях после фрагментирования конкремента МС удаляли из мочевыводящих путей. Всем 12 пациентам до литотрипсии проводилась эмпирическая антибактериальная терапия с последующей коррекцией по посеву мочи. Схема антибиотикотерапии включала цефуроксим 1,5 г × 3 р/сут в/в (4 пациента) или цефоперазон/сульбактам 2 г × 2 р/сут в/в (8 пациентов). При клиническом подозрении на Ureaplasma дополнительно назначался доксициклин 100 мг × 2 р/сут внутрь (5 пациентов). Медиана длительности предоперационного курса составила 7 [6; 9] дней. Послеоперационная терапия включала продолжение использованных антибактериальных средств в течение 8 [7; 10] дней. Всем пациентам назначалась уросептическая терапия длительностью в 3 месяца для профилактики рецидива камнеобразования: нитроксолин 100 мг × 4 р/сут (4 пациента) или фосфомицин трометамол 3 г 1 раз в 10 дней (8 пациентов). В послеоперационном периоде у 3 (25%) пациентов отмечалось осложнение первой степени по классификации Clavien-Dindo - гематурия, которая была купирована медикаментозно. Таким образом, инкрустация на разных отделах МС потребовала применения различных способов контактной литотрипсии.

**Выводы.** Оптимальным способом лечения инкрустированного МС является контактная литотрипсия в соответствующем отделе мочевыводящих путей. При тотальной инкрустации МС целесообразно выполнение этапных контактных литотрипсий.

Роговенко А.В.

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНУТРИПУЗЫРНЫХ ИНСТИЛЛЯЦИЙ ГИАЛУРОНАТА НАТРИЯ В ЛЕЧЕНИИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ЦИСТИТА У ПАЦИЕНТОВ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ: РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОСПЕКТИВНОГО НАБЛЮДЕНИЯ

*(Научный руководитель - ассистент кафедры урологии с курсом роботической хирургии с клиникой, врач-уролог Середин И.Е.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение:** Геморрагический цистит (ГЦ) — тяжёлое осложнение у пациентов гематологического профиля, возникающее после высокодозной полихимиотерапии (ПХТ), лучевой терапии, трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК). Частота ГЦ после аллогенной ТГСК достигает 30–50%, а при использовании циклофосфамида — 15–30% [1, 2]. Повреждение гликозаминогликанового (ГАГ) слоя уротелия под действием токсических метаболитов (акролеин, иприты) лежит в основе патогенеза, что делает патогенетически обоснованным применение препаратов, восстанавливающих ГАГ-слой, в частности гиалуроната натрия [3]. В международных исследованиях показана эффективность внутрипузырной гиалуроновой кислоты при лучевом и химиоиндуцированном цистите, однако данные у пациентов гематологического профиля в российской практике остаются ограниченными [4, 5].

**Цель исследования:** Оценить эффективность и безопасность внутрипузырных инстилляций гиалуроната натрия в комплексной терапии геморрагического цистита у пациентов гематологического профиля.

**Материалы и методы:** В проспективное когортное исследование, проведённое на базе отделения трансплантации костного мозга и урологического отделения НМИЦ им. В.А. Алмазова в период с ноября 2024 по март 2026 г., включено 10 пациентов (8 женщин, 2 мужчин) с верифицированным диагнозом «геморрагический цистит» (степень тяжести II–III по шкале EORTC) на фоне гематологических заболеваний (острый лейкоз — 7, лимфома — 3). Все пациенты получили стандартную терапию (гидратация, форсированный диурез, гемостатические средства) с последующим курсом внутрипузырных инстилляций гиалуроната натрия (40 мг в 50 мл 0,9% NaCl) 1 раз в неделю, всего 4 инстилляции. Контрольные точки: исходно, через 1 месяц и через 3 месяца после завершения курса. Оценка включала динамику гематурии (визуальная шкала), болевого синдрома (VAS), частоты мочеиспусканий, потребность в гемотрансфузиях, качество жизни (EQ-5D-5L). Статистическая обработка: критерий Уилкоксона.

**Результаты:** Все 10 пациентов завершили полный курс терапии. Серьёзных нежелательных явлений не зарегистрировано. Полное купирование макрогематурии достигнуто у 8 (80%) пациентов к 4-й инстилляции; у 2 пациентов с исходно выраженной гематурией (Grade 3) отмечен переход к микрогематурии. Средний балл боли по VAS снизился с 6,4±1,2 до 1,8±0,6 через 3 месяца ($p<0,01$). Частота мочеиспусканий за сутки уменьшилась с 12,6±2,1 до 6,8±1,4 ($p<0,05$). Потребность в трансфузиях эритроцитной массы в связи с геморрагическим циститом отмечена у 3 пациентов до начала инстилляций; после завершения курса ни одному из пациентов не потребовалось дополнительных трансфузий. По данным цистоскопии (n=6) — уменьшение диффузной гиперемии, отёка, геморрагических включений, признаки восстановления слизистой. Качество жизни по EQ-5D-5L улучшилось в среднем на 42% ($p<0,01$).

**Выводы:** Применение внутрипузырных инстилляций гиалуроната натрия у гематологических пациентов с геморрагическим циститом способствует купированию гематурии, уменьшению болевого синдрома и ирритативных симптомов, снижает потребность в гемотрансфузиях. Метод демонстрирует благоприятный профиль безопасности и может быть рекомендован в комплексной терапии ГЦ у данной категории больных. Необходимы дальнейшие исследования для оценки влияния на частоту рецидивов и долгосрочные исходы.

Сапарова И. П.

# ТАЗОВО-ПРОСТАТИЧЕСКИЙ ИНДЕКС И ЕГО ВЗАИМОСВЯЗЬ С СИМПТОМАМИ НИЖНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ И ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ РОБОТ-АССИСТИРРОВАННОЙ РАДИКАЛЬНОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ.

*(Научные руководители — д.м.н., проф., заведующий кафедрой урологии с курсом роботической хирургии с клиникой Мосоян М. С., ассистент кафедры урологии с курсом роботической хирургии с клиникой, врач-уролог Васильев А. А.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Робот-ассистированная радикальная простатэктомия (РАРП) является одним из основных методов хирургического лечения локализованного рака предстательной железы. Однако техническая сложность операции может значительно варьировать и во многом определяется индивидуальными анатомическими особенностями малого таза. В отделении урологии НМИЦ им. В. А. Алмазова разработан тазово-простатический индекс (ТПИ), рассчитываемый на основании размеров предстательной железы и полости малого таза по данным магнитно-резонансной томографии (патент РФ №2770787). Изучение клинической значимости данного показателя представляет интерес для предоперационной оценки пациентов, планирования хирургической тактики и анализа результатов хирургического лечения.

**Цель исследования.** Оценить взаимосвязь тазово-простатического индекса с выраженностью симптомов нижних мочевых путей (по данным международного опросника IPSS) и онкологическими результатами РАРП.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование пациентов с раком предстательной железы, которым робот-ассистированная радикальная простатэктомия выполнялась одним опытным хирургом в НМИЦ им. В. А. Алмазова. На основании предоперационной магнитно-резонансной томографии органов малого таза рассчитывался тазово-простатический индекс (ТПИ). В исследовании анализировались два варианта индекса: ТПИ, рассчитанный по костным анатомическим ориентирам таза (ТПИ-1), и ТПИ, рассчитанный с учётом мышечных структур малого таза (ТПИ-2). Проводилась оценка взаимосвязи ТПИ с выраженностью симптомов нижних мочевых путей по шкале IPSS, а также с онкологическими результатами хирургического лечения, включая частоту положительного хирургического края (R1), в том числе ятрогенного. Для анализа взаимосвязей между исследуемыми параметрами применялся корреляционный анализ Спирмена, позволяющий оценить силу и направление связи между количественными и порядковыми переменными.

**Результаты и их обсуждение.** В исследование были включены 200 пациентов. Выявлена выраженная положительная корреляция между значениями тазово-простатического индекса, рассчитанного по костным и мышечным ориентирам таза (ТПИ-1 и ТПИ-2) ($r = 0{,}931$; $p < 0{,}001$), что указывает на тесную взаимосвязь этих показателей. Отмечалась слабая положительная взаимосвязь между значением ТПИ и выраженностью симптомов нижних мочевых путей по шкале IPSS (для ТПИ-1: $r = 0{,}250$; $p = 0{,}0004$; для ТПИ-2: $r = 0{,}169$; $p = 0{,}016$), что может быть связано с тем, что шкала IPSS отражает функциональные симптомы, тогда как ТПИ характеризует анатомические особенности малого таза. Статистически значимой взаимосвязи между значениями ТПИ и частотой положительного хирургического края (R1), включая ятрогенный R1, выявлено не было (для R1: ТПИ-1 $r = -0{,}083$; $p = 0{,}242$; ТПИ-2 $r = -0{,}054$; $p = 0{,}449$; для ятрогенного R1: ТПИ-1 $r = -0{,}010$; $p = 0{,}891$; ТПИ-2 $r = -0{,}011$; $p = 0{,}876$), что может быть обусловлено тем, что формирование положительного хирургического края в большей степени определяется характеристиками опухоли, особенностями хирургической техники и опытом хирурга.

**Выводы.** Тазово-простатический индекс отражает анатомические особенности малого таза и может использоваться для оценки анатомической сложности РАРП. При этом он не является самостоятельным предиктором онкологических результатов. Выраженность симптомов нижних мочевых путей определяется преимущественно функциональными факторами. Полученные данные свидетельствуют о том, что влияние анатомических особенностей малого таза на результаты операции может нивелироваться высоким уровнем хирургического опыта.

Улюмджиев А. Б.

# РАННИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ИСХОДЫ ПОСЛЕ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ РАДИКАЛЬНОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ У КОМОРБИДНЫХ БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*(Научный руководитель-врач-уролог, хирург-ассистент роботического комплекса da Vinci, член Европейской ассоциации урологов Федоров Д.А.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

г. Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Рак предстательной железы является одной из наиболее значимых проблем современной онкоурологии. В мире в 2022 году зарегистрировано 1466680 новых случаев и 396792 смерти, а в Российской Федерации рак предстательной железы занимает второе место в структуре онкологической заболеваемости мужского населения и составляет 14,5% всех впервые выявленных злокачественных новообразований у мужчин. За последние десятилетия, благодаря развитию современной медицины, повышению уровня оказания медицинской помощи и качества жизни возросла ожидаемая продолжительность жизни, что привело к старению населения, а также увеличилось число пациентов, страдающих хроническими заболеваниями. Число сопутствующих заболеваний колеблется от 2,8 у больных в возрасте 18-44 лет; до 6,4 у пациентов >65 лет, причем больше двух хронических заболеваний имеют от 30% до 80% пациентов старшей возрастной группы. Это, в свою очередь, привело к увеличению доли коморбидных пациентов среди больных, которым показано хирургическое лечение по поводу рака предстательной железы. Тем не менее, в литературе недостаточно данных о применении робот-ассистированного метода у соматически отягощенных пациентов.

**Цель исследования.** Изучить результаты робот-ассистированных операций при раке предстательной железы у соматически отягощенных пациентов.

**Материалы и методы.** Одноцентровое ретроспективное исследование в ФГБУ «НМИЦ им В.А.Алмазова». В исследование включено 386 пациентов с раком предстательной железы в возрасте 41 - 81 лет, оперированных в 2023 – 2025 годах робот-ассистированным методом. Соматический статус оценивался по индексу коморбидности Чарлсон (CCI). Коморбидными считали пациентов с индекс Чарлсон ≥2. Коморбидными являлись 234 (60,62%) больных, у 152 пациентов (39,38%) не было выявлено значимой сопутствующей патологии.

**Результаты.** При проведении робот-ассистированной радикальной простатэктомии коморбидным и некоморбидным пациентам было отмечено увеличение времени операции на 10% (155,6 и 138,6 мин), увеличение интраоперационной кровопотери на 30% (76,5 и 53,3 мл), доля периоперационных осложнений по Clavien-Dindo ≥II составила (1,0% и 0,26%) у коморбидных и некоморбидных пациентов соответственно, длительность госпитализации составила (9 и 8 койко-дней) у коморбидных и некоморбидных пациентов соответственно.

**Выводы.** У коморбидных больных раком предстательной железы робот-ассистированная радикальная простатэктомия сопровождается умеренным увеличением времени операции (на 10%), интраоперационной кровопотери (на 30%) и длительности госпитализации (на 1 койко-день) по сравнению с некоморбидными больными. Частота послеоперационных осложнений (Clavien–Dindo ≥II) в обеих группах остается низкой (1,0% и 0,26% соответственно). Полученные результаты позволяют считать робот-ассистированный метод приемлемым и безопасным у соматически отягощенных пациентов, однако требуют подтверждения в проспективных исследованиях с оценкой онкологических и функциональных исходов.

Юсибов М. К.

# РАННИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ РАДИКАЛЬНОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С КЛИНИЧЕСКИМИ СТАДИЯМИ Т2 И Т3 РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*Научный руководитель-врач-уролог, хирург-ассистент роботического комплекса da Vinci, член Европейской ассоциации урологов Федоров Д.А.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Робот-ассистированная радикальная простатэктомия (РАРП) является одним из основных методов хирургического лечения рака предстательной железы. Несмотря на широкое применение метода, влияние клинической стадии заболевания, особенно местнораспространённого процесса (cT3a–T3b), на ранние функциональные и морфологические результаты остаётся дискутабельным. В клинической практике сохраняются опасения относительно ухудшения раннего восстановления удержания мочи и увеличения частоты положительного хирургического края у данной категории пациентов. В связи с этим представляется актуальной оценка ранних результатов робот-ассистированной радикальной простатэктомии в зависимости от клинической стадии заболевания.

**Цель исследования.** Оценить и сравнить ранние функциональные и онкологические результаты робот-ассистированной радикальной простатэктомии у пациентов с клиническими стадиями cT2 и cT3 рака предстательной железы.

**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный анализ базы данных пациентов с диагнозом рак предстательной железы, перенёсших робот-ассистированную радикальную простатэктомию. В исследование включены пациенты с клинически установленными стадиями cT2 и cT3a–T3b. Основной функциональной конечной точкой являлось восстановление удержания мочи на 7–8 сутки после удаления уретрального катетера. В качестве морфологического показателя оценивали статус хирургического края (R0/R1) по данным гистологического исследования. Дополнительно учитывались признаки местного распространения опухоли по данным патоморфологического заключения. Статистический анализ проводился с использованием критерия $\chi^2$ и точного критерия Фишера, уровень статистической значимости принят равным $p<0,05$.
**Результаты.** В исследование включено 75 пациентов, в возрасте от 50 до 77 лет (средний возраст 62 + 4,7 лет), перенёсших робот-ассистированную радикальную простатэктомию. Основную группу составили пациенты с клинической стадией cT2, меньшую — пациенты с cT3a–T3b, что отражает особенности отбора больных для хирургического лечения при местнораспространённом процессе. Восстановление удержания мочи на 7–8 сутки после удаления уретрального катетера в группе cT2 отмечено у 68 из 71 пациента (95,8%), тогда как в группе cT3 — у 7 из 7 пациентов (100%). Случаи выраженного недержания мочи в раннем послеоперационном периоде встречались исключительно в группе cT2. При сравнительном анализе статистически значимых различий между группами не выявлено ($p>0,05$). Анализ морфологических результатов показал, что положительный хирургический край (R1) выявлен у 3 пациентов группы cT2 (4,2%), в то время как в группе cT3 данный показатель не зарегистрирован. Несмотря на отсутствие статистически значимых различий ($p>0,05$), полученные данные следует интерпретировать с осторожностью ввиду малочисленности группы cT3. Следует отметить, что у части пациентов с клинической стадией cT3 по результатам патоморфологического исследования не подтверждалось наличие выраженного местного распространения опухоли, что может отражать ограничения предоперационного стадирования и потенциально влиять на распределение морфологических исходов между группами. В целом полученные результаты не демонстрируют ухудшения ранних функциональных и морфологических показателей у пациентов с клинически более распространённым опухолевым процессом в условиях выполнения РАРП.

**Выводы.** Робот-ассистированная радикальная простатэктомия обеспечивает сопоставимые ранние функциональные результаты у пациентов с клиническими стадиями cT2 и cT3a–T3b. Частота положительного хирургического края в раннем послеоперационном периоде статистически не различается между группами. Отсутствие выявленных различий следует интерпретировать с учётом ограничений исследования, включая малое число пациентов стадии cT3 и короткий срок наблюдения. Для оценки отдалённых онкологических исходов необходимы дальнейшие проспективные исследования.

# СЕКЦИЯ
# «ХИРУРГИЯ»

Луговцова М.Д.[1]

# РОЛЬ ГИБРИДНЫХ ХИТОЗАНОВЫХ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЛОКАЛЬНОГО ГЕМОСТАЗА И ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИИ ПРИ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Гуменюк С.Е.)*

*[1] Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия*

**Введение.** В ургентной хирургии, медицине катастроф и реаниматологии выживаемость пациента напрямую зависит от скорости контроля кровотечения и эффективности профилактики раневой инфекции. В данных условиях раневые покрытия должны обладать комплексом свойств: немедленным гемостатическим эффектом, биосовместимостью, активной противомикробной активностью и возможностью применения при ограниченных ресурсах или во время транспортировки. Всем этим критериям отвечают гибридные покрытия на основе хитозана. Хитозан обладает собственной гемостатической и антимикробной активностью, включение в биополимерную матрицу хлоргексидина биглюконатом позволяет усилить антисептическое действие.

**Цель исследования.** Оценить гемостатическую и антимикробную эффективность гибридных хитозановых раневых покрытий в эксперименте *in vivo* на модели раневого процесса мягких тканей.

**Материал и методы.** Биополимерная матрица хитозана служит носителем, обеспечивающим пролонгированное высвобождение антисептика. Исследованы два типа образцов: экспериментальный — хитозан с хлоргексидина биглюконатом (CH-CHG) и контрольный — «жесткий» хитозан (CH-H). Эксперимент проведен на 20 половозрелых самцах кроликов породы «Советская шиншилла», рандомизированных на две группы (n=10). Моделирование гнойной раны выполняли по оригинальной методике (Патент РФ № RU 2703709), имплантацию образцов проводили на 7-е сутки. Гемостатическую активность оценивали по времени достижения окончательного гемостаза, отсутствию вторичного кровотечения и устойчивости сформировавшегося сгустка. Антимикробную активность оценивали комплексно на 7-е, 14-е и 21-е сутки: клинически (выраженность воспаления, характер отделяемого) и инструментально (УЗ-визуализация структуры раны, наличие жидкостных скоплений, состояние грануляционной ткани, режим цветового допплеровского картирования (ЦДК) на аппарате Mindray M7 Premium).

**Результаты.** Локальный гемостаз в обеих группах достигался в течение секунд после имплантации и оставался стабильным. На 7-е сутки в группе CH-CHG наблюдалось снижение гиперемии и экссудации, формировалась жизнеспособная грануляционная ткань. По данным УЗИ, раневая зона имела однородную эхоструктуру без значимых жидкостных скоплений; при ЦДК васкуляризация не определялась. В группе CH-H сохранялись признаки воспалительной инфильтрации и участки неоднородной эхогенности. К 14-м суткам в обеих группах отмечена активная краевая эпителизация. УЗ-картина соответствовала уменьшению отека и формированию организованной грануляционной ткани, однако в группе сравнения репаративные процессы протекали медленнее, сохранялись единичные жидкостные включения. На 21-е сутки в группе CH-CHG зафиксировано практически полное закрытие дефекта с формированием зрелого рубца, УЗ-визуализация показала однородную структуру тканей, при ЦДК определялись множественные локусы кровотока. В группе CH-H заживление завершалось позднее.

**Выводы.**

1. Гибридные покрытия на основе хитозана, модифицированные хлоргексидином биглюконатом, обеспечивают эффективный локальный гемостаз и подавление микробной контаминации, что критически важно при сочетании обширной кровопотери и высокого риска инфицирования в ургентной хирургии.

2. Покрытия CH-CHG продемонстрировали более выраженную антимикробную активность и ускорение репаративных процессов по сравнению с немодифицированным аналогом, что подтверждено клинически и данными УЗ-визуализации.

3. Покрытия сохраняют структурную целостность на протяжении всего срока лечения, что исключает необходимость их смены и является преимуществом при транспортировке пациентов и в условиях медицины катастроф.

Иванов Д. В.[1]

# ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОК, ПЕРЕНЕСШИХ НЕЛОСКУТНЫЕ РЕКОНСТРУКЦИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*(Научный руководитель – к.м.н. Петросянц С. В.* [1,2]*)*

[1]Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Российская Федерация

[2] ООО «Центр Эстетической Медицины», Москва, Российская Федерация

Новосибирск, Российская Федерация

**Введение.** Рак молочной железы (РМЖ) занимает одну из ведущих позиций в структуре онкологической заболеваемости женского населения не только России, но и всего мира. Хирургическое вмешательство является основным компонентов в структуре комплексного лечения данной онкопатологии. Утрата молочной железы влечет за собой снижение качества жизни (КЖ) в таких аспектах как психосоциальное, физическое и сексуальное благополучие. В связи с этим актуальным направлением современной клинической практике является поиск наиболее оптимальных методов реконструкции, обеспечивающих не только онкологическую безопасность, но и наименее травматичное влияние на вышеуказанные аспекты КЖ.

**Цель исследования.** Изучить динамику показателей КЖ пациенток, перенесших нелоскутные реконструкции молочной железа после мастэктомии по поводу рака.

**Материалы и методы.** В проспективном контролируемом клиническом исследовании участвовали 90 женщин с диагнозом РМЖ 0–IIA ст. T1–2N0M0, в возрасте 30–65 лет (средний возраст 49,76 ± 8,54 года). Пациентки были разделены на три группы по 30 человек: I группа – операция по Маддену с двухэтапной реконструкцией (субпекторальная установка экспандера с последующей заменой на силиконовый эндопротез); II группа – операция по Маддену с препекторальной установкой экспандера, этапным липофилингом и заменой на силиконовый эндопротез; III группа – радикальная подкожная мастэктомия с одномоментной препекторальной реконструкцией (ОППРМЖ). Оценку качества жизни до операции, через 3, 6 и 12 месяцев после реконструкции проводили с использованием валидированного опросника Breast-Q 2.0, включающего блоки Psychosocial well-being, Physical well-being chest и Sexual well-being. После сбора ответа респондентов полученные результаты интерпретируют с помощью специальной шкалы Раша в итоговую сумму баллов от 0 до 100. В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывали с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1–Q3). Статистический анализ данных выполнялся с помощью программы StatTech v. 4.6.3, применялись критерии Шапиро–Уилка, Колмогорова–Смирнова, Краскела–Уоллиса, Данна с поправкой Холма, Фридмана, Коновера–Имана с поправкой Холма. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

**Результаты.** Анализ данных, полученных при помощи опросника Breast-Q 2.0 выявил статистически значимо более высокие показатели в III группе. В аспекте психосоциального благополучия через 12 месяцев пациентки III группы достигли дооперационных значений (Me: 91,00, Q1-Q3: [90,25–93,75] балл), в то время как в I группе показатели составили Me: 70,50, Q1-Q3:[70,00–71,75], а во II группе — Me: 86,50, Q1-Q3: [85,00–88,75] баллов ($p < 0,001$). По шкале физического благополучия в III группе отмечено наиболее быстрое восстановление: уже к 3-му месяцу медиана составила 75,00 баллов против 57,00 в I группе. Сексуальное благополучие через год после операции в III группе Me: 85,50, Q1-Q3: [83,00–87,75] также достоверно превышало результаты I группы (Me: 67,50) и II группы (Me: 79,00) в контексте динамики восстановления от исходного уровня ($p < 0,001$).

**Выводы.** Сравнительный анализ динамики изменения КЖ у пациенток после онкохирургического и реконструктивного этапов лечения демонстрирует достоверно наиболее интенсивный рост показателей КЖ после радикальной подкожной мастэктомии с проведением ОППРМЖ у пациенток III группы в сравнении двухэтапными методиками с субпекторальным и препекторальным размещением эндопротеза у пациенток I и II групп соответственно. Одномоментный характер реконструкции в сочетании с препекторальным позиционированием эндопротеза позволяет достичь ускоренной реабилитации и восстановления показателей КЖ за счет отсутствия необходимости в повторных оперативных вмешательствах и сохранения более естественных контуров молочной железы.

Брехова Е. А.[1], Подземельная В. В.[1], Брехов А. В.[2], Белова У. А.[1]

# ДОЛГОСРОЧНЫЕ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПЯТОЧНОЙ КОСТИ

*(Научные руководители - асс. Белова О.А., асс. Белов А.Н.)*

[1]Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого

[2]Сибирский государственный университет науки и технологии им. ак. М.Ф. Решетнева

г. Красноярск, Российская Федерация

**Введение.** Внутрисуставные переломы пяточной кости составляют до 2% всех переломов скелета и характеризуются высоким риском инвалидизации (до 30%) даже при своевременном оперативном лечении. Несмотря на эволюцию хирургических подходов - от открытой репозиции (ORIF) до малоинвазивных методик (МИО) - отсутствует консенсус относительно метода, обеспечивающего максимальную удовлетворенность пациента в отдаленном периоде. Корреляция между объективными функциональными показателями и субъективным восприятием результата пациентом изучена недостаточно.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ функциональных исходов по шкале AOFAS и субъективной удовлетворенности пациентов после различных видов остеосинтеза внутрисуставных переломов пяточной кости для оптимизации выбора хирургической тактики.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективно-проспективный анализ лечения 190 пациентов с переломами пяточной кости в КГБУЗ ККБ (2021–2025 гг.). Критерии включения: внутри-/внесуставные переломы, подтвержденные МСКТ; оперативное лечение; срок наблюдения ≥12 мес. Критерии исключения: двусторонние переломы, тяжелая соматическая патология. Переломы классифицированы по Sanders (II–IV). Всем выполнена открытая репозиция с накостным остеосинтезом.

Дополнительно проведен систематический обзор 124 источников (2000–2025 гг.) из PubMed, eLibrary, Scopus: отобраны проспективные и ретроспективные исследования с периодом наблюдения ≥12 мес.

Оценка результатов через ≥12 мес. включала: функциональный исход (шкала AOFAS), качество жизни (SF-36, EQ-5D), сроки возвращения к труду, частоту осложнений и посттравматического артроза.

**Результаты.**

1. Функциональные исходы через 12 месяцев после операции сопоставимы: при МИО - 84,3 балла, при ORIF - 82,1 балла ($p>0,05$).

2. Пациенты после МИО демонстрируют значимо более высокий субъективный комфорт в раннем послеоперационном периоде, что подтверждается сокращением сроков госпитализации с 7,2 до 4,1 дня и возвращения к работе с 5,8 до 3,4 месяцев.

3. Частота осложнений при ORIF достигает 22,3% (некроз краев раны, инфекция), тогда как при МИО - лишь 5,8%. Однако долгосрочная субъективная оценка (через 2-5 лет) снижается в обеих группах из-за развития симптоматического подтаранного артроза (до 63%).

4. У пациентов с высокими физическими нагрузками наблюдается расхождение между хорошими анатомическими результатами и умеренной субъективной оценкой из-за остаточной скованности в суставе.

5. Выявлена значимая корреляция между уровнем комплаентности и функциональным исходом: пациенты, соблюдавшие режим реабилитации, демонстрируют показатели AOFAS на 8-12% выше вне зависимости от метода остеосинтеза.

**Выводы.**

1. Малоинвазивный остеосинтез является оптимальным методом выбора, обеспечивая баланс функциональных результатов и субъективного комфорта при значимо меньшем риске осложнений.

2. Субъективная оценка пациентов в отдаленном периоде в большей степени коррелирует с развитием посттравматического артроза, чем с методом первичной фиксации.

3. Комплаентность пациентов выступает независимым фактором, определяющим успех лечения, что требует внедрения образовательных программ в стандарты ведения пациентов.

Димитриева М. А., Смирнова А. П, Сурикова Ю. В.

## ДИВЕРТИКУЛ ЦЕНКЕРА: ТРАНСОРАЛЬНАЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИВЕРТИКУЛЭКТОМИЯ ЧЕРЕЗ ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ ДОСТУП

*(Научный руководитель – заведующий хирургическим торакальным отделением, врач-торакальный хирург, БУ ЧР «Республиканская клиническая больница» МЗ ЧР, ассистент кафедры хирургических болезней ФГБОУ ВО «ЧГУ и.м. И.Н. Ульянова» Добров А. В.)*

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова

Чебоксары, Российская Федерация

**Обоснование.** Дивертикул Ценкера (ДЦ) представляет собой пульсионное приобретенное выпячивание через слабую область между нижней мышцей-констриктором и крикофарингеальной мышцей (треугольник Киллиана). ДЦ является наиболее распространенным гипофарингеальным дивертикулом. Частота его встречаемости по данным ряда авторов составляет от 0,01 до 0,11%; однако истинную заболеваемость трудно установить из-за не обращения пациентов за лечением. Заболевание может протекать бессимптомно или вызывать дисфагию, регургитацию непереваренной пищи, ощущение инородного тела, галитоз, непреднамеренную потерю веса и респираторные проблемы, такие как рецидивирующий кашель и охриплость, аспирационную пневмонию. Основными вариантами лечения ДЦ являются открытые оперативные вмешательства (трансцервикальная дивертикулэктомия, дивертикулопексия или дивертикулярная инверсия с крикофарингеальной миотомией или без нее), трансоральное разделение перегородки с помощью жесткой эндоскопии (степлер, CO2-лазером, гармоническим скальпелем) или гибкой эндоскопии (гибкая эндоскопическая крикофарингеальная миотомия (FECM), пероральная эндоскопическая миотомия Ценкера (Z-POEM). Раннее оперативное вмешательство может значительно улучшить прогноз лечения и снизить риск осложнений.

**Описание клинического случая.** Пациент К., 54 года, поступил плановом порядке 17.04.2019 в отделение торакальной хирургии БУ «РКБ» МЗ ЧР с жалобами на затруднение прохождения твердой пищи, чувства «застревания» пищи.

Анамнез заболевания*:* со слов больного, болеет с 2018 года, когда при дообследовании на ФЭГДС обнаружен дивертикул пищевода. Консультирован торакальным хирургом рекомендовано оперативное лечение. Рентгенография пищевода от 16.04.2019: Заключение: Дивертикул Ценкера. ФГДС от 16.04.2019: Заключение: Дивертикул Ценкера

При физикальном обследовании состояние пациента без особенностей. Лабораторные исследования: общий анализ крови, биохимический анализ крови, коагулограмма, общий анализ мочи – в пределах нормы.

В плановом порядке 22.04.2019 было выполнено хирургическое вмешательство в объеме: трансоральная эндоскопическая дивертикулэктомия через вестибулярный доступ. Продолжительность операции – 70 минут.

Интраоперационно: тупо сформирован туннель под кожей до претиреоидных мышц. Через разрезы на слизистой нижней губы установлены 3 порта: один по 10 мм, два по 5 мм (два боковых разреза находятся латерально от клыков и только на внутренней стороне нижней губы, чтобы избежать повреждения подбородочного нерва); проведена инсуфляция CO2 давлением 6 мм. рт. ст. Рассечена белая линия шеи, разведены претиреоидные мышцы, обнажена щитовидная железа. При ревизии: доли щитовидной железы и регионарные лимфоузлы не увеличены. Выделена левая стенка глотки шейного отдела пищевода. Из окружающих тканей выделен дивертикул Ценкера размерами 5,0*2,0 см. Дивертикул отсечен сшивающим аппаратом Echelon 45. Проведено дренирование послеоперационной раны резиновым выпускником.

Послеоперационный период протекал без осложнений, заживление первичным натяжением. Рентгенография пищевода от 26.04.2019: Заключение: состояние после дивертикулэктомии по поводу глоточно-пищеводного дивертикула. Пациент выписан на 10-е сутки после вмешательства. Состояние пациента на ноябрь 2024 года: пациент чувствует себя удовлетворительно, жалоб не предъявляет.

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует успешное применение трансоральной эндоскопической дивертикулэктомии по принципам N.O.T.E.S. у пациента с дивертикулом Ценкера. Данная методика, заимствованная из техники TOETVA, подтвердила свою эффективность, обеспечив:

1. Высокую радикальность вмешательства – полное удаление дивертикула (5,0×2,0 см) с использованием эндоскопического сшивающего аппарата.

2. Минимальную инвазивность – отсутствие наружных разрезов, доступ через слизистую нижней губы с сохранением подбородочного нерва.

3. Благоприятный послеоперационный период – отсутствие осложнений, заживление первичным натяжением, выписка на 10-е сутки.

4. Преимущества перед открытой хирургией: снижение болевого синдрома, отличный косметический результат, быстрая реабилитация (ранее восстановление питания).

Таким образом, трансоральная эндоскопическая хирургия соответствует современным тенденциям малоинвазивности и может быть включена в стандарты лечения дивертикула Ценкера при наличии соответствующих технических условий.

Бонцевич С. В.[1]

# БИОМЕХАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИМПЛАНТОВ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО СПОНДИЛОДИСЦИТА

*(Научный руководитель - к.м.н. Корнилов А.В..)*

[1]Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет

Витебск, Республика Беларусь

**Введение.** Неспецифический спондилодисцит занимает относительно небольшую долю среди заболеваний костной ткани (2%). Часто при данной патологии наблюдается значительное разрушение костной части позвонка. Существует несколько оперативных методов разрешения упомянутой проблемы, одним из которых является вентральный спондилодез. С помощью переднего доступа удаляется пораженные участки позвонков, замещаемые титановыми имплантами. Таких имплантов в хирургии позвоночника используется несколько типов.

**Цель исследования**. Сравнить эффективность применения различных типов имплантов при неспецифическом спондилодисците

**Материал и методы исследования.** В исследование включены данные о 18 пациентах с вертебральной инфекцией (М46.3), находившихся на лечении в ОНПЦ «Хирургическая спинальная инфекция» на базе торакального хирургического гнойного отделения (в УЗ «Витебская областная клиническая больница» в период с января 2023 по сентябрь 2024 года. Критерием включения было выполнение операции переднего спондилодеза с использованием имплантов типа MESH или индивидуальных имплантов. Измерение результатов проводили на послеоперационных компьютерных томограммах не менее 6 месяцев после операции в программе «RadiAnt DICOM»Статистический анализ результатов исследования был выполнен с использованием аналитического пакета «Statistica» (Version 12-Index, StatSoft Inc, США) и «Excel». При распределении признака, отличном от нормального, вычисляли медиану (Me), нижний 25-й (LQ) и верхний 75-й квартили (UQ). Оценку статистической значимости различий между зависимыми группами проводили с применением непараметрического теста Манна-Уитни. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез исследовании принимается равным 0,05.

**Результаты.** Проведено статистические исследование путем сравнения отклонения имплантов от средней линии.

**Таблица 1.** Биомеханические показатели типов имплантов

| **Показатель** | Медиана угла смещения во фронтальной плоскости, градусы | Медиана угла смещения в сагиттальной плоскости, градусы |
|---|---|---|
| **Индивидуальный имплант** | 2,26 | 2,91 |
| **Имплант типа MESH** | 6,54 | 14,85 |
| **p** | 0,0235 | 0,041 |

Исходя из данных таблицы 1, значения угловых смещений имплантов типа MESH и индивидуальных имплантов статистически значимо различаются при измерении как во фронтальной (p=0.0235), так и в сагиттальной плоскостях (p=0.041)

**Выводы.** В результате проведенного исследования, можно заключить, что индивидуальный тип имплантов статистически достоверно более устойчив, более конгруэнтно соответствует области резекции разрушенных участков позвонков, гораздо менее подвержен смещению под воздействием вращательных движений, наиболее устойчив при вертикальной осевой нагрузке и боковых движениях. Использование индивидуальных имплантов нового типа позволяет ускорить реабилитацию пациентов, улучшить послеоперационные результаты и предотвратить осложнения.

Девлятова Л. Н.

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛАЗЕРНОЙ КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ FEMTOLASIK И CLEAR ПРИ МИОПИИ И МИОПИЧЕСКОМ АСТИГМАТИЗМЕ

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Копаенко А. И.)*
Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского
Симферополь, Россия

**Введение.** Миопия и миопический астигматизм остаются ведущими причинами снижения зрения у лиц трудоспособного возраста. Современная рефракционная хирургия предлагает различные методы коррекции, среди которых широкое распространение получили технологии Femtosecond Laser-Assisted In Situ Keratomileusis (FemtoLASIK) и Corneal Lenticule Extraction for Advanced Refractive correction (CLEAR). Несмотря на высокую клиническую эффективность обеих технологий, выбор оптимального способа хирургического вмешательства требует сравнительной оценки эффективности и безопасности данных методов.

**Цель исследования.** Оценить клиническую эффективность, безопасность и
реабилитационные особенности технологий FemtoLASIK и CLEAR при хирургической коррекции миопии и миопического астигматизма.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на базе офтальмологического центра «ОКО-Центр» в период с 12.01.2024 по 01.11.2025. Включены 70 пациентов (140 глаз) в возрасте 18–45 лет со стабильной миопией от –1,75 до –6,0 дптр и миопическим астигматизмом до –3,5 дптр. 35 пациентам выполнена коррекция методом FemtoLASIK, 35 — методом CLEAR. Всем проводилось стандартное предоперационное обследование: визометрия, рефрактометрия, кератотопография, тонометрия, биомикроскопия и офтальмоскопия. Оценивались показатели некорригированной остроты зрения (НКОЗ), максимальной корригированной остроты зрения (МКОЗ), сроки восстановления зрительных функций, наличие интра- и послеоперационных осложнений. Минимальный срок наблюдения составил 3 месяца. Статистическая обработка включала расчет средних значений и сравнительный анализ динамики показателей.

**Результаты.** Интраоперационных осложнений не выявлено. В группе FemtoLASIK уже в первые сутки средняя НКОЗ составила 0,8±0,02, к 7-му дню у 82% глаз НКОЗ достигала 1,0, а через месяц 92% глаз имели НКОЗ 1,0. В группе CLEAR в раннем послеоперационном периоде отмечалась большая вариабельность показателей: в первые сутки средняя НКОЗ составила 0,7±0,08, к 7-му дню — 0,8±0,06, через месяц 95% глаз достигли 0,9–1,0 НКОЗ. В группе FemtoLASIK у 3 из 35 пациентов наблюдались транзиторные проявления синдрома сухого глаза и роговичного синдрома, не оказывавшие влияния на итоговый рефракционный результат. При технологии CLEAR выраженность роговичного синдрома была минимальной и кратковременной, за счет отсутствия роговичного лоскута. Окончательные рефракционные результаты в обеих группах были стабильными и соответствовали расчетным значениям.

**Выводы**.

1. Обе методики лазерной коррекции зрения FemtoLASIK и CLEAR продемонстрировали высокую эффективность и безопасность при соблюдении показаний и корректном отборе пациентов.

2. Технология CLEAR характеризовалась более мягким послеоперационным периодом, постепенным формированием полной остроты зрения и сниженным риском функциональных нарушений роговицы, в то время как технология FemtoLASIK характеризовалась более ранним восстановлением зрительных функций, что позволяет оценить клинически значимый функциональный результат уже в течение первой недели после хирургического вмешательства.

3. Полученные данные подтверждают безопасность, клиническую эффективность и положительные реабилитационные показатели обеих методик, что полностью соответствует поставленным задачам исследования.

Дутов М. С.

## ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТА С ЭЛЕКТРОТРАВМОЙ

*(Научный руководитель -к.м.н., доц. Воропаева С.В.)*
Тамбовский государственный университет им. Г. Р. Державина
Тамбов, Российская Федерация

**Обоснование.** Электроожоги составляют порядка 1,4% всех ожогов и возникают при электротравме из-за перемещения электрического заряда по воздуху от проводника с высоким напряжением к пострадавшему, причем вспышкой вольтовой дуги поражаются открытые участки тела - лицо, шея, кисти. Из всех применяемых методик для лечения пациентов с электротравмой наиболее эффективны: дерматомная аутодермопластика, дермопластика с использованием стромально – васкулярной фракции жировой ткани и аутодермопластика с обогащенной тромбоцитами плазмой. Основной характер травм представлен альтерацией кожных покровов (от ожогов до электрических знаков, в периоде реконвалесценции образование многочисленный грануляций кожи и поврежденных суставов, келоидных рубцов на местах дермопластики), повреждением скелетной мускулатуры и костей (вследствие спазма из-за электрического тока высокого напряжения возможны: растяжения, разрывы мышц и связок, ожоги, альтерация нервных волокон, вследствие гиперспазма мускулатуры переломы и вывихи верхних конечностей, компрессионные переломы позвоночника, ребер), травматические повреждения костей и мягких тканей. Исходы заболевания зависят от площади и глубины поражения тканей, а также сочетанных травм, так при термических электроожогах 80% площади тела регистрируется в 19,9% полная реконвалесценция, в 30,8% инвалидизация, в 49,2% летальный исход.

**Описание клинического случая.** Пациент 16 лет находился в отделение реанимации 198 дней после получения удара электрическим током от линии электропередач через удочку с диагнозом: Электротравма. Электроожог вольтовой дугой II-III степени лица, туловища, верхних и нижних конечностей на 80% площади тела. Ожоговый шок, сепсис, ожоговая болезнь, двухсторонняя полисегметарная пневмония. Эрозивный гастрит, дуоденит. Ожоговая энцефалопатия. Астено-невротические реакции. Ожог роговицы I-II степени.

Состояние при поступлении крайне тяжелое. Значительные травмы правой руки, левой ноги, ожог в области сердца на передней стенке грудной клетки.

Проводимое лечение: хирургическая обработка ран при поступлении, поэтапная дерматомная аутодермопластика кожи, проведение антибактериальной, антифугальной (дифлюкан, амфотерицин В), заместительной (многократные переливания эритроцитарной взвеси, свежезамороженной плазмы, альбумина, ликфер, иммуноглобулинов, СМОВ-кабивен), симптоматической терапии, местное лечение ран, реабилитация с использованием гелей, силикона, лангет. При стабилизации пациент вертикализирован, площадь оставшихся ран 8% площади тела с тенденцией к самостоятельной эпитализации, данные общего анализа крови (нормализация уровня гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов), биохимического анализа крови (улучшение показателей общего белка крови, альбуминов, сывороточного железа), общего анализа мочи (отсутствие гематурии и лейкоцитурии). Выписан в удовлетворительном состоянии под наблюдение реабилитолога, хирурга, даны рекомендации (ношение компрессионного костюма, ежедневные гигенические ванны, прием лекарственных препаратов).

**Заключение:** Благоприятный исход при обширных поражениях электротоком высокого напряжения более 80% поверхности тела наблюдается не более чем в 20% случаев. Своевременно грамотно оказанная медпомощь, срочная госпитализация в профильное отделение, правильно выбранная тактика ведения пациента, комплексный подход, проведенные аутодермопластики без осложнений и ускоренная самостоятельная эпителизация ран пациента при минимальном количестве грануляций и отсутствии лизиса аутодермотрансплантантов, молодой возраст и высокая приверженность к лечению, способствовали практически полном восстановлении кожных покровов менее чем за календарный год.

Мурадова Н.Н.

# КОЛОРЕКТАЛЬНЫЙ РАК В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ: КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ОДНОГО ЦЕНТРА

*(Научный руководитель-к.м.н.,Твердов И. В.)*

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Москва, Российская Федерация

**Актуальность.** Колоректальный рак (КРР) относится к числу наиболее распространённых злокачественных новообразований у взрослых, тогда как в детской популяции он встречается крайне редко и составляет около 2% всех опухолей. В литературе описаны случаи заболевания у пациентов в возрасте от 9 месяцев. Клиническая картина у детей зачастую неспецифична и может включать нарушения стула, появление крови в кале, анемию и абдоминальный болевой синдром, что затрудняет раннюю диагностику. Редкость данной патологии ограничивает накопление клинического опыта и разработку стандартизированных подходов к хирургическому лечению, особенно при наличии метастатического поражения печени и лёгких.

**Цель исследования.** Оценить клинические характеристики и особенности хирургического лечения детей с КРР, пролеченных в НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачёва.

**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный анализ пациентов детского возраста с КРР, проходивших лечение в НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачёва в 2021–2025 гг. В исследование включено 7 пациентов.. Возраст на момент операции составлял от 10 до 16 лет (медиана — 13 лет). Наиболее частой локализацией опухоли были сигмовидная и прямая кишка; также отмечены случаи поражения поперечно-ободочной и восходящей ободочной кишки. По стадиям заболевания пациенты распределились следующим образом: III стадия — 4 случая, IV стадия — 3 случая. У трёх пациентов выявлены мутации гена KRAS. Морфологически преобладали высоко- и умеренно дифференцированные аденокарциномы. В отдельных случаях диагностированы перстневидноклеточная карцинома и воспалительная миофибробластическая опухоль эпителиоидного типа.

**Результаты.** Хирургическое лечение выполнено всем пациентам и было направлено на удаление первичной опухоли и, при необходимости, метастатических очагов. Использовались как лапароскопические, так и открытые оперативные вмешательства. Объём операций включал сегментарные резекции толстой кишки, передние резекции прямой кишки и правосторонние гемиколэктомии. При распространённом процессе проводились циторедуктивные вмешательства с удалением метастазов печени и поражённых участков брюшины. В ряде наблюдений выполнялась D3-лимфодиссекция, оментэктомия и резекция очагов париетальной брюшины. Хирургическая тактика определялась индивидуально с учётом локализации опухоли, стадии заболевания и характера метастатического процесса. У пяти пациентов хирургическое лечение сочеталось с системной химиотерапией, что позволило стабилизировать течение заболевания и подготовить больных к последующим оперативным этапам.

**Выводы.** Колоректальный рак у детей и подростков является редкой патологией с разнообразными клиническими проявлениями. В ряде случаев, включая метастатическое поражение печени, брюшины и костей, возможно применение активной хирургической тактики с радикальным удалением опухоли и метастатических очагов, выполнением D3-лимфодиссекции и оментэктомии. Опыт НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачёва показывает, что индивидуальный выбор объёма хирургического вмешательства позволяет достигать эффективного контроля заболевания. У тщательно отобранных пациентов комбинированный подход, включающий агрессивную хирургическую тактику и системную химиотерапию, может способствовать улучшению онкологических результатов.

Шестюк А. М., Карпицкий А. С., Пискунович И. Н.

# РОЛЬ ИНВАЗИИ ИНВАЗИИ ОПУХОЛИ В ЛЕГОЧНУЮ АРТЕРИЮ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАКОМ ЛЕГКОГО

*(научный руководитель Карпицкий А.С. д.м.н., проф)*
Брестская областная клиническая больница
г. Брест, Республика Беларусь.

Актуальность. Прогресс в выполнении операций с элементами сосудистых реконструкций, развитие анестезиологического обеспечения расширяют показания к выполнению комбинированных резекций легкого с применением ангиопластики. По мере накопления опыта, совершенствования алгоритмов периоперационного ведения пациентов и повышения качества анестезиологической поддержки удалось увеличить безопасность лечения и снизить послеоперационную летальность до 9,1%.

Цель. Оценить долговременные результаты хирургического лечения пациентов с раком легкого при наличии инвазии опухоли в легочную артерию.

Материалы и методы. Изучены результаты лечения 2365 пациентов с раком легкого (РЛ) в период с 2021 по 2024 годы. Среди 2365 пациентов с установленным диагнозом РЛ у 184 (7,8%) из них было диагностировано вовлечение в опухолевый процесс легочной артерии (ЛА). Среди 184 пациентов у 125 (67,9%) установлена I-III стадии РЛ. У остальных случаях – 59 пациентов (32,1%), выявлены отделенные метастазы и радикальные хирургические методы лечения проведены не были.

Результаты. Среди 125 пациентов с РЛ хирургическое лечение выполнено у 51 (40,7%) человека. Средний возраст составил 64,28±7,18 лет. Средняя продолжительность жизни пациентов с РЛ при вовлечении ЛА, получивших хирургическое лечение, составила 1467,5 дня (48,9 мес; 95% ДИ 1240,1-1794,9), по сравнению с 295,8 днями (9,9 мес; 95% ДИ 188,9-362,6) среди лиц без выполнения оперативного вмешательства (Logrank test $p<0,0001$, критерий $\chi 2$ равен 16,5996).

При оценке отдалённых результатов лечения у всех исследуемых пациентов с РЛ при вовлечении ЛА путем расчета показателя общей выживаемости по методу Каплана-Майера установлено, что 3-х летняя выживаемость при выполнении оперативного вмешательства достигает 43%, без оперативного вмешательства – 7%, что в 6,14 раз меньше, чем у пациентов после хирургического вмешательства.

Оценка факторов, влияющих на выживаемость пациентов по методу регрессии Кокса, подразумевающего прогнозирование мгновенного риска наступления события для рассматриваемого объекта, указал, что при однофакторном (HR 0,181; 95% ДИ 0,109-0,300, $p<0,001$) и многофакторном анализе (HR 0,286; 95% ДИ 0,146-0,562, $p<0,001$) статистический значимым предиктором увеличения выживаемости при лечении РЛ с вовлечением в патологический процесс ЛА было выполнение оперативных вмешательств, которые уменьшают шансы летального исхода в 5,53 раза.

Заключение. Хирургические вмешательства у пациентов с установленным раком легкого при вовлечении в патологический процесс легочной артерии улучшает долговременные результаты лечения и выживаемость.

Марчук М.Н., Авдеенко В.А., Невольских А.А.

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАВОСТОРОННЕЙ ГЕМИКОЛЭКТОМИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ РУЧНОГО И ИНТРАКОРПОРАЛЬНОГО АНАСТОМОЗОВ

*(научный руководитель Невольских А.А.)*
Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба
г. Обнинск, Российская Федерация

**Введение:**

Широкое внедрение миниинвазивных технологий в хирургии рака ободочной кишки привело к существенному снижению частоты послеоперационных осложнений и летальности, сокращению сроков восстановления функции кишечника и пребывания пациентов в стационаре без ущерба онкологическим результатам лечения. Вместе с тем, выполнение разреза по срединной линии для извлечения препарата и формирования ручного анастомоза при опухолях правой половины ободочной кишки нередко сопровождается инфекцией области хирургического вмешательства, образованием серома и развитием поздних осложнений в виде формирования послеоперационных вентральных грыж [Черниковский И.Л. и соавт.,2020; Медведников А.А. соавт., 2022; L. Martinek. at al.,2018]. Данные пациенты требуют повторных хирургических вмешательств и дополнительной последующей реабилитации. Показано, что использование интракорпорального анастомоза (ИКА) с извлечением препарата через нижнесрединную лапаротомию по Пфанненштилю существенно снижает болевой синдром, риски возникновения инфекции зоны хирургического вмешательства и поздних грыжевых осложнений. Однако существуют и опасения относительно безопасности процедуры, например более частое развитие несостоятельности ИКА, контаминации брюшной полости кишечным содержимым во время формирования анастомоза, удлинения времени операции [Черниковский И.Л. и соавт., 2019]. Также к недостаткам можно отнести повышение себестоимости операции - для интракорпорального пересечения кишки и формирования анастомоза необходимы три кассеты для линейного сшивающего аппарата, тогда как экстракорпоральный анастомоз (ЭКА) не требует применения дорогостоящих расходных материалов и может быть сформирован обычным шовным материалом, также стоит отметить и достаточно продолжительную кривую обучения методике [Черниковский И.Л. и соавт., 2019].

**Цель:**

Сравнительная оценка безопасности и эффективности применения интракорпорального анастомоза при выполнении лапароскопической правосторонней гемиколэктомии при раке правой половины ободочной кишки.

**Методы и материалы:**

В исследование было включено 41 пациент с I-IV стадией РППОК. Всем пациентам в период с июня 2025 года по февраль 2026 года была проведена лапароскопическая правосторонняя гемиколэктомия с ИКА и ЭКА одной хирургической бригадой. Медиана возраста пациентов составила 66 (41-86) лет.

**Результаты:**

В 17 (41,5%) случаях был выполнен ИКА и в 24 (58,5%) – ЭКА. При анализе клинических характеристик пациентов было отмечено, что обе группы были сопоставимы по всем основным клиническим показателям, таким как пол (мужчины/женщины – 6/11 и 10/11 соответственно; p=0,7533), возраст (медиана 66 и 67 лет соответственно; p=0,4121). Также группы были сопоставимы по такому параметру как стадия заболевания: I-II стадия составила 64,7% и 54,2%, III – 29,4% и 29,1 %, IV стадия 5,8% и 16,6 % соответственно (p=0,5661). При анализе непосредственных результатов медиана продолжительности оперативного вмешательства составила 258 (180-320) и 258 (115-390) (p=0,9739), несмотря на то, что медиана кровопотери в обеих группах составила по 50 мл, мы отметили статистическую значимость в пользу ИКА, p=0,0210, ДИ ИКА [37,54; 65,98], ДИ ЭКА [62,75; 114,75]. В обеих группах медиана послеоперационного пребывания пациентов в стационаре составила 7 дней (p=0,3485), медиана сроков появления газов после оперативного вмешательства — 3 сутки (p=0,1950), медиана сроков появления стула — 3 сутки (p=0,4373), удаления дренажа из брюшной полости на 4 сутки (p=0,2010). Общее число осложнений в группе ИКА составило 7 случаев 41,2% из них в 2 случаях наблюдались осложнения III степени тяжести по классификации Clavien–Dindo: в 1 - кровотечение из анастомоза в просвет кишки, остановленное эндоскопически, в другом — перфорация тонкой кишки. В группе ЭКА общее число осложнений составило 20,8% (5 случаев), вместе с тем статистической значимости по числу осложнений в группах ИКА и ЭКА получено не было, p=0,1838.

**Выводы:**

Опыт применения ИКА у больных раком правой половины ободочной кишки в МРНЦ им. А.Ф. Цыба свидетельствует о безопасности данной методики, ИКА значимо не увеличивает продолжительность операции, вместе с тем данные мирового опыта применения данной методик свидетельствуют в пользу снижения числа вентральных грыж. Также необходимо проведение многоцентровых сравнительных исследований эффективности и безопасности применения интракорпорального и ручного анастомозов.

Стефанов Г. М.[1], Орехова П. А.[1]

**БИЛИАРНЫЙ СЛАДЖ: ЭТИОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ**

*(Научные руководитель - д.м.н., проф. Хацко В.В.)*
[1]Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького
Донецк, Российская Федерация

**Введение.** Билиарный сладж (БС) — это гетерогенная взвесь, состоящая из кристаллов холестерина, солей кальция и билирубиновых пигментов, формирующаяся в желчном пузыре при застаивании желчи. Это состояние может длительное время протекать латентно, проявляясь болевым синдромом и диспепсическими явлениями. Ультразвуковые методы позволяют выявлять БС как самостоятельную нозологическую форму между нормальной желчью и конкрементами. Распространенность БС составляет 1,7–4%, достигая 7–8% в популяции и до 55% у пациентов с заболеваниями гепатобилиарной системы. Многие специалисты рассматривают БС как предвестник желчнокаменной болезни, подчеркивая важность своевременной диагностики.

**Цель исследования.** Комплексный анализ этиологических факторов, клинических проявлений, диагностических возможностей и эффективности различных методов лечения билиарного сладжа у пациентов, проходивших обследование и лечение в ГБУ ДНР «РКБ им. М.И. Калинина».

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе ГБУ ДНР «РКБ им. М.И. Калинина» в период с 2020 по 2025 гг. В исследование было включено 150 пациентов (85 женщин и 65 мужчин) в возрасте от 25 до 70 лет, у которых при ультразвуковом исследовании органов брюшной полости был выявлен билиарный сладж. Обследование включало клинический осмотр, лабораторные и инструментальные методы, такие как ультразвуковое исследование (УЗИ), эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС), компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансной холангиопанкреатографии (МРХП). Для более детального изучения темы был проведен поиск публикаций в медицинских базах данных КиберЛенинка (CyberLeninka), eLibrary.ru и PubMed с использованием ключевых слов и их комбинаций: «билиарный сладж», «взвесь в желчном пузыре», « желчекаменная болезнь», «диагностика», «лечение», «профилактика», «урсодезоксихолевая кислота». В исследование вошли статьи с оригинальными данными по диагностике, лечению и профилактике билиарного сладжа; исключены обзоры без оригинальных данных, клинические случаи и статьи на языках, отличных от русского и английского; повторные публикации.

**Результаты**. Анамнез и обследование 150 пациентов выявили факторы предрасположенности к билиарному сладжу: дислипидемия у 55,3%, избыточная масса тела у 48%, быстрый или обратный набор веса — у 30%, билиарный сладж во время беременности — у 24,7%. Прием препаратов, влияющих на желчный пузырь, — у 15,3%, хронические ЖКЗ — у 12%, наследственность — у 10%. В большинстве случаев (60%) синдром протекал бессимптомно. У 60 пациентов выявлены изменения желчи: повышение литогенности у 70%, сдвиг pH у 40%, микрокристаллы холестерина — у 85%, кристаллы билирубината — у 15%. Консервативное лечение (диета и урсодезоксихолевая кислота (УДХК)) получали 80%, что привело к регрессу у 69,7%. Без медикаментов — 20%. Хирургическое вмешательство в виде холецистэктомии (удаление желчного пузыря) проводилось у 5% пациентов при наличии частых приступов желчной колики, развитии осложнений, таких как острый холецистит, либо в случае сопутствующего камнеобразования в желчном пузыре. Решение о проведении операции принималось на основании неэффективности консервативной терапии, угрозы прогрессирования воспалительного процесса и высокого риска развития тяжелых осложнений, включая перфорацию желчного пузыря и развитие желчного перитонита. После выполненной холецистэктомии, как правило, наблюдалось полное исчезновение симптоматики и значительное улучшение качества жизни пациентов.

**Выводы**. Установлен спектр ключевых этиологических факторов билиарного сладжа, среди которых доминируют дислипидемия (55%), ожирение (48%) и быстрые колебания массы тела (30%). Преобладание бессимптомных форм (60%) подчеркивает важность активного ультразвукового скрининга у пациентов с факторами риска. Выявленные изменения биохимического состава желчи (повышение литогенности, сдвиг pH, наличие микрокристаллов) подтверждают роль нарушения коллоидного равновесия в патогенезе БС и являются мишенью для терапевтического воздействия. Консервативная терапия с применением УДХК демонстрирует высокую эффективность (70% регресса сладжа). Хирургическое лечение показано в ограниченном числе случаев (5%) при развитии осложнений или неэффективности консервативной терапии.

Стрибунова Д. А.

# ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРСТНЕВИДНОКЛЕТОЧНОЙ КАРЦИНОМЫ ТОЛСТОЙ КИШКИ У РЕБЁНКА 11 ЛЕТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ICG-НАВИГАЦИИ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ЛИМФОДИССЕКЦИИ

(Научные руководители: *Зайцева Ника Владимировна, д.м.н. Ахаладзе Дмитрий Гурамович)*
ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России
ПМГМУ им. И. М. Сеченова (Сеченовский университет)
Москва, Россия

**Актуальность:** Рак сигмовидной кишки у детей — крайне редкое явление. В детской онкологии колоректальный рак составляет менее 1% всех злокачественных новообразований у детей и подростков. Сигмовидная кишка поражается ещё реже, чем другие отделы, и чаще всего такие случаи ассоциированы с наследственными синдромами**.**

**Цель демонстрации клинического случая:** Продемонстрировать опыт хирургического лечения пациента с «Перстневидноклеточной карциномой толстой кишки» с применением интраоперационной ICG-навигации.

**Материалы и методы:** Ретроспективный анализ истории болезни пациента с «Перстневидноклеточной карциномой толстой кишки» прошедшего лечение в условиях отделения онкологии и детской хирургии НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева.

**Описание клинического случая:** Мальчик В., 11 лет, госпитализирован в стационар по месту жительства в тяжелом состоянии с жалобами на отсутствие самопроизвольного мочеиспускания. У ребенка на протяжении всей жизни тенденция к запорам. В 3 года – примесь крови в кале. С 10 лет периодически послабление стула до 10 раз в день с примесью крови до 5 мл. Наблюдалась острая трещина заднего прохода. Выполнена видеоколоноскопия. На 10 см от ануса отмечается экзофитное образование, перекрывающее просвет кишки от ½ до 2/3 просвета, протяженностью 7,0 см. В условиях НМИЦ ДГОИ им. Д. Рогачева выполнено ПЭТ/КТ, по результатам которого определяется накопление РФП в лимфатических узлах брыжейки тонкой кишки и одиночном гипеплазированном лимфоузле надключичной области слева, выявлены признаки новообразования ректосигмоидного отдела толстой кишки. Проведена лапароскопическая биопсия, интраоперационно определяется канцероматоз брюшины. По результатам гистологического заключения установлен диагноз: «Перстневидноклеточная карцинома толстой кишки, T4aN0M1c, стадия IVc». Проведено 5 курсов химиотаргетной терапии по схеме FOLFOX+cetuximab. Во время проведения ПХТ отмечалось продолжающееся кровотечение из опухоли сформирована сигмостома. С целью локального контроля принято решение о лапароскопической передней резекции и реконструкции прямой кишки, D3 лимфодиссекеции, оментэктомии, удалении патологических очагов париетальной брюшины. Интраоперационно определяется, что прямая кишка, ректосигмоидный переход изменены за счет многоузлового эндофитного образования. С использованием ультразвукового скальпеля вскрыта париетальная брюшина, нижняя брыжеечная артерия и вена клипированы, пересечены. Лимфодиссекция вдоль нижней брыжеечной артерии с использованием ICG-навигации. Индоцианин зеленый вводился в стенку кишки, пораженной опухолью, дальше лимфогенным путем индоцианин попадал в региональные лимфоузлы. Прямая кишка пересечена на 2 см дистальнее ранее проведенной разметки во время колоносокпии с использованием сшивающего аппарата. Иссечение сигмостомы, сигмовидная кишка пересечена использованием сшивающего аппарата. Выполнена оментэктомия. Сформирован циркулярный аппаратный анастомоз «конец-в-конец» между сигмовидной и прямой кишкой.

**Заключение:** Данный вид опухоли крайне редко встречается в детской популяции. Применение ICG-навигации при таком метастатическом поражении ранее не описано у детей, однако успешно внедрено в практике взрослых пациентов. В данном случае опыт взрослой онкохирургии был адаптирован к пациентам детского возраста и позволил обеспечить точную, радикальную и безопасную лимфодиссекцию. Использование ICG-навигации подчеркивает внедрение современных, точных технологий в дтской онкологии для повышения качества лимфаденэктомии и улучшения долгосрочных результатов.

Власова А.С., Тарасова М.С., Федосова Н.А.

# МРТ В ПЛАНИРОВАНИИ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ НА АХИЛЛОВОМ СУХОЖИЛИИ

*(Научный руководитель: к.м.н. Гурьянов А.М.)*

**Оренбургский государственный медицинский университет**

Г. Оренбург, Российская Федерация

**Введение.** Ахиллово сухожилие (АС) является самым крупным в организме человека, а его повреждения занимают ведущее место в структуре травм сухожилий и мышц. Важно отметить, что в настоящее время отсутствие системы предоперационного планирования реконструктивных операций на АС создаёт риск диагностических ошибок и неудовлетворительных исходов оперативного лечения. При этом системы и алгоритмы планирования реконструктивных операциях в других направлениях травматологии и ортопедии (эндопротезирование, артроскопия, остеосинтез) позволяют сократить число послеоперационных осложнений.

Важно отметить, что для АС характерны три основных варианта реконструктивных операций при его застарелых повреждениях: V-Y пластика, пластика реверсивным лоскутом из его культи и транспозиция сухожилия мышцы-синергиста. Выбор конкретной методики определяется, как правило, предпочтениями хирурга и носит эмпиричный характер.

**Цель:** установить возможности МРТ (в т.ч. ИИ–ассистированного МРТ) в планировании реконструктивно-пластических операций на ахилловом сухожилии.

**Задачи:**

1) изучить опыт и возможности применения МРТ в планировании реконструктивных операций на АС

2) предложить концепцию предоперационного планирования

3) рассмотреть возможности применения ИИ в МРТ планировании

Материалы и методы. Проведены МРТ–исследования пациентов без патологии АС (n=86) и с разрывами АС (n=40) с последующим анализом данных.

**Результаты.** МРТ–диагностика перед оперативным вмешательством позволяет определить:

1. Уровень повреждения и размер диастаза
2. Длину, толщину и ширину АС и соседних сухожилий
3. Топографию сухожилия
4. Анатомо-метрические характеристики соседних сухожилий
5. Участки культей с гипоинтенсивным сигналом (сохранные) и с гиперинтенсивным сигналом (разволокненные), на которых наложение петель шва не желательно

Эти параметры позволяют выбрать наиболее подходящий вид пластики, определить места формирования петель и геометрию сухожильного шва.

ИИ помогает анализировать МРТ-граммы и выявлять участки с гипо– и гиперинтенсивными сигналами, места истончения и разволокнения культей сухожилия, их анатомические параметры и особенности.

**Вывод.** МРТ позволяет выполнить предоперационное планирование реконструктивных операций на АС, что исключает эмпиричность в выборе в способе оперативного лечения и снижает риски послеоперационных осложнений.

Дунаев Т. С.

# ПИЩЕВОДА БАРРЕТТА: ПЕРЕОСМЫЛСЛЕНИЕ ПОДХОДОВ. ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ КОМПЛЕСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГЭРБ, ОСЛОЖНЕННОЙ ПИЩЕВОДОМ БАРРЕТТА.

(Научный руководитель – д.м.н., проф. Галлямов Э.А.)
Первый московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Москва, Российская Федерация

**Введение.** АКП - агрессивная злокачественная опухоль с 20% выживаемостью в течение 5 лет. Пищевод Барретта (ПБ) является облигатным предраком и достоверно известным предшественником в развитии АКП. Распространенность ПБ составляет: 2% у взрослого населения западных стран, в азиатских 0,1-0,8%; а у 0,5–1% ежегодно развивается АКП. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) считается патогармоничным фактором, обусловливающим развитие ПБ. Поэтому лечение ПБ должно быть комплексным и сопровождаться устранением причин ГЭРБ.

**Цель исследования**. Целью является проспективное исследование комплексного подхода в лечении пациентов с ГЭРБ, осложненной ПБ.

**Материалы и методы.** Проводилось в период с 2024 по 2025 гг. на базе ГБУЗ «ГКБ №24 ДЗМ». В исследование включено 26 пациентов с ПБ. Кишечная и желудочная метаплазии рассматривались как ПБ (по Британской классификации гастроэнтерологов). Средний возраст пациентов составил 51 год, средний ИМТ – 26,3 кг/м$^2$. У всех пациентов диагностирована ГЭРБ, у 12 (46,2%) пациентов подтвержденная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы по данным рентгеноскопии с контрастированием, у 14 (53,8%) – нет прямых доказательств анатомического дефекта кардиоэзофагеального перехода, но есть косвенные признаки по данным ЭГДС (эзофагогастродуоденоскопии) и подтверждённая ГЭРБ по данным pH-метрии. У 6 (23,1%) пациентов был кишечный тип метаплазии, у 20 (76,9%) - желудочный. Согласно данным гистологического исследования 22 (84,6%) пациента не имели дисплазии; 2 (7,7%) пациента имели LGD (низкую степень дисплазии) и 2 (7,7%) пациента - HGD (высокую степень дисплазии). Медикаментозное лечение по поводу ПБ до поступления получали 21 (80,7%) пациент, 3 (11,5%) была проведена эндоскопическая аргоноплазменная коагуляция (АКП), а 2 (7,7%) – фундопликация. Комплексное лечение включало в себя первым этапом лапароскопическую фундопликацию по Ниссену, вторым – курс АПК (в случае если у пациента уже была выполнена фундопликация, делали рефундопликацию).

**Результаты.** Всем пациентам (n=26) выполнена лапароскопическая фундопликация по Ниссену. Среднее время операции составило 125 минут, средняя кровопотери 37 мл. Во всех случаях интраоперационных осложнений, послеоперационных осложнений Clavien-Dindo III, конверсий доступа не было. Послеоперационное пребывание в стационаре - 4 к/д. Больным на месяц назначалась консервативная терапия, далее - АПК. Еще через месяц – ЭГДС с биопсией и после - второй сеанс АПК. По данным биопсии у 22 (84,6%) пациентов ПБ был устранен; 3 (11,5%) пациентам понадобилось 3 сеанса АПК, и еще 1 (3,8%) пациенту – 4; у 1 (3,8%) пациента развилась клинически не значимая компенсированная стриктура средней трети пищевода. Через 6 месяцев - контрольная ЭГДС с биопсией. Данных за рецидив ПБ нет.

**Выводы.** Исследование подтверждает эффективность и безопасность комплексного лечения пациентов с ГЭРБ, осложненной ПБ, устраняя не только заболевание, но и его основной патологический фактор, что снижает частоту АКП.

Юдаев Д.Д.

# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ. КАРЦИНОМА ЭКТОПИРОВАННОЙ ПАРАЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗ ЗАДНЕГО СРЕДОСТЕНИЯ

*(Научный руководитель: Кяльвияйнен Илья Михайлович)*
ФГБУ «НМИЦ им В.А. Алмазова» Минздрава России
г. Санкт-Петербург, Россия

**Обоснование.** Эктопические паращитовидные железы возникают в результате аномальной миграции энтодермы дорсального крыла третьего и четвертого жаберных карманов на ранних стадиях эмбриогенеза и трудно поддаются диагностике, что осложняет лечение стойкого или рецидивирующего гиперпаратиреоза. Карцинома паращитовидной железы — редкое эндокринное злокачественное новообразование с очень низким уровнем заболеваемости, составляющим 0,005% от всех злокачественных новообразований и менее 1% от всех случаев первичного гиперпаратиреоза. С момента описания первого случая Де Кервеном в 1904 году в литературе было зарегистрировано всего несколько тысяч случаев. С учетом низкой освещенности данной темы в литературе, приведенный ниже редкий клинический случай карциномы эктопированной паращитовидной железы заднего средостения представляет научный и практический интерес.

**Описание клинического случая**. Пациент З. 61 год, с анамнезом МКБ, ИБС, ГБ, контролируемой АГ, ХСН Iст. с сохранной ФВ, Iф.к. (NYHA) в плановом порядке поступил на Эндокринологическое отделение Ленинградской областной клинической больницы с диагнозом «Первичный гиперпаратиреоз» для верификации и выбора тактики лечения. При поступлении состояние удовлетворительное, показатели в пределах нормы. Щитовидная железа: увеличена 1ст, при пальпации плотная, бугристая, безболезненная, подвижная, узлы не пальпируются, симптом Мари отрицательный. Глазные симптомы отрицательные. Периферические л/у не увеличены. Периферических отёков нет. Семейный анамнез по эндокринным заболеваниям не отягощен. Из анамнеза следует, что пациент 2 года назад начал замечать постепенно усиливающиеся боль и ломоту в костях и суставах, слабость. Симптомы связывал с перенесенным ОИМ и за медицинской помощью не обращался. При прохождении плановой диспансеризации впервые зафиксирована гиперкальциемия (кальций общий 3,61 ммоль/л). Был направлен на консультацию к эндокринологу: кальций ионизированный 1,69 ммоль/л, ПТГ 57,31 пмоль/л, ТТГ 0,99 МЕ/л. УЗИ ЩЖ и ПЩЖ не проводилось. Сцинтиграфия ПЩЖ: признаки эктопически расположенной (каудальнее ниж. полюса прав. доли ЩЖ) ОЩЖ, размерами 26*15*25мм. Из проявлений первичного гиперпаратиреоза известно о МКБ с приступами почечной колики в прошлом.

Во время госпитализации подтверждён гиперпаратиреоз: ПТГ 867 пмоль/л, кальций общий 3,47 ммоль/л, фосфор 0,67 ммоль/л, кальций, скорректированный на альбумин 3,38 ммоль/л, что соответствует гиперкальциемии средней степени. Тиреоидиный статус в норме ТТГ 1,03 мкМЕ/мл, АТ к ТПО менее 30 МЕ/мл, незначительно повышен кальцитонин 11,2 пг/мл. По УЗИ ЩЖ: мелкие узлы правой доли до 0,6см, TiRads 2 (отсутствие злокачественности узла, доброкачественное образование). С целью топической диагностики и определения хирургического доступа выполнено УЗИ ОЩЖ: загрудинно справа определяется образование пониженной эхогенности с мелконеровным контуром неясного генеза размером 1,83*1,4см. На КТ шеи и ОГК с контрастом в заднем средостении параэзофагеально на уровне Th1-2 определяется образование 28*29*34мм, нативной плотностью до 34HU, контраст копит неравномерно, в структуре есть гиподенсные участки до 16HU, подмышечные, внутригрудные, над- и подключичные л/у не изменены. По результатам обследования пациенту поставлен диагноз: «Первичный гиперпаратиреоз, симптомная форма. Гиперкальциемия средней степени тяжести. Аденома эктопированной околощитовидной железы справа снизу». Код по МКБ-10 E21.0. Показано оперативное лечение. Проведён подбор антигипертензивной терапии и консультаця кардиолога – противопоказаний к оперативному лечению нет.

Планово госпитализирован на Онкологическое отделение хирургических методов лечения №6 (торакальной хирургии и опухолей кожи) с диагнозом «Образование заднего верхнего средостения», код по МКБ-10: D38.3, для верификации новообразования и проведения оперативного лечения. Проведено оперативное вмешательство: ВТС справа, удаление новообразования заднего средостения. Код: A16.11.002.001. П/о период без осложнений.

По результатам исследования операционного материала: морфологическая картина соответствует карциноме околощитовидной железы. Края резекции негативные. pT1 (первичная опухоль). Код по МКБ-10: C75.0.

Пациент выписан в связи с улучшением, в стабильном удовлетворительном состоянии. По результатам лабораторной диагностики: кальций ионизированный 1,41 ммоль/л; кальций общий 2,81 ммоль/л (норма 2,2–2,65 ммоль/л); кальций, скорректированный на альбумин 2,84 ммоль/л.

Карцинома паращитовидной железы — редкое эндокринное злокачественное новообразование, которое, несмотря на затруднительную предоперационную диагностику, следует подозревать у всех пациентов с гиперпаратиреозом и/или при наличии новообразования в области шеи с признаками местного распространения. Полное хирургическое иссечение единым блоком во время первичной операции дает наилучшие шансы на выздоровление. Несмотря на высокую частоту рецидивов прогноз, в целом, благоприятный.

Ремиханов И. А.

## РЕЦИДИВ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – к.м.н., доцент кафедры ОхиТА ДГМУ Киблаев И. Г.)*
Дагестанский Государственный Медицинский Университет
Махачкала, Российская Федерация

**Обоснование.** Рак молочной железы ( рак груди) - злокачественное опухолевое заболевание железистой ткани молочной железы. РМЖ является одним из самых смертельных онкологических заболеваний в мире и в России. Заболеваемость РМЖ в России в структуре общей онкологической заболеваемости составляет 12,3% и занимает лидирующую позицию среди всех онкологических заболеваний, в том числе среди злокачественных новообразований. По смертности РМЖ также занимает первое место в структуре смертности злокачественных новообразований и составляет 15,9%. Рак груди - полиэтиологическое заболевание, к развитию которого приводят следующие причины или их сочетания: генетическая предрасположенность, гормональные нарушения и особенности образа жизни. РМЖ характеризуется следующими признаками: наличие уплотнения в груди, изменения её формы и размера, изменения формы соска и выделения из неё, увеличенные лимфоциты в подмышечной области.

**Описание клинического случая.** Пациентка N. поступила в отделение в плановом порядке в связи с рецидивом рака молочной железы и жалобами на ноющую боль в правой молочной железе и наличие пальпируемого узла при самообследовании пациентки. В 2013 году был выставлен диагноз рак правой молочной железы и проведено комплексное лечение: радикальная резекция правой молочной железы с подмышечной лимфаденкэтомией, адъювантная химиотерапия, дистанционная лучевая терапия. В 2025 году после повторного обследования молочной железы было подозрение на рецидив рака правой молочной железы. При гистологическом исследовании выявлена протоковая карцинома 2 степени злокачественности. После проведения молекулярно-генетического исследования выявлено наличие мутации в гене BRCA-1. Была проведена паллиативная химиотерапия, после чего было принято решение о проведении хирургического лечения в объёме: подкожная мастэктомия справа с одномоментной алломаммопластикой. В связи с наличием мутации в гене BRCA-1 и высоким риском развития рака в здоровой левой молочной железе пациентка настаивала на проведении профилактической подкожной мастэктомии слева с одномоментной реконструкцией эндопротезом в одну госпитализацию. Послеоперационный период протекал без осложнений, пациентка выписана в удовлетворительном состоянии. В дневном стационаре по месту жительства по причине отказа врача от перевязки послеоперационной раны возникло осложнение: некроз сосково-ареолярного комплекса. В связи с данным осложнением пациенту была проведена реконструкция правой молочной железы с помощью торакодорзального лоскута с эндопротезированием.

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует значимость молекулярно-генетического тестирования у пациенток с рецидивирующим раком молочной железы, поскольку выявление мутации гена BRCA-1 принципиально влияет на выбор объёма хирургического лечения. Выполнение одномоментной подкожной двусторонней мастэктомии с реконструкцией позволило снизить риск развития контралатерального рака и улучшить качество жизни пациентки. Развитие некроза сосково-ареолярного комплекса подчёркивает необходимость строгой преемственности между стационарным и амбулаторным этапами лечения, а также важность адекватного послеоперационного наблюдения. Успешное применение реконструкции с использованием торакодорзального лоскута подтвердило эффективность данного метода как надёжного способа коррекции осложнений реконструктивных операций. Таким образом, данный клинический случай иллюстрирует необходимость индивидуализированного, мультидисциплинарного подхода к лечению пациенток с раком молочной железы с учётом генетических факторов и возможных послеоперационных рисков.

Савельев В.А., Кириллова А.Р., Брехова Е. А.

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

*(Научные руководители - асс. Белова О.А., асс. Белов А.Н.)*
Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого
г. Красноярск, Российская Федерация

**Введение.** Коксартроз (остеоартроз тазобедренного сустава) занимает лидирующие позиции в структуре дегенеративно-дистрофических заболеваний опорно-двигательного аппарата, являясь одной из основных причин временной нетрудоспособности и инвалидизации взрослого населения, а также ухудшает качество жизни. Прогрессирующее течение заболевания, сопровождающееся хроническим болевым синдромом и нарушением биомеханики нижней конечности, неизбежно приводит к значительному снижению качества жизни пациентов. На сегодняшний день тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТС) признано «золотым стандартом» лечения терминальных стадий коксартроза, позволяющим радикально устранить боль и восстановить функцию конечности.

**Цель исследования.** Оценить эффективность оперативного лечения пациентов с коксартрозом путем сравнительного анализа клинико-функциональных показателей в предоперационном и послеоперационном периодах.

**Материалы и методы.** В рамках исследования проведен анализ результатов первичного тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у 50 пациентов с коксартрозом III–IV стадии. Возраст пациентов варьировал от 50 до 65 лет; распределение по полу составило 23 (46%) мужчины и 27 (54%) женщин. Оценка эффективности хирургического лечения осуществлялась путем динамического сравнения функциональных исходов по шкале Харриса (Harris Hip Score). Показатели фиксировались в предоперационном периоде и через 12 месяцев после оперативного вмешательства.

**Результаты.**

В результате проведенного анализа установлена выраженная положительная динамика клинико-функционального состояния у всех 50 пациентов. Средний суммарный балл по шкале Харриса увеличился с 32,2 в предоперационном периоде до 85,1 через 12 месяцев после эндопротезирования. Индивидуальный прирост показателей составил от 41 до 71 балла, что подтверждает высокую эффективность оперативного лечения.

Наиболее значимые изменения зафиксированы в домене «Боль»: диапазон предоперационных значений (10–20 баллов) сместился в послеоперационном периоде к значениям 40–44 балла у большинства пациентов, что свидетельствует о практически полном регрессе болевого синдрома. Анализ функциональных параметров (подъем по шкалам «Хромота», «Использование опоры», «Преодолеваемое расстояние») выявил устойчивое улучшение биомеханики походки и расширение двигательной активности: средние показатели дистанции мобильности возросли с 2–8 до 7–11 баллов.

Повседневная активность пациентов также претерпела значительные положительные изменения. В частности, способность пользоваться общественным транспортом, оценивавшаяся до операции в 0 баллов у подавляющего большинства, после вмешательства достигла максимальных 3 баллов. Отмечена отчетливая тенденция к улучшению показателей самообслуживания (сидение, надевание обуви). В отношении параметров «Деформация» и «Объем движений» констатировано достижение целевых значений («1») практически у всех пациентов, что указывает на успешную коррекцию контрактур и восстановление функциональной амплитуды в оперированном суставе.

**Выводы.**

1. Метод показал высокую эффективность: средний балл по шкале Харриса увеличился с 32,2 до 85,1, с положительной динамикой у 100% пациентов.
2. Достигнут практически полный регресс болевого синдрома (показатели боли выросли до 40–44 баллов).
3. Значительно улучшились опороспособность и параметры походки (увеличение дистанции ходьбы, уменьшение хромоты).
4. Отмечено улучшение повседневной активности и социальной адаптации, включая восстановление способности пользоваться транспортом.
5. Произошла коррекция деформаций и восстановление функционального объема движений в оперированном суставе.

Миронов А. Ю.

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ 90-ДНЕВНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ТОРАКОСКОПИЧЕСКОЙ И ОТКРЫТОЙ ЛОБЭКТОМИИ ПО ПОВОДУ РАКА ЛЕГКОГО

*(Научный руководитель – Прокопьев С.А.)*

БУ «Республиканский клинический онкологический диспансер» Минздрава Чувашии

Чебоксары, Российская Федерация

**Введение.** В структуре онкологической заболеваемости мужского населения рак легкого занимает первое место, при этом данный показатель летальности является ведущим как для мужчин, так и для женщин, превышая ежегодные показатели смертности от рака предстательной железы, молочной железы и колоректального рака в совокупности. Хирургический метод остается основой радикального лечения, при этом лобэктомия является наиболее часто выполняемым вмешательством. Несмотря на внедрение миниинвазивных технологий и оптимизацию периоперационного ведения, частота послеоперационных осложнений сохраняется на значимом уровне. В отечественной литературе недостаточно данных о структуре 90-дневных осложнений после выполнения лобэктомии, что обосновывает актуальность настоящей работы.

**Цель исследования.** Проанализировать структуру и частоту 90-дневных осложнений после лобэктомий у пациентов со злокачественными опухолями легких и определить предикторы их развития в зависимости от хирургического доступа.

**Материал и методы исследования.** Выполнен ретроспективный анализ 277 пациентов, оперированных по поводу рака легкого в период с 2021 по 2024 год. Критерии включения: пациенты, перенесшие лобэктомию из торакотомного либо видеоторакоскопического доступа. Критерии невключения: пневмонэктомия, сегментэктомия, а также лобэктомия, выполненная не по поводу злокачественного новообразования легкого. Оценивались демографические данные, коморбидность, статус ECOG, характеристики опухоли (локализация, стадия TNM, морфология), параметры операции (доступ, объем, длительность, кровопотеря), послеоперационные осложнения (по классификации Clavien–Dindo) и повторные госпитализации в течение 90 суток. Статистическая обработка выполнена с использованием критериев Манна–Уитни, $\chi^2$ Пирсона и точного критерия Фишера в программе Statistica 10.

**Результаты.** Осложнения в течение 90 дней после операции зафиксированы у 45 (16,2%) больных. Среди причин повторных госпитализаций (20 пациентов) доминировали пневмония (30%), экссудативный плеврит (15%), дыхательная недостаточность и ОНМК (по 10%). При межгрупповом сравнении выявлено, что пациенты с осложнениями характеризовались более низким функциональным статусом (ECOG 2: 9% против 2,6% в группе без осложнений, p=0,04), чаще имели дооперационный ателектаз (4,44% против 0%, p=0,001) или пневмонию (2,22% против 0%, p=0,023). Интраоперационными факторами риска оказались комбинированный доступ с резекцией ребра (4,44% против 0%, p=0,001) и краевая резекция легочной артерии (p=0,0003). Статистически значимой связи между частотой осложнений и видом доступа (торакотомия и VATS) не получено (p=0,38). Из всех осложнений 31 (68,9%) развилось уже после выписки из стационара. Летальные исходы (Clavien–Dindo V) наблюдались у 35,7% пациентов с госпитальными осложнениями и у 41,9% — с осложнениями, возникшими после выписки (p=0,69). Основными причинами смерти служили кардиопульмональные осложнения и прогрессирование дыхательной недостаточности.

**Вывод.** Общая частота послеоперационных осложнений составила 16,2%, причем более двух третей из них (68,9%) диагностированы после выписки из стационара. Отсутствие значимых различий в летальности между госпитальными и постгоспитальными осложнениями подтверждает необходимость мониторинга пациентов в течение трех месяцев после операции для своевременного выявления жизнеугрожающих состояний на амбулаторном этапе.

Выбор хирургического доступа (торакоскопический или открытый) не продемонстрировал статистически значимого влияния на частоту 90-дневных осложнений.

Шиманчук О. Ю., Ковалев А. А., Старжевская А. В., к.м.н. Солоницын Е. Г., к.м.н. Данилов И. Н.

# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЕТЕРОТОПИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИБРИДНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКИ-АССИСТИРОВАННОЙ МЕТОДИКИ

*(Научные руководители - ассистенты кафедры факультетской хирургии с клиникой Ковалев А.А., Старжевская А.В)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А.Алмазова

Санкт-Петербург, Россия

**Обоснование.** Эктопия поджелудочной железы - редкая врожденная аномалия развития, связанная с необычным расположением панкреатической ткани с собственным кровоснабжением и отдельной протоковой системой. Аберрантная поджелудочная железа чаще располагается в его верхних отделах желудочно-кишечного тракта. Распространенность аномалии колеблется от 0,6 до 13%. Патология протекает преимущественно бессимптомно, но может проявляться абдоминальным болевым синдромом, редко имеет осложненное течение: желудочно-кишечное кровотечение, обструктивный синдром, перфорация полых органов. Крайне важна и затруднительна дифференциальная диагностика аномалии развития со злокачественными новообразованиями, которая достоверно возможна только после гистологического исследования. Тяжелое симптомное течение заболевания является показанием к хирургическому лечению.

Одним из современных направлений хирургического лечения опухолей желудка небольших размеров является гибридная лапароэндоскопическая техника, которая подразумевает совместную работу в операционной эндоскопической и лапароскопической бригад. В зависимости от объема операции выполненной той или иной бригадой выделяют 3 типа гибридных вмешательств: лапароскопически-ассистированные эндоскопические резекции, эндоскопически-ассистированная лапароскопическая резекция, комбинированная лапароэндоскопическая резекция.

Данный вид лечения имеет ряд преимуществ по сравнению с лапароскопической и открытой хирургией: возможность хирургического лечения опухолей размером менее 2см, располагающихся внутрипросветно, которые недоступны лапароскопической визуализации; возможность оперативного лечения при локализации опухоли в труднодоступных местах - малая кривизна и задняя стенка желудка, в области функциональных мышечных сфинктеров; снижение интраоперационных осложнений благодаря визуализации как со стороны слизистой оболочки органа, так и с брюшной полости; выполнение органосохраняющих резекций; возможность сохранить наиболее естественную анатомию органа; малоинвазивность; снижение рисков послеоперационных осложнений и сроков восстановления.

**Описание клинического случая.** Пациент N. 28 лет, проходил обследование и лечение у гастроэнтеролога по месту жительства в связи с длительным анамнезом эпизодической боли в верхних отделах живота. По данным ФГДС в антральном отделе на границе нижней трети и средней трети по передней стенке определялось подслизистое образование около 15х19 мм, неподвижное при инструментальной пальпации, слизистая над ним не изменена, симптом Шатра отрицательный. По мультиспиральной компьютерной томографии с внутривенным контрастированием - в области антрального отдела желудка по передней стенке образование овальной формы с четкими неровными контурами, неоднородной плотности размерами 25,5х20,0 мм. На мультидисциплинарном консилиуме принято решение о выполнении гибридной резекции желудка. При плановом хирургическом вмешательстве эндоскопически выполнена маркировка образования в пределах здоровых тканей, далее, лапароскопически по ранее намеченной границе, выполнено удаление образования в пределах здоровых тканей, дефект стенки ушит двухрядным швом. В ходе гистологического исследования обнаружены структуры поджелудочной железы - гетеротопия ткани поджелудочной железы в стенку желудка. Послеоперационный период протекал без особенностей, пациент был гемодинамически стабилен и выписан на шестые сутки на амбулаторное наблюдение с улучшением самочувствия.

**Заключение.** Данный клинический случай иллюстрирует успешность выбора гибридной лапаро-эндоскопической методики хирургического вмешательства для оперативного лечения образования желудка небольшого размера, которая позволила снизить риск интраоперационных и послеоперационных осложнений, уменьшить объем резекции желудка, а также уменьшить сроки стационарного лечения и общей реабилитации пациента.

# СЕКЦИЯ «ЭНДОКРИНОЛОГИЯ»

Байдук Д. В. [1, 2] ,Камышникова Л.А.[1]

# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА: ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИАГНОСТИКЕ, ПРОГНОЗИРОВАНИИ И МОНИТОРИНГЕ

*(Научный руководитель - к.м.н., доцент Камышникова Л.А)*

[1]Белгородский государственный национальный исследовательский университет
г. Белгород, Россия

[2]ООО «МедГород», Россия , Белгород

**Введение.** Современные цифровые технологии на базе искусственного интеллекта (ИИ) демонстрируют высокую эффективность в диагностике, прогнозировании и мониторинге сахарного диабета 2 типа (СД 2). ИИ позволяет обрабатывать большие объемы медицинских данных, улучшать точность раннего выявления заболевания, прогнозировать риск осложнений и персонализировать лечение, что способствует оптимизации медицинской помощи и повышению качества жизни пациентов. Внедрение интеллектуальных систем мониторинга в режиме реального времени обеспечивает своевременный контроль состояния и адаптацию терапии, снижая частоту госпитализаций и осложнений.

**Цель.** Оценить влияние методов искусственного интеллекта на точность диагностики, прогнозирование осложнений и контроль гликемии у пациентов с сахарным диабетом 2 типа на основе анализа клинических и цифровых данных.

**Материалы и методы.** На базе медицинского центра ООО «МедГород» проведен анализ 500 пациентов, страдающих СД 2 (возраст 45–70 лет) с использованием систем непрерывного мониторинга глюкозы, «умных» инсулиновых помп и алгоритмов ИИ для прогнозирования осложнений. Применены методы машинного обучения: случайный лес, градиентный бустинг и нейронные сети.

**Результаты.** ИИ-модели позволили повысить точность диагностики СД 2 с 78% до 92% (изменение 14%). Прогнозирование риска гипогликемии и осложнений достигло точности 88–91% (изменение 3%). Использование «умных» устройств снизило средний уровень HbA1c с 8,1% до 7,2% в течение 6 месяцев наблюдения. Повысилась приверженность терапии лиц, страдающих СД 2 типа с 65% до 83% (18%).

**Выводы.** ИИ-технологии способствуют повышению точности диагностики, прогнозированию осложнений и улучшению контроля гликемии у пациентов с СД 2. Для широкого внедрения необходима стандартизация данных, повышение интерпретируемости алгоритмов и соблюдение этических норм при работе с медицинской информацией.

Батарбекова Ш. К.[1], Жунусова Д. К.[1], Дербисалина Г. А.[1], Бекбергенова Ж. Б.[1], Максимова Н. В.[2]

# МИКРОНУТРИЕНТНЫЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

*(Научный руководитель - к.м.н. Жунусова Д. К.)*
[1]Медицинский университет Астана
[2]Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова
Астана, Республика Казахстан
Москва, Российская Федерация

**Введение.** Сахарный диабет 2 типа характеризуется комплексными метаболическими расстройствами, затрагивающими не только углеводный обмен. В условиях гипергликемии избыточное окисление глюкозы в цикле трикарбоновых кислот усиливает поток электронов в дыхательной цепи, что ведет к ее дисфункции. Это способствует образованию супероксида при достижении критического мембранного потенциала, вместо полноценного восстановления кислорода до воды. Повышенная концентрация супероксида и других активных форм кислорода в микрососудах при диабете повреждает эндотелиальные клетки и способствует развитию микро- и макрососудистых осложнений. Инсулинорезистентность нарушает не только регуляцию утилизации глюкозы, но и усвоение, и распределение ключевых микронутриентов. Недостаток или дисбаланс магния, цинка, железа и витаминов группы В может негативно влиять на активность ферментов, участвующих в метаболизме углеводов, ослаблять антиоксидантную защиту и усиливать воспалительные процессы.

**Цель исследования.** Анализ содержания витаминов и минералов у пациентов с сахарным диабетом 2 типа осложненным синдромом диабетической стопы.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие 59 пациентов с сахарным диабетом 2 типа, разделённых на две группы. Первую группу составили 29 человек с диабетическими язвами стопы, вторую — 30 человек без клинических признаков поражения нижних конечностей. Забор венозной крови у всех участников проводился в утренние часы (с 8:00 до 10:00) после 8–10-часового голодания. За сутки до исследования все пациенты получили диетические рекомендации, а сама процедура сбора биоматериала была стандартизирована.

**Результаты.** Среди микронутриентов медиана витамина D составила 34,67 нг/мл ($Q_1$–$Q_3$: 23,35–45,53), витамина B12 — 413,00 нг/мл ($Q_1$–$Q_3$: 271,20–560,20), а среднее значение витамина B9 — 10,15±3,33 нг/мл (95% ДИ: 9,28–11,01). Медиана магния составила 0,62 ммоль/л ($Q_1$–$Q_3$: 0,43–0,99), цинка — 13,67 ммоль/л ($Q_1$–$Q_3$: 11,60–15,38), а среднее значение железа — 11,68±4,28 ммоль/л (95% ДИ: 10,57–12,80). Наиболее распространенными гипогликемическими препаратами оказались метформин (67,8%; 95% ДИ: 54,4–79,4) и ингибиторы SGLT2 (47,5%; 95% ДИ: 34,3–60,9). Реже использовались меглитиниды (13,6%; 95% ДИ: 6,0–25,0), агонисты рецепторов GLP-1 (18,6%; 95% ДИ: 9,7–30,9), гликлазид (18,6%; 95% ДИ: 9,7–30,9), инсулин пролонгированного действия (15,3%; 95% ДИ: 7,2–27,0), инсулин ультракороткого действия (13,6%; 95% ДИ: 6,0–25,0) и ингибиторы DPP-4 (15,3%; 95% ДИ: 7,2–27,0). У пациентов с синдромом диабетической стопы выявлен значительно более низкий уровень витамина D по сравнению с пациентами, имеющими диабетическую полинейропатию. Медиана концентрации витамина D у пациентов с диабетической стопой составила 23,80 нг/мл ($Q_1$–$Q_3$: 15,70–43,30), тогда как в группе с полинейропатией показатель был достоверно выше — 41,59 нг/мл ($Q_1$–$Q_3$: 34,52–50,04). Различие между группами оказалось статистически значимым ($p<0,001$). Полученные данные свидетельствуют о выраженном дефиците витамина D, что может быть связано с нарушением метаболизма кальция и фосфора, снижением иммунной защиты и ухудшением регенераторных процессов в тканях нижних конечностей. Уровень сывороточного железа у пациентов с синдромом диабетической стопы составил 10,38±4,24 ммоль/л (95% ДИ: 8,77–11,99), тогда как у пациентов с диабетической полинейропатией данный показатель был выше — 12,94±3,99 ммоль/л (95% ДИ: 11,45–14,43). Различие между группами было статистически значимым ($p=0,020$), что указывает на возможную связь снижения уровня железа с развитием трофических изменений и формированием синдрома диабетической стопы.

**Выводы.** Полученные данные могут указывать на важность регулярного контроля и своевременной коррекции уровня микронутриентов для повышения эффективности терапии у пациентов с синдромом диабетической стопы.

Высочанская М. М.

# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ДИАГНОСТИКА ИНСУЛИНОМЫ НА ОСНОВАНИИ ЭМПИРИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ И КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ

*(Научный руководитель - к.м.н. Минаков А. А.)*

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование:** Инсулинома – инсулинпродуцирующая опухоль, происходящая из β-клеток островков Лангерганса, обусловливающая развитие гипогликемического синдрома.

Инсулинома является редким заболеванием (1 случай на 1 млн человек в год). В 85-90% случаев – солитарная доброкачественная опухоль, 10-15% - опухоли множественные, и крайне редко (1%) опухоли расположены вне поджелудочной железы. Примерно 10% инсулином встречается в рамках синдрома множественных эндокринных неоплазий типа 1 (МЭН 1).

**Описание клинического случая.** Пациент В. 22 года, впервые обратился с жалобами в сентябре 2023 г. на спутанность сознания с последующей потерей памяти, возникающими в утренние часы, сопровождающиеся общей и мышечной слабостью, головными болями и двигательными автоматизмами. Осмотрен эпилептологом, с учетом клинической картины и данных ЭЭГ-видеомониторинга выставлен диагноз: Конфузионные пробуждения (синдром сонного опьянения). Пациент был выписан с рекомендациями.

В связи с нарастанием симптоматики в январе 2024 года пациент госпитализирован в клинику нервных болезней Военно-медицинской академии (ВМедА) на дообследование. На момент поступления общее состояние удовлетворительное, сознание ясное, положение активное. Телосложение нормостеническое, питание повышенное. Сердечно-сосудистая, дыхательная, пищеварительная и мочеполовая системы без патологии. Уровень гликемии 2,7 ммоль/л. По результатам МРТ органов брюшной полости выявлено новообразование неправильной формы с четкими контурами размерами 1,1х0,9х1,1 см. (следует дифференцировать между эктопией селезенки и доброкачественным нейроэндокринным образованием). В марте пациент был переведён в клинику терапии усовершенствования врачей № 1 (ТУВ-1) ВМедА. Лабораторные данные не давали однозначного ответа, доказывающего гиперинсулинизм. Проба с голоданием не имела отчетливых подтверждающих значений наличия инсулиномы.

Результаты топологической диагностики, в своем многообразии подтвердившие селезеночную ткань и завершенные выполнением ЭНДО-УЗИ, по результатам которого вовсе не было выявлено образования поджелудочной железы привели к сомнению о наличии у пациента гипогликемического синдрома. У пациента заподозрено имитируемое расстройство (синдромом Мюнхгаузена). В моче пациента был обнаружен сахароснижающий препарат Гликлазид и его метаболиты. Пациент выписан под наблюдение врача части.

Спустя 6 месяцев, в связи с сохраняющимися жалобами, повторная госпитализация в клинику ТУВ-1. При поступлении: повышение массы тела на 9 кг. Гликозилированный гемоглобин - 4,2%. Значения гликемии имели значительно худшие параметры, лабораторно гипогликемия ежедневно. Сам пациент гипогликемию не ощущал. Имело место несколько утренних эпизодов потери сознания (непросыпания) с высоким мышечным тонусом на фоне гипогликемии: нейрогликопенические и адренергические симптомы.

Данные лабораторных исследований: инсулин натощак - 26,55 мкЕД/мл; инсулин постпрандиально через 2 часа - 71,27 мкЕД/мл; С-пептид натощак - 3,90 нг/мл; С-пептид постпрандиально через 2 часа - 7,58 нг/мл. Повторно проведены исследования топической диагностики.

В рамках проводимого обследования опровергнут ятрогенный генез гипогликемии. Окончательным методом, подтвердившим диагноз нейроэндокринной опухоли, считается ПЭТ\КТ с 68Ga DOTA-TATE, однако, в условиях военно-медицинских организаций данное исследование не выполняется.

Консилиумом хирургов клиники факультетской хирургии ВМедА было принято решение об оперативном лечении образования поджелудочной железы.

Окончательный диагноз: Органический гиперинсулинизм, инсулинома. (подтвержден гистологическим исследованием послеоперационного материала). В позднем послеоперационном периоде пациент отметил значительное улучшение самочувствия: отсутствие адренергической и нейрогликопенической симптоматики, нормализацию массы тела, улучшение когнитивных функций.

**Заключение.** Неоднозначные лабораторные показатели, трактовки визуализирующих методик, отрицательные результаты ЭНДО-УЗИ, ошибочное выявление в моче пациента Гликлазида явились причинами затруднения ранней диагностики инсулиномы. Благодаря выраженной клинической картине, во вторую

госпитализацию установлен окончательный диагноз и назначено оперативное лечение. Приоритетом в данном направлении является оценка жалоб и состояния больного, которые подтверждаются лабораторными исследованиями.

Есипова А. Н.

# КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ У МУЖЧИН С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Косач Л. Н.)*

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

Старый Оскол, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время распространенность сахарным диабетом 2 типа (СД 2) среди населения выросла в 1,55 раза, по данным ФРСД от общего числа больных СД 2 – 34,5% составляют мужчины. Согласно статистическим данным, среди осложнений СД 2 лидирующие позиции занимают заболевания сердечно-сосудистой системы, почек и эндокринной системы. В связи с этим существует необходимость диагностики и лечения не только СД 2 типа, но также и его осложнений.

В своей работе мы будем оценивать липидный профиль (свободный холестерин, триглицериды, ЛПВП, ЛПНП) мужчин с СД 2, что позволит сделать вывод о состоянии сердечно-сосудистой системы у таких пациентов.

**Цель исследования.** Проанализировать изменения липидного профиля у мужчин с СД 2, стоящих на учете у врача-эндокринолога не менее трех лет для оценки состояния сердечно-сосудистой системы.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе ОГБУЗ «Старооскольская окружная больница Святителя Луки Крымского». Нами была произведена выборка пациентов, состоящих на учете у врача-эндокринолога по СД 2 в течение трех лет. Отбор производился в программе Веб-МИС, где были просмотрены 384 историй болезни с целью отбора мужчин, страдающих СД 2 с 2023 по 2026 год. Нами была отобрана 21 история болезни мужчин от 39 до 65 лет (средний возраст 52 года), подходившие под критерии: амбулаторные пациенты, состоящие на диспансерном учете по СД 2 не менее трех лет, не принимающие липидоснижающую терапию.

**Результаты.** Согласно проведенной количественной и качественной обработке полученных данных, у 42,8% (n=9) отмечалось повышение уровня свободного холестерина выше 5,5 ммоль/л; гипертриглицеридемиявстречалась у 66,6% пациентов (n=14); показания ЛПВП менее 1,5 ммоль/л были у 61,9% (n=13), при этом уровень ЛПНП оставался в рамках референтных значений у того же числа пациентов.

Кроме того, мы обратили внимание на то, как изменяется уровень холестерина при разных значениях глюкозы в крови. Таким образом, 23,8% (n=5) пациентов с показателем глюкозы в рамках 3,3-6,6 ммоль/л и гиперхолистеринемией; гипергликемия и нормальный уровень холестерина встречался у 19% (n=4); повышение концентрации глюкозы и свободного холестерина выше нормативных значений отмечалось у 23,8% (n=5).

**Выводы.** Нами была выявлена прямая зависимость уровня свободного холестерина и ЛПНП. Из количественных изменений наиболее характерны гипертриглицеридемия и уменьшение уровня ЛПВП, которые встречаются у 61,9% исследуемых больных. Таким образом, прослеживается тенденция к развитию атеросклеротической болезни у пациентов с СД 2, что в свою очередь повышает риск возникновения ишемической болезни сердца. Для предотвращения осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы необходимы: контроль артериального давления, уровня сахара в крови, включение липдидного профиля в перечень обязательных анализов диспансеризации; гипокалорийная и гипохолестериновая диета;липидоснижающая терапия.

Жанкеев И. Д.[1]

# ДОЛГОСРОЧНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С 46, ХУ ДИСГЕНЕЗИЕЙ ГОНАД

*(Научный руководитель - д.м.н, проф. Райгородская Н. Ю.)*
Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздрава России
Саратов, Российская Федерация

**Введение.** Дисгенезия гонад (ДГ) при кариотипе 46,XY - нарушение формирования пола, связанным с дефектом дифференцировки гонад в эмбриогенезе. Первичная диагностика направлена на определение половой принадлежности и выбор хирургической тактики. Особое значение имеет период полового созревания, когда оценивают возможность реализации пубертата и необходимость заместительной гормональной терапии.

**Цель исследования.** Проанализировать катамнез пациентов с 46, XY ДГ и оценить особенности их развития в пубертатном периоде.

**Материалы и методы исследования.** Обследованы пациенты с кариотипом 46,XY и ДГ, достигшие пубертатного возраста (n=8): в мужском поле воспитывались 3 пациента, в женском - 5. Обследование включало клинический осмотр , оценку полового развития по Tanner, УЗИ гонад, определение костного возраста, гормоны сыворотки крови (ЛГ, ФСГ, тестостерон, эстрадиол, ингибин В), онкомаркеры.

**Результаты.** Диагноз 46, ХУ ДГ: установлен на первом году жизни у 6 пациентов с двойственным строением НПО; в 14-15 лет у двоих пациентов, имеющих феминный фенотип.

При первичном обследовании по данным УЗИ: дисгенетичные гонады в сочетании с производными мюллеровых структур (гипоплазированная матка и маточные трубы) выявлены (n=6). У двух пациентов определялись яички: одно в мошонке, второе в паховом канале. Гонадэктомия выполнена у 6 пациентов; удаление матки и маточных труб у 1 пациента, воспитываемого в мужском поле.

По результатам гистологии: подтверждены дисгенетичные гонады (n=6); у 3 выявлена гонадобластома, у одной - в сочетании с дисгерминомой.

Молекулярное-генетическое исследование (NGS) проведено всем пациентам; мутации в гене *NR5A1*обнаружены у 3 пациентов, у остальных не найдены.

С целью оценки полового развития обследование пациентов, воспитываемых в женском поле проведено в 11-15 лет (n=5).

У троих пациенток гонады удалены в возрасте до 1 года. При плановом обследовании в 11 лет (n=2) и 13 лет (n=1) у них; физическое развитие (ФР) среднее, костный возраст (КВ) соответствовал паспортному, вторичных половых признаков нет. На УЗИ определялась структура в виде маточного тяжа. В гормональном обследовании: определяется гипергонадтропный гипогонадизм: ФСГ 69 мМЕ/мл [61,7–71,8], ЛГ 18,5 мМЕ/мл [13,6–23,5].

Две пациентки впервые обследованы в 14–15 лет по поводу аменореи. У них физическое среднее, КВ соответствовал паспортному. У первой девочки выявлена задержка пубертата, а у второй признаки самостоятельного полового развития (В3/Р3). По данным УЗИ у обеих девочек определяется; гипоплазированная матка, дисгенетичные гонады. В гормональном исследовании определяется; первичный гипогонадизм уровень ФСГ [9.54, 23.7 мМЕ/мл], ЛГ [47.1, 67 мМе/мл]. Проведена гонадэктомия: у них обнаружена гонадобластома, у одной в сочетании с дисгерминомой.

После завершения этапа хирургического лечения и онкологического обследования всем пациенткам (n=5) назначена ЗГТ эстрадиолом в дозе 0.25 мг. Отмечено прогрессирование вторичных половых признаков в виде телархе, пубархе, роста матки; две пациентки достигли IV ст. по Tanner.

Пациентов, воспитываемых в мужском поле, наблюдали в период пубертата с 9 до 15 лет (n=3). При плановом обследовании первого пациента с удалёнными гонадами, в 11 лет наблюдалось среднее ФР, ожирение (SDS ИМТ +2,44), КВ - 12 годам, отсутствие вторичных половых признаков. При гормональном исследовании: определяется первичный гипогонадизм (ФСГ 69 мМЕ/мл, ЛГ 13 мМЕ/мл), что явилось показанием для проведения инициации пубертата препаратом тестостерона в дозе 75 мг. В 13 лет наблюдалось снижение массы тела [SDS ИМТ +1,5], рост члена до 8 см, ст. по Tanner III.

Самостоятельный пубертат у пациентов с сохранёнными гонадами, наблюдался в возрасте 9-10 лет. У одного к 12 годам отмечается высокорослость, SDS роста +3,04, КВ соответствует 13,5 годам. Половая формула: G3P3, левое яичко в мошонке, правое гипоплазировано, расположено в паховом канале (s - 4,8 ml, d - 1,8 ml). В гормональном исследовании определяется: тестостерон 15,3 нмоль/л, повышение ЛГ 5,93 мМЕ/мл (субклиническая недостаточность клеток Лейдига). У другого к 15 годам, ФР среднее, пубертат достиг IV ст. по Tanner - P4G4, яички в мошонке, объем яичек (s-12 ml, d-20 ml), половые гормоны соответствуют стадии пубертата. Пациенты продолжают наблюдение, ЗГТ не требуется.

**Выводы.** Пациенты с 46,XY ДГ отличаются гетерогенностью и вариабельностью пубертата. Своевременная гонадэктомия позволила минимизировать риск малигнизации, а последующая ЗГТ обеспечила их полноценную адаптацию в выбранном поле.

Жулина Е.М.[1]

# МИНЕРАЛЬНО-КОСТНЫЕ НАРУШЕНИЯ, ЛИПИДНЫЙ ПРОФИЛЬ И ВНЕКОСТНАЯ КАЛЬЦИФИКАЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ СО ВТОРИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК С5Д

*(Научный руководитель - д.м.н. Саприна Т.В.)*
[1]Сибирский государственный медицинский университет
Томск, Российская Федерация

**Введение.** Хроническая болезнь почек (ХБП) представляет собой одну из ведущих медико-социальных проблем современного здравоохранения. Одним из ключевых осложнений терминальной стадии заболевания являются нарушения минерального и костного обмена (CKD-MBD), включающие изменения метаболизма кальция, фосфора, витамина D и паратиреоидного гормона (ПТГ), а также развитие остеопороза и внекостной кальцификации. Эти нарушения связаны с повышенным риском сердечно-сосудистых осложнений и смертности. Изучение взаимосвязи уровня ПТГ с метаболическими изменениями и кальцификацией сосудов у пациентов на диализе представляет значительный клинический интерес.

**Цель исследования.** Оценить взаимосвязь показателей кальций-фосфорного обмена, липидного профиля и уровня паратиреоидного гормона с выраженностью внекостной кальцификации, развитием остеопороза и риском летального исхода у пациентов с хронической болезнью почек С5Д.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное когортное исследование на основе данных госпитального регистра нефрологического отделения ОГАУЗ «Томская областная клиническая больница». В анализ включено 111 пациентов с хронической болезнью почек С5Д, получающих заместительную почечную терапию методом гемодиализа не менее 6 месяцев и имеющих вторичный гиперпаратиреоз (ВГПТ). Анализировались демографические и клинические характеристики пациентов, длительность диализной терапии, показатели минерального обмена (кальций, фосфор, ПТГ), уровень витамина D, а также параметры липидного профиля (общий холестерин, липопротеины низкой и высокой плотности, триглицериды, индекс атерогенности). Наличие остеопороза оценивалось по данным двухэнергетической рентгеновской денситометрии. Внекостная кальцификация сосудов и клапанов сердца определялась ультразвуковым методом. Статистический анализ включал методы описательной статистики, корреляционный анализ Спирмена, логистическую регрессию и ROC-анализ для оценки прогностической значимости изучаемых показателей.

**Результаты.** Медиана возраста пациентов составила 64 (54;70) года, длительность диализной терапии – 72 (48;120) месяцев. Медиана уровня ПТГ составила 421 (231;610) пг/мл. Генерализованная внекостная кальцификация выявлена у 45% пациентов, локальная – у 34,2%. Остеопороз диагностирован у 72% пациентов. У значительной части обследованных выявлены нарушения липидного обмена, характеризующиеся повышением общего холестерина, липопротеинов низкой плотности, триглицеридов и индекса атерогенности. По результатам ROC-анализа уровень ПТГ продемонстрировал статистически значимую прогностическую способность в отношении внекостной кальцификации (AUC=0,656; p=0,017) и летального исхода (AUC=0,648; p=0,021). Возраст оказался наиболее значимым фактором развития остеопороза (AUC=0,805; p<0,001). Также выявлена положительная корреляция возраста с наличием остеопороза и выраженностью внекостной кальцификации.

**Выводы.** У пациентов с хронической болезнью почек С5Д вторичный гиперпаратиреоз сопровождается высокой частотой минерально-костных нарушений, остеопороза и внекостной кальцификации. Повышенный уровень паратиреоидного гормона ассоциирован с развитием сосудистой кальцификации и неблагоприятными исходами, включая летальный исход. Полученные данные подчеркивают значимость комплексной оценки показателей минерального и метаболического обмена у пациентов на гемодиализе для более точной стратификации сердечно-сосудистого риска.

Звягинцева А. Н., Иванова Д. В., Мякота А. П.

## СИНДРОМ ИЦЕНКО-КУШИНГА НА ФОНЕ ТЕРАПИИ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДАМИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – Ибрагимова С. А., Морозова Е. В.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии имени академика И.И. Дедова» Министерства здравоохранения

Москва, Российская Федерация

**Обоснование.** Миастения гравис – аутоиммунное заболевание, обусловленное образованием антител к антигенам периферического нейромышечного аппарата, клинически проявляющееся слабостью и патологической утомляемостью. Распространенность миастении составляет 12 случаев на 100.000 человек. Заболевание характеризуется вариабельным течением – от локальных форм до генерализованных, требующих длительной иммуносупрессивной терапии. Длительный прием высоких доз глюкокортикостероидов (ГКС) может привести к экзогенному гиперкортицизму, стероид-индуцированному сахарному диабету, артериальной гипертензии и вторичному остеопорозу.

**Описание клинического случая.** Пациентка 36 лет с генерализованной миастенией гравис (классификация Myasthenia Gravis Foundation of America 2B–3B), диагностированной в 2016 году, госпитализирована в профильный эндокринологический стационар в связи с неудовлетворительным гликемическим контролем.

С момента установления диагноза получает пиридостигмина бромид, ипидакрин, циклоспорин и метилпреднизолон 64 мг через день. На фоне проводимой терапии в 2022 году диагностирован сахарный диабет, индуцированный приемом ГКС.

При поступлении – индекс массы тела 34.7 кг/м$^2$ (ожирение 1 степени), клинические признаки эндогенного гиперкортицизма (матронизм, луноликость, на передней поверхности живота и по бокам множественные стрии светло-розового цвета), наружный офтальмопарез, двоение при взгляде в стороны, птоз обоих глаз при взгляде влево, болезненность мышц ног, спины при пальпации, мышечная сила в верхних конечностях– 4 балла, в нижних конечностях–3 балла, проба на патологическую мышечную утомляемость положительная. Гликированный гемоглобин на фоне терапии метформином 1000 мг 2 раза в сутки и эмпаглифлозином 25 мг в сутки – 9,2%, отмечает повышение гликемии до 22 ммоль/л в дни приема метилпреднизолона.

С учетом невозможности снижения дозы ГКС из-за ухудшения неврологического статуса инициирована инсулинотерапия инсулином ультракороткого действия в дни приема ГКС, что позволило достичь целевых показателей гликемии.

По данным рентгенденситометрии двух отделов выявлено снижение минеральной плотности костной ткани (по Z-критерию): -2,7 в поясничном отделе позвоночника (остеопороз), шейке бедренной кости -2,0 (остеопения). Рекомендована оценка уровня 25(OH) витамина D с последующим решением вопроса об инициации антирезорбтивной терапии.

**Заключение.** Невозможность редукции дозы ГКС в связи с ухудшением течения основного заболевания, требует активной тактики, направленной на коррекцию осложнений терапии метилпреднизолоном. Мультидисциплинарный подход и регулярный мониторинг метаболических осложнений позволит снизить риск инвалидизации и улучшить качество жизни пациентов.

Карпушин Д. И.

# ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

(Научный руководитель - д.м.н., проф. Ярцева С.В.)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Луганск, Российская Федерация

**Введение.** Сахарный диабет (СД) занимает существенное место в структуре заболеваний неинфекционной природы и удельный вес его растет с каждым годом. К числу наиболее часто встречающихся осложнений СД относят диабетическую полинейропатию. При манифестации СД полинейропатия регистрируется в 3 – 7% случаев, при давности заболевания более 20 лет, данное осложнение возникает в 55 – 75% наблюдений.

Диабетическая автономная нейропатия сердца нередко является ранним симптомом полинейропатии и может предшествовать её сенсорным расстройствам за несколько лет. Безболевая форма инфаркта миокарда и стенокардии наблюдается в 2 – 5 раз чаще у больных с СД среди всей популяции кардиологических больных и рассматривается с позиций дисавтономии.

**Цель исследования.** Показать диагностическую ценность электронейромиографии (ЭНМГ) у больных с СД 2 типа, у которых преобладали вегетативные (кардиальные) расстройства.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 82 пациента в возрасте от 20 до 74 лет (средний возраст 37,1 +6,9 лет) с СД 2 типа в сочетании с вегетативными (кардиальными) расстройствами.17 (20,4%) больных были с субклинической стадией заболевания, 65 (78%) имели клиническую стадию процесса. Всем была проведена ЭНМГ на аппарате «Нейро МВП – 4», Иваново, Россия для объективизации изменений в двигательной сфере. Учитывались следующие параметры: амплитуда и длительность М - ответа, соотношение между максимальной и минимальной амплитудой М - ответа, общее количество функционирующих двигательных единиц, скорость распространения волны по моторным и сенсорным волокнам, F – волна.

**Результаты.** В обоснование клинического диагноза СД 2 типа в сочетание с автономной кардиоваскулярной нейропатией сердца учитывались такие клинические признаки, как: ощущение «потемнения», головокружение при изменении положения тела, чувство сердцебиения, понижение устойчивости к физическим нагрузкам, нарастающая слабость, неустойчивое артериальное давление, приступы потливости, одышки, сдавливающие боли в области грудины, иррадиирующие в левое плечо и лопатку, снижение памяти, нарушение сна. 20,4% пациентов болели до 5 лет, от 5 до 10 лет – давность заболевания была у 42% обследуемых, 36% больных имели данный диагноз более 10 лет.

На фоне увеличения степени тяжести СД 2 типа в сочетании с автономной кардиоваскулярной нейропатией сердца имеет место тенденция к изменению изучаемых показателей. Так, средний показатель амплитуды М – ответа по моторным волокнам нервов нижних конечностей в субклиническую стадию соответствовал нижней границе нормы, а в клиническую – снижение среднего значения данного показателя было более выраженным. По мере возрастания продолжительности СД, достоверно прогрессировало снижение скорости распространения возбуждения по нервам конечностей. Снижение мышечного тонуса регистрировалось в исследуемых мышцах в 18% исследований в субклиническую стадию и в 80,4% случаев – в клиническую стадию. Усиление потенциалов покоя было обнаружено у 15,6% больных в субклиническую стадию и у 20,4% - в клиническую при давности заболевания до 5 лет м соответственно у 25,2% и 39,6% свыше 10 лет.

По данным ЭНМГ, у 32,4% пациентов в субклиническую стадию и в 42% наблюдений в клиническую, регистрировались залпы патологической мышечной активности. ЭНМГ большой грудной и трапециевидной мышц, обнаружила у пациентов снижение скорости распространения возбуждения.

**Выводы.** Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что у больных с СД 2 типа выявлено снижение электронейромиогенеза как в субклиническую, так и в клиническую стадию заболевания. На фоне увеличения степени тяжести процесса имела место тенденция к ухудшению изучаемых показателей ЭНМГ.

По мере увеличения длительности СД, достоверно повышалось количество жалоб и объективных проявлений автономной кардиоваскулярной нейропатии сердца, сопровождавшееся прогрессирующим снижением скорости распространения волны по нервам конечностей, в большой грудной и трапециевидной мышцах, что позволяет предположить о явлениях аксональной дегенерации и демиелинизации в периферических нервах и дисфункцию надсегментарных вегетативных центров, сегментарного аппарата, а также анимальных нервов. ЭНМГ может широко применяться при обследовании пациентов с СД 2 типа.

Куликова И. А., Соколова А.И., Скляров Б.А.

# СИНДРОМ ПАВЛОВА-СОКОЛОВОЙ: КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМ, ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

*(Научный руководитель – старший преподаватель кафедры пропедевтики внутренних болезней и факультетской терапии Павлов Б. В)*

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»

Тамбов, Российская Федерация

«Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова»

Москва,Российская Федерация

**Введение.** Гипогликемический синдром с нейрогенными нарушениями, известный как синдром Павлова-Соколовой, представляет собой сложную и плохо изученную клиническую сущность, которая осложняет тяжелую гипогликемию у пациентов с сахарным диабетом. Синдром характеризуется сочетанием глубокой гипотермии (температура тела ниже 35°C) и признаков дисфункции ЦНС (кома, судороги, неврологический дефицит) в контексте критически низкого уровня глюкозы в крови (<2,2 ммоль/л). Вариабельность клинической картины создает значительные диагностические трудности, особенно в условиях экстренной медицины, где отсутствие настороженности может приводить к фатальным ошибкам.

**Цель исследования.** Детальный анализ клинических форм синдрома Павлова-Соколовой для оптимизации дифференциальной диагностики, стратификации пациентов по прогнозу и персонализации лечебной тактики в зависимости от выявленного варианта.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 3473 историй болезни пациентов с СД 1 типа (n=2967) и 2 типа (n=506) в возрасте от 21 до 35 лет. Синдром Павлова-Соколовой диагностирован у 427 пациентов (12,3%). Критерии включения: глюкоза плазмы <2,2 ммоль/л, температура тела <35°C, неврологические нарушения различной степени выраженности. Критерии исключения: сопутствующий сепсис, черепно-мозговая травма, острое нарушение мозгового кровообращения. Оценивались минимальная температура тела, уровень сознания по шкале комы Глазго, наличие очагового дефицита и судорог. Форму синдрома классифицировали по временной последовательности гипотермии и неврологических расстройств. Проведен анализ гормонального профиля (Т3, Т4, ТТГ), инструментальная диагностика (ЭЭГ, КТ/МРТ). Для объективизации симптома «теплого одеяла» разработана шкала Павлова. Статистическая обработка выполнена в SPSS 13.0 с использованием t-критерия Стьюдента, $\chi^2$, коэффициента корреляции Пирсона, α Кронбаха и ICC.

**Результаты.** В основе синдрома лежит энергодефицитное повреждение нейронов вследствие нейрогликопении, что приводит к дисфункции гипоталамических центров терморегуляции и корковых структур. На основании анализа временной последовательности симптомов выделены четыре клинические формы. Смешанная форма (80,1%) характеризуется синхронным развитием гипотермии (33-35°C) и глубокой комы (ШКГ<8) вследствие сочетанного повреждения гипоталамуса и коры. У 15,9% наблюдаются генерализованные судороги, у 2,8% — очаговая симптоматика. Длительность эпизода 25-35 минут, летальность 2,3%. Терморегуляторная форма (16,4%) преобладает при СД 2 типа: изолированная дисфункция центров терморегуляции при сохранном сознании (оглушение, сопор). Характерны выраженный озноб, брадикардия, температура <32°C. Длительность минимальная (15-25 минут), летальность 0%. Нейрогенная форма (3,5%) — наиболее тяжелая по неврологическому исходу: вследствие глубокой нейрогликопении развиваются эпилептиформные припадки, стойкие гемипарезы, афазия, кома. Гипотермия присоединяется вторично. Летальность 13,3%, у выживших часты резидуальные дефекты. Атипичная форма (0,7%) — прогностически крайне неблагоприятная: стертая симптоматика, психотические реакции (галлюцинации, бред), агрессия, гипотензия, резистентность к терапии. Длительность эпизода до 3 часов, летальность 33,3%. Идентифицированы симптомы «теплого одеяла» (шкала Павлова: α=0,85; ICC=0,92) и «шальной головы» (n=854, 24,6%, r=-0,65; p<0,001). На ЭЭГ: диффузное замедление (89%), эпилептиформная активность (14%). У 93,7% структурных изменений на МРТ нет, обратимый отек у 4,7%, корковая атрофия у 1,6%. Гормональные изменения: при смешанной форме снижение Т3, Т4 на фоне нормального ТТГ; при нейрогенной возможен реактивный подъем тиреоидных гормонов.

**Выводы.** Синдром Павлова-Соколовой включает четыре клинические формы, различающиеся по прогнозу: от благоприятного (терморегуляторная, летальность 0%) до крайне тяжелого (атипичная, летальность 33,3%). Симптомы «теплого одеяла» и «шальной головы» являются надежными ранними диагностическими маркерами, позволяющими заподозрить синдром до получения лабораторного подтверждения гипогликемии. Стратификация пациентов по клинической форме должна проводиться на этапе первичного осмотра. Наибольшую настороженность должна вызывать атипичная форма: при любых острых психотических или необъяснимых неврологических нарушениях у пациента с диабетом необходимо измерить температуру и уровень глюкозы.

Лобанова М. А.

# СИСТЕМНОСТЬ ПОРАЖЕНИЙ ПРИ СОЧЕТАНИИ МАЖБП И СД 2 ТИПА: ВКЛАД ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ?

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Сыдыкова Л.А., к.м.н., доц. Чулакова Н.А.)
Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова
Якутск, Российская Федерация

**Введение.** Метаболически-ассоциированная жировая болезнь печени (МАЖБП) – это наиболее распространенное хроническое неинфекционное заболевание печени, являющееся частью метаболического синдрома (МС). Известно, что наличие у пациента МАЖБП не только ускоряет развитие фиброза печени и повышает риск гепатоцеллюлярной карциномы, но и увеличивают вероятность неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (ССО) и хронической болезни почек (ХБП). МАЖБП и Сахарный диабет 2 типа (СД 2 типа) при совместном развитии ускоряют прогрессирование друг друга, увеличивая риск неблагоприятных исходов у коморбидных пациентов. С учетом этого, мы предположили, что риск выраженного фиброза печени, рассчитанный на основе индекса FIB-4, может быть выше в популяции с сочетанием МАЖБП и СД 2 типа в сравнении с выборкой без СД 2 типа, и значение данного показателя может косвенно или прямо указывать на вероятность развития системных поражений у пациентов.

**Цель исследования.** Оценить влияние риска выраженного фиброза печени, рассчитанного по шкале FIB-4, на возникновение печеночных и внепеченочных осложнений у пациентов с сочетанием МАЖБП и СД 2 типа.

**Материалы и методы.** Размеры выборки – 101 пациент, из них якуты 67,3% (n=68), русские – 32,7% (n=33). Всего мужчин – 31,7% (n=32), женщин – 68,3% (n=69). Критерии включения: пациенты с диагнозами «СД 2 типа» и «МАЖБП». Критерии невключения: диагноз «СД 1 типа», гипотиреоз, поражение печени вирусной или токсической этиологии. Анализировались пол, возраст респондентов, стаж СД, наличие ожирения, ГБ, ишемической болезни сердца (ИБС), хронической болезни почек (ХБП) в анамнезе, уровень глюкозы, гликированного гемоглобина (HbA1c), креатинина, мочевины, общего билирубина, аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы (АЛТ, АСТ), общего белка, альбумина, микроальбуминурии (МАУ), общий холестерин (ОХС), липопротеиды низкой (ЛПНП) и высокой (ЛПВП) плотности, триглицериды (ТГ). Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) рассчитывалась по формуле CKD-EPI. На основе ОХС и ЛПВП вычислялся индекс атерогенности (ИА), значение >3,5 - высокий риск развития атеросклероза и ССО. Риск выраженного фиброза печени, соответствующий f3-f4 по Metavir, оценивался при помощи индекса FIB-4, базирующегося на простых переменных (возраст, активность аминотрансфераз, уровень тромбоцитов). Статистическая обработка данных проводилась в программе «IBM® SPSS Statistics Version 27.0», для проверки распределения на нормальность использован критерия Колмогорова-Смирнова, поиск корреляции при помощи коэффициента ранговой Спирмена ρ, порог для p-value принят 0,05.

**Результаты.** Средний возраст выборки – 60,4±11,8 лет (min-30, max-84), медиана стажа СД 2 типа – 15,0 [7,0-21,0] лет, уровень HbA1c – 9,6±2,3 (min-5,7, max-19,9) %. Ожирение встречалось у 95% (n=96), ГБ – у 78,2% (n=79), ИБС – у 27,7% (n=28), ХБП – 36,6% (n=37). В результате корреляционного анализа обнаружена отрицательная связь средней силы между значением FIB-4 и уровнем общего белка ρ = -0,391 (95% ДИ: -0,228 – (-0,567), p <0,001), FIB-4 и СКФ ρ = -0,535 (95% ДИ: -0,374 – (-0,647), p <0,001), а также слабая связь с уровнем альбумина ρ = -0,272 (95% ДИ: -0,070 – (-0,461), p=0,006). Найденные положительные корреляции для FIB-4: средней силы с уровнем креатинина в крови ρ =0,363 (95% ДИ: 0,512 – 0,193, p <0,001), слабой силы с уровнем мочевины ρ =0,230 (95% ДИ: 0,400-0,061, p=0,021), общего билирубина ρ =0,256 (95% ДИ: 0,449 – 0,058, p=0,01), активностью АСТ ρ =0,194 (95% ДИ: 0,413 – 0,035, p=0,014), стажем СД ρ =0,194 (95% ДИ: 0,399 – 0,001, p=0,05). Корреляций с FIB-4 не показали HbA1c (p=0,120), уровень глюкозы в крови (p=0,094), ОХС (p=0,293), ЛПНП (p=0,282), ЛПВП (p=0,845), ТГ (p=0,091), ИА (p=0,195), активность АЛТ (p=0,553), МАУ (p=0,283).

**Выводы.** Сочетание СД 2 типа и МАЖБП является взаимно отягощающим. Обнаружено, что индекс FIB-4 потенциально может использоваться не только как неинвазивный предиктор прогрессирования МАЖБП, но возможный ранний маркер развития ряда внепеченочных осложнений. С учетом того, что ХБП – это одно из системных проявлений МАЖБП и МС, наиболее показательными из обнаруженных корреляций считаем положительную связь средней силы между FIB-4 и уровнем креатинина в крови, отрицательную связь средней силы между FIB-4 и СКФ. Отрицательная связь средней силы с общим белком может быть отражением низкобелкового питания пациентов. Отрицательная связь между FIB-4 и альбумином, положительная с АСТ, общим билирубином может указывать на начальные проявления печеночной недостаточности.

Лукина Ю. В., Платонова П. А.

## ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЮ ПРИ СИНДРОМЕ КЛАЙНФЕЛЬТЕРА У ПОДРОСТКА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель - к. м. н., доц. М.С. Балашова)*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Москва, Россия

**Обоснование.** Синдром Клайнфельтера - одна из ведущих причин гипергонадотропного гипогонадизма, что является частой причиной мужского бесплодия. Несмотря на высокую частоту встречаемости (1:500) среди новорожденных мальчиков, верификация заболевания происходит лишь в постпубертатном периоде. Наличие гинекомастии, задержки полового развития приводит к психологическому дискомфорту, формируя у подростка отрицание диагноза и терапии. В результате это затрудняет прогнозирование течения заболевания и ограничивает возможность применения методов вспомогательных репродуктивных технологий (криоконсервация сперматозоидов) для решения проблемы бесплодия в будущем.

**Описание клинического случая.** Пациент А., 15 лет, обратился к врачу-эндокринологу, предъявив жалобы на задержку полового развития. Из анамнеза известно, что ребенок от 1 беременности, возраст матери 42 года, отцу 50 лет, роды в срок путем кесарева сечения. В возрасте 14 лет на плановом приеме у врача-педиатра была отмечена высокорослость (рост 184 см, вес 59 кг), двусторонняя гинекомастия. Врач-генетик выявил фенотипические особенности: низкорасположенные ушные раковины, деформированная воронкообразная грудная клетка, телархе, сандалевидная щель на обеих стопах. По результатам исследования: кариотип мужской аномальный 47, ХХУ [11]. В ходе дополнительного обследования: УЗИ органов мошонки - визуализируется железистая ткань с обеих сторон. Рекомендовано проведение исследования эякулята (спермограммы). При повторном контроле уровня гормонов отмечается увеличение в несколько раз ФСГ, пролактина, эстрадиола и значительное снижение ингибина В. Таким образом был выставлен диагноз «Синдром Клайнфельтера», назначена терапия эфирами тестостерона с последующим контролем уровня гормона в крови.

Пациент активной заинтересованности в лечении не проявляет, родители категорически отказались от исследования спермограммы, мотивируя свое решение возрастом пациента и психологической неготовностью к процедуре. Таким образом, оценка фертильности не представляется возможной, что затрудняет прогнозирование течения заболевания.

**Заключение.** В приведенном случае диагноз «Синдром Клайнфельтера» был установлен вскоре после появления первых клинических симптомов, что позволило своевременно начать гормонозаместительную терапию. Однако, для получения оптимальных результатов и высокой приверженности лечению гипогонадизма должно идти рука об руку с психологической поддержкой как самого пациента, так и его родителей.

Малышко М. А.[1], Карлович Н. В. [1], Ромашко А. Н.[2], Мохорт Т. В. [1]

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С УМЕРЕННОЙ ГИПЕРПРОАЛКТИНЕМИЕЙ

*(Научный руководитель- проф. д.м.н. Карлович Н. В.)*
[1]Белорусский государственный медицинский университет
[2]Минский городской клинический эндокринологический центр
Минск, Республика Беларусь

**Введение:** В последние годы широко обсуждаются метаболические эффекты пролактина (ПРЛ). Избыток ПРЛ способствует увеличению веса, ожирению, метаболическому синдрому и нарушению липидного профилей. По данным литературы частота избыточной массы тела у пациентов с ГП установлена до 40 - 65 % и ожирения до 27%.

**Цель исследования**: оценить частоту и проанализировать структуру ожирения и избыточной массы тела у пациентов с ГП репродуктивного возраста, изучить показатели дислипидемии, нарушения углеводного обмена у пациентов с ГП, которым проводился канюлированный тест на пролактин

**Материалы и методы исследования:** В исследовании включено 95 пациентов (23 (24.2%) мужчин, 72 (75.8%) женщин), средний возраст 30,8±8,6 лет. Пациентам проводился расчет антропометрических показателей (вес, рост), проанализированы биохимические показатели (глюкоза, холестерин, липопротеины низкой и высокой плотности, триглицериды)**.** Всем пациентам выполнен канюлированный тест на пролактин**.**

**Результаты:** В целом по группе медиана пролактина до канюлированного теста составила 876,7(603,8-1143,6) мМЕ/л, в Т0 876,7(441,9-8369,8) мМЕ/л, в Т1 491,3(321,1- 692,3) мМЕ/л, в Т2 397,8(283,9-586,6) мМЕ/л. Положительный канюлированный тест, т.е. истинная ГП выявлена у 27 (28,4%) пациентов, стресс-индуцированная -у 71,6% пациентов.

В целом по группе среднее значение ИМТ равно 24,7±6,7, у 18 (19%) пациентов выявлены избыточная масса тела, у 16 (16,8%) –ожирение. Доклиническое ожирение (без клинических проявлений) выявлено у 12 (75%) пациентов, клиническое ожирение (с осложнениями ожирения-дислипидемия, нарушение толерантности к глюкозе) выявлено у 3(18.8%) пациентов.

Болезни, ассоциированные с ожирением (СД 2 типа), выявлены у 1 (6,3%) пациента.

В группе истинной ГП ожирение выявлено в 5,9 раз реже, чем группе стресс-индуцированной ГП, у 1 пациентов (доклиническое ожирение) vs 15 пациентов (доклиническое ожирение-11, клиническое-3, болезнь ассоциированная с ожирением-1), p=0,03.

В группе стресс-индуцированной ГП у 82,4% пациентов дислипидемия возникла у пациентов без ожирения. Дислипидемия у пациентов с истинной ГП выявлена у 7 пациентов (25,9%), в группе стресс-индуцированной ГП у 18 (26,4%) пациентов, достоверных различий не выявлено, p=0,8.

Нарушение гликемии выявлено у 2 (2,1%) пациентов. СД 2 типа впервые выявлен у 2 (2,1%) пациентов. В группе истинной ГП НГТ у 1 пациент, у 1 пациента- СД 2 типа. В группе стресс-индуцированной ГП НГТ у 1 пациент, у 1 пациент- СД 2 типа.

Микроаденома гипофиза была выявлена у 41 (43,1%) пациентов, в группе истинной ГП была выявлена в 2 раза чаще, чем в группе стресс-индуцированной ГП - 66,7% vs 33,8% соответственно, p=0,03.

**Выводы:** Стресс-индуцированная ГП у пациентов репродуктивного возраста с умеренной гиперпролактинемией выявлена у 71,6%, что в 2,5 раза чаще, чем истинная ГП. В группе стресс-индуцированной ГП в 5,9 раза чаще встречалась клиническое ожирение, p=0,03. Выявленная корреляция между гиперпролактинемией, ожирением и нарушением липидного и углеводного обмена определяет необходимость мониторинга массы тела у больных с гиперпролактинемией с целью профилактики заболеваний, связанных с ожирением.

Мубораков Ҳ. М., Солиева М. И.

# ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА И ВИТАМИНА D С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ У ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА АНДИЖАНА И МАРХАМАТСКОГО РАЙОНА

*(Научный руководитель – д.м.н., доцент, зав. кафедрой госпитальной терапии и эндокринологии Юсупова Ш.К.)*

Андижанский государственный медицинский институт

Андижан, Узбекистан

**Введение.** Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются ведущей причиной заболеваемости и смертности в мире. Современные данные свидетельствуют о ключевой роли хронического воспаления в их патогенезе. Витамин D, обладая иммуномодулирующими и противовоспалительными свойствами, участвует в регуляции цитокинов и активности иммунных клеток. Дефицит витамина D ассоциируется с усилением воспалительных реакций и повышенным риском неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов. С-реактивный белок (СРБ) рассматривается как чувствительный маркер системного воспаления и независимый предиктор сердечно-сосудистых осложнений, однако их взаимосвязь требует дальнейшего изучения.

**Цель исследования.** Изучение взаимосвязи уровня С-реактивного белка и витамина D как маркеров воспаления с распространённостью сердечно-сосудистых заболеваний среди населения города Андижана и Мархаматского района Андижанской области.

**Материал и методы исследования.** Исследование выполнено на базе Андижанского государственного медицинского института. В исследование включено 3400 лиц с факторами сердечно-сосудистого риска, из них 1800 жителей Мархаматского района и 1600 жителей г. Андижана. Контрольную группу составили 30 практически здоровых лиц. Критериями включения являлись возраст старше 20 лет и наличие избыточной массы тела, дислипидемии или артериальной гипертензии. Критериями исключения служили сахарный диабет 1 типа, другие эндокринные заболевания, приём метформина, тяжёлые аутоиммунные и онкологические заболевания, системные васкулиты.

Дизайн исследования предусматривал два этапа. На первом этапе проводилась оценка факторов кардиометаболического риска (индекс массы тела, окружность талии, уровень артериального давления, липидный профиль, наличие сахарного диабета и метаболического синдрома) с анализом анамнестических данных и анкетированием по шкале FINDRISC. На втором этапе выполнялся забор венозной крови с последующим лабораторным анализом.

Комплекс обследования включал общеклинические, биохимические (глюкоза крови, HbA1c, билирубин, АЛТ, АСТ, креатинин, мочевина, липидный профиль, С-реактивный белок), гормональные и инструментальные методы. Статистическая обработка проводилась с использованием описательной статистики и множественной логистической регрессии с расчётом OR и 95% ДИ; различия считались значимыми при $p<0,05$.

**Результаты.** На следующем этапе исследования была проведена сравнительная оценка уровня витамина D и С-реактивного белка (СРБ) в обследованных группах с учётом региональных особенностей. Полученные данные свидетельствуют о статистически значимом повышении концентрации СРБ во всех исследуемых группах по сравнению с контрольной ($p<0,005–0,0001$), что отражает выраженную активность системного воспалительного процесса.

Анализ уровня витамина D показал региональные различия: у пациентов Мархаматского района отмечалось достоверное снижение его средних значений во всех исследуемых группах ($p<0,005$), тогда как среди жителей г. Андижана наблюдалась тенденция к снижению показателей без достижения статистической значимости ($p>0,05$).

Также была изучена распространённость дефицита витамина $D_3$ у лиц с предиабетом. Установлено, что в Мархаматском районе среди 184 обследованных гиповитаминоз D различной степени выявлен у 132 пациентов (71,7%). При этом тяжёлый дефицит зарегистрирован у 13% пациентов, дефицит средней степени — у 35,8%, умеренный — у 14,7%, лёгкий — у 8,2%.

Аналогичный анализ в г. Андижане показал, что среди 180 обследованных признаки дефицита витамина D выявлены у 129 человек (71,6%). Однако тяжёлые формы гиповитаминоза наблюдались значительно реже (5,0%), тогда как дефицит средней степени регистрировался у 51,1% пациентов, умеренный — у 13,9%, лёгкий — у 1,6%.

Таким образом, полученные результаты демонстрируют высокую распространённость дефицита витамина D в исследуемой популяции и более выраженную частоту тяжёлых форм гиповитаминоза среди жителей Мархаматского района.

**Выводы.** Исследование показало достоверное повышение уровня С-реактивного белка во всех группах по сравнению с контролем, отражающее системное воспаление у лиц с кардиометаболическими факторами риска. У жителей Мархаматского района выявлено значительное снижение витамина D, тогда как у жителей г. Андижана наблюдалась лишь тенденция к его снижению. Результаты подтверждают возможную связь дефицита витамина D и воспалительной активности с сердечно-сосудистым риском.

Суслина В. В., Никонова В. Р.

# ОЦЕНКА СТЕПЕНИ КОМПЕНСАЦИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА У ДЕТЕЙ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ В СВЕТЕ СОВРЕМЕННЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

*(Научный руководитель - Алдашкин С. Ю.)*
Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина
Тамбов, Российская Федерация

**Введение.** Сахарный диабет 1 типа (СД 1) – нарушение углеводного обмена, вызванное деструкцией β-клеток поджелудочной железы. В России по данным Федерального регистра сахарного диабета на 2022 г. состояло на диспансерном учете 46 тыс. пациентов (до 18 лет) с СД 1, на 2025 год - 57.7 тыс. По распространенности сахарного диабета 1 типа Тамбовская область занимает 5-е место среди всех регионов РФ. В соответствии с актуальными принципами лечения СД 1 у детей и подростков ключевой целью является достижение уровня глюкозы в крови, максимально приближенного к нормальным показателям.

**Цель исследования**. Оценить степень компенсации углеводного обмена у детей с СД 1, проживающих в Тамбовской области.

**Материал и методы исследования.** Был осуществлен анализ 100 амбулаторных карт пациентов детского возраста (50 мальчиков и 50 девочек), наблюдающихся по поводу СД 1 в ГБУЗ «ТОДКБ» за 2024-2025 гг. Для формирования выборочной группы пациентов применялся метод случайных чисел из базы данных системы FreeStyle Libre ГБУЗ «ТОДКБ». В процессе исследования определялся уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) и производился анализ данных непрерывного мониторирования гликемии (% случаев выше, в пределах, ниже целевого диапазона).

Оценка проведена на основе нескольких критериев: стаж заболевания, уровень компенсации сахарного диабета 1 типа. В зависимости от продолжительности заболевания сформировано три группы пациентов: 1-я группа - 61 ребенок с длительностью заболевания от 1 года до 5 лет, 2-я группа - 30 детей - от 6 до 10 лет, 3-я группа - 9 детей - продолжительность болезни более 10 лет.

Согласно рекомендациям по целевым уровням углеводного обмена, адаптированным к возрасту (ISPAD 2009), за компенсацию принимали значение HbA1c у дошкольников (0-6 лет) < 8,5 %, у младших школьников (6-12 лет) < 8,0 %, у подростков (13-17 лет) < 7,5 %; субкомпенсацию считали у дошкольников при HbA1c 8,5-9,5 %, у младших школьников - 8,0-9,0 %, у подростков - 7,5-9,0; декомпенсацию у дошкольников > 9,5 %, у младших школьников > 9,0 %, у подростков> 9,0 %.

В связи с широким введением суточного мониторирования критерии компенсации ужесточились и по ISPAD от 2018 г. за компенсацию по данным гликированного гемоглобина взят показатель HbA1c ≤ 7,0 % (для дошкольников, младших школьников и подростков). Также были разработаны критерии компенсации по данным непрерывного мониторирования гликемии: процент случаев в пределах целевого диапазона - 70% и более; процент случаев выше диапазона - не более 25% и очень высоких - не более 5 %; процент случаев ниже целевого диапазона - меньше 4% и очень низких - меньше 1%. Анализ компенсации проведен как по критериям ISPAD 2009, так и по критериям ISPAD 2018.

**Результаты.** Соотношение числа мальчиков и девочек в выборке было одинаковым: 50% девочек и 50% мальчиков. Основную часть изученной группы составили дети младшего и старшего школьного возраста: на возрастную группу от 7 до 12 лет приходилось 55%, доля детей в возрасте от 13 до 17 лет - 36 %. Самой немногочисленной была группа пациентов в возрасте младше 6 лет (8%).

Согласно рекомендациям ISPAD 2009: стадия компенсации выявлена у 38 детей, со средним уровнем HbA1c 6,8 %; в состоянии субкомпенсации – 32 человека (HbA1c 8,5 %); и декомпенсации – 30 человек (HbA1c 10,9 %). По критериям ISPAD от 2018 г – гликированный гемоглобин ≤ 7,0%, имели 25 человек (HbA1c 6,4 %). Наибольший процент пациентов, имеющих HbA1 ≤ 7,0%, отмечен при длительности сахарного диабета менее 5 лет – 22%. Критериям компенсации по гликированному гемоглобину и непрерывному мониторированию соответствовало 6 человек.

Наблюдается снижение числа пациентов, которые находятся в состоянии компенсации, по уровню гликированного гемоглобина на 34% в связи с ужесточением критериев компенсации. Несмотря на то, что у детей HbA1c ≤ 7,0 % (25 человек), по данным суточного мониторирования 16 человек имеют процент случаев ниже целевого диапазона. У 7 человек увеличен % случаев выше целевого диапазона. У 4 детей - увеличен % случаев как выше, так и ниже целевого диапазона.

**Выводы.** При оценке степени компенсации по критериям 2009 г. отмечается высокий процент компенсации и субкомпенсации, что свидетельствует об эффективности работы детских эндокринологов Тамбовской

области. Новые же критерии компенсации (от 2018 г.) предъявляют более жесткие рамки и значительное снижение процента компенсированных детей может быть связано с продолжающейся адаптацией к новым критериям врачей и пациентов или избыточной жесткостью настоящих критериев.

Осипова А. Н. , Андреев Н. А.

# ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ: БОЛЕЗНЬ ГРЕЙВСА И АУТОИММУННЫЙ ЭНЦЕФАЛИТ АССОЦИИРОВАННЫЙ С АНТИТЕЛАМИ GAD

*(Научный руководитель — ст.преп. Андреева Т. З.)*
Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова
Чебоксары, Российская Федерация

**Обоснование.** Болезнь Грейвса (БГ) – это органоспецифическое аутоиммунное заболевание, развивающееся вследствие выработки стимулирующих антител к рецептору тиреотропного гормона (рТТГ), клинически проявляющееся диффузным поражением щитовидной железы (ЩЖ) с развитием синдрома тиреотоксикоза в сочетании с экстратиреоидной патологией.

Аутоиммунный энцефалит – это группа неинфекционных иммунопосредованных воспалительных заболеваний паренхимы головного мозга, часто вовлекающих кору и глубокое серое вещество с или без поражения белого вещества, спинного мозга и мозговых оболочек.

Взаимосочетание аутоиммунного энцефалита с БГ встречается редко (около 0,5-2%). При БГ следует сохранять высокую настороженность по отношению к аутоиммунному энцефалиту, особенно при внезапном изменении когнитивных функций, психотических симптомах или судорогах.

**Описание клинического случая.** На прием к врачу эндокринологу 04.04.2023 обратилась пациентка Н. 18лет с жалобами на потливость, дрожь в руках, чувство тревоги, страха, плаксивость, раздражительность, учащение сердцебиения до 105 уд/мин.

Анамнез заболевания : Вышеперечисленные жалобы появились с марта 2023 года.

Объективные данные. Р-172 см, В-51 кг. ИМТ — 17,2 кг/м2. АД — 110/78 мм.рт.ст, ЧСС — 101 уд/мин. Общее состояние удовлетворительное, блеск глаз, положительный симптом «телеграфного столба», тремор пальцев вытянутых рук. Тоны сердца ритмичные, ясные. Щитовидная железа при пальпации плотно-эластичная, однородная, увеличена до 1 степени, подвижная при глотании.

Данные лабораторного исследования от 11.04.23: ТТГ (чувствительный) 0,005 мкМЕ/мл (0,4 — 4,0), Т4 свободный > 6,12 нг/дл (0,98 — 1,63), Т3 свободный 21,9 пг/мл (2,56 — 5,01), антитела к р ТТГ— 7,22 МЕ/мл (<1.75), АТ к ТПО-123,3 МЕ/мл (<34,0)

Данные инструментального исследования: УЗИ ЩЖ от 04.04.2023г: общий объем - 30 см3, неоднородная за счет гипоэхогенных участков сливающихся между собой

Основной диагноз: Тиреотоксикоз манифестный с диффузным зобом 1 степени (болезнь Грейвса).

Назначен Тиамазол 20 мг в сутки в 2 приема с последующей коррекцией дозы до поддерживающей (10 мг) под контролем анализов, курсом не менее 12 месяцев.

Обследования в динамике: УЗИ ЩЖ 21.08.2023г: суммарный объем 14 мл, УЗ- признаки диффузных изменений щитовидной железы по типу ХАИТ.

На фоне приема Тиамазола в дозе 10 мг в сутки от 21.08.2023г АТ рТТГ -3,33 МЕ\мл, Ат к ТПО 123.3 МЕ\мл, Т4св 1.48нг\мл, Т3св — 4.99пг\мл, ТТГ-0.99мкМЕ\л ,

С начала июня 2023 года у пациентки появились приступы судорог с последующей кратковременной потерей памяти, чувство страха. Консультирована неврологом 07.06.2023 г, выставлен диагноз - фокальная эпилепсия, назначена терапия Ламотриджином.

На фоне терапии ламотриджином сохранялись приступы судорог и потери памяти. В связи с чем была консультирована в ФГБУ НМИЦ неврологии, г. Москва, проведено обследование -АТ к GAD 10.04.2024 –более 100 000 МЕ/мл. Прошла стационарное лечение в отделении неврологии данного центра с 13.05.2024 по 22.05.2024, где была дообследована и поставлен диагноз: Аутоимунный энцефалит ассоциированный с АТ GAD. Фокальная эпилепсия, легкие мнестические и оптико-пространственные нарушения. Проведена терапия Ритуксимабом 2 инъекциии (май, июнь 2024г), далее получала Метилпреднизолон 1 месяц.

Обследования в динамике:

АТ к GAD от14.05.2024 - 524,44 МЕ/мл.

03.07.2024 ТТГ-3,34 мкМЕ/мл, Т4 св-1.38 нг\мл — Тиамазол 10 мг

АТ кТПО-11,1 МЕ/мл,

АТ к рТТГ - 0,8 МЕ/мл (отрицательный)

Учитывая фармакологическую и иммунологичексую ремиссию, отмена Тиамазола с 01.08.2024г

11.09.2024 –ТТГ 0,30 мкМЕ/мл , Т4св — 1.19нг\мл

05.11.2024 ТТГ -1,09 мкме/мл, Т4 св-1,23 нг/дл ,Т3св-2,73 пг/мл, Атк ТПО -6,44 МЕ/мл

**Заключение.** На фоне терапии наблюдалось снижение аутоиммунной активности в отношении щитовидной железы, что проявилось в улучшении её функциональных показателей

Аутоиммунный энцефалит может развиваться на фоне множества процессов: аутоиммунных, инфекционных, паранеопластических и системных заболеваний. Среди аутоиммунных причин особое значение имеют AT GAD. В клинике такие механизмы связывают с сопутствующими аутоиммунными состояниями, в частности сахарным диабетом 1 типа, болезнью Грейвса и тиреоидитом Хашимото, что подчеркивает общность аутоиммунных процессов и важность комплексной оценки пациентов на наличие сопутствующих иммунопатологических состояний.

Холупко О. Е., Принц Д. К.

# ЗНАЧИМОСТЬ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

(*Старший преподаватель Шуляк Е. В.*)
Учреждение образования “Белорусский государственный медицинский университет”
Минск, Беларусь

**Введение.** Синдром диабетической стопы (СДС) остается тяжелым осложнением сахарного диабета, ведущим к инвалидизации. Одним из ключевых звеньев его патогенеза является диабетическая периферическая нейропатия (ДПН). Ранняя диагностика данного патологического состояния часто бывает затруднена. Субъективные неврологические жалобы (боли, судороги, парестезии, онемение) отражают повреждения нервных волокон, развивающиеся вследствие окислительного стресса и демиелинизации, предшествуя утрате защитной чувствительности кожных покровов. Оценка данных жалоб может служить доступным инструментом для стратификации риска развития СДС на ранних этапах.

**Цель.** Оценить частоту и диагностическую значимость неврологических жалоб у пациентов с сахарным диабетом, определить корреляцию жалоб с группами риска развития синдрома диабетической стопы.

**Материалы и методы**. Исследование выполнено в два этапа. На первом этапе проведен ретроспективный анализ 107 медицинских карт пациентов с верифицированным синдромом диабетической стопы (СДС) согласно критериям American Diabetes Association. На основании анализа медицинской документации и актуальной научной литературы была разработана шкала стратификации риска развития СДС. Критерии исключения: острые сосудистые заболевания в предшествующие 3 месяца, онкологические заболевания в активной фазе. Группу составили 58 мужчин и 49 женщин.

На втором этапе (проспективное исследование) проведена валидация предложенной шкалы путем анкетирования 100 пациентов (50 мужчин, 50 женщин; медиана возраста 55 [46-68] лет). Среди них 40% с СД 1-го типа, 60% – с СД 2-го типа; медиана длительности диабета 15 [7-20] лет.

Статистический анализ выполнен в программах Microsoft Office Excel 2013 и Statistica 10.0 с использованием методов непараметрической статистики. Исследование проведено с соблюдением правил биомедицинской этики, данные обработаны анонимно с согласия пациентов.

**Результаты.** Анализ неврологических жалоб у пациентов с сахарным диабетом выявил их высокую распространенность. В общей выборке частота встречаемости наиболее распространенных жалоб составила: онемение – 83%, парестезии – 79%, боли – 47%, судороги – 40%. У всех пациентов зафиксирована хотя бы одна жалоба, что подтверждает значимость субъективной симптоматики как маркера диабетической периферической нейропатии.

При сравнительном анализе в зависимости от группы риска развития СДС выявлены следующие закономерности. В группе низкого риска пациенты с тремя и более жалобами отсутствовали, среднее количество жалоб составило 0,9. В группе среднего риска три и более жалоб выявлены у 5% пациентов, среднее количество – 1,8. В группе высокого риска ≥3 жалоб зарегистрированы у 65% пациентов, среднее количество достигло 3,4. В группе очень высокого риска все пациенты имели три и более жалобы при среднем количестве 3,5.

Попарное сравнение групп с использованием U-критерия Манна-Уитни подтвердило статистическую значимость различий: между группами низкого и среднего риска $U=48$ ($p<0,001$); между средним и высоким риском $U=312$ ($p<0,001$); между высоким и очень высоким риском $U=22$ ($p=0,048$). Выявлена четкая корреляция между количеством неврологических жалоб и степенью риска развития синдрома диабетической стопы.

**Выводы.** Проведенное исследование подтвердило высокую диагностическую значимость субъективных неврологических жалоб в стратификации риска развития синдрома диабетической стопы. Установлена прямая корреляция между количеством жалоб (онемение, парестезии, боли, судороги) и степенью риска СДС: от 0,9 в группе низкого риска до 3,5 в группе очень высокого риска. Статистически значимые различия между всеми группами ($p<0,05$) подтверждают, что увеличение числа жалоб отражает прогрессирование диабетической периферической нейропатии. Оценка неврологической симптоматики является доступным скрининговым инструментом для раннего выявления пациентов с высоким риском развития СДС и требует обязательного включения в клинические алгоритмы.

Проконич Д. А., Чернышов Н. А.

# АДИПОЦИТОКИНОВЫЕ ПРОФИЛИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТАВА ТЕЛА

*(Научный руководитель – д.м.н., доц. Саприна Т. В.)*
Сибирский государственный медицинский университет
Томск, Российская Федерация

**Введение.** Доказано, что при хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) изменяется композиционный состав тела. У данной категории больных все чаще наблюдается «парадокс ожирения», выяснение механизмов которого является актуальной проблемой.

**Цель исследования.** Определить и сравнить цитокиновый и адипокиновый профили у пациентов с ХОБЛ в зависимости от композиционного состава тела.

**Материал и методы исследования.** В исследование включено 150 человек, из них 110 человек — пациенты с ХОБЛ, 40 человек — группа контроля. У всех обследуемых лиц определены рост, вес, окружность талии (ОТ) и бедер (ОБ). Индекс массы тела (ИМТ) рассчитан по формуле Кетле. Выполнен забор крови из локтевой вены для определения уровней лептина, резистина, адипонектина, висфатина, ФНО-α, IL-4, IL-6, IL-8, IL-10 и MCP-1. Также всем пациентам выполнены спирометрия и биоимпедансометрия.

**Результаты.** При сравнении адипокинового и цитокинового профилей между пациентами с ХОБЛ и лицами группы контроля обращали на себя внимание более высокие уровни висфатина, резистина, ФНО-α, IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, MCP-1 у больных ХОБЛ (для всех $p<0,050$), что подтверждает данные мировой литературы о наличии системного воспаления у этой категории пациентов. Также у больных ХОБЛ определены более высокие уровни лептина и адипонектина, но различия оказались статистически незначимыми ($p=0,780$ и $p=0,690$ соответственно). При сравнении концентраций адипоцитокинов внутри когорты пациентов с ХОБЛ, разделенной на группы по ИМТ согласно ВОЗ, статистически значимо был повышен уровень лептина у пациентов с ХОБЛ и ожирением по сравнению с пациентами с ХОБЛ и нормальной массой тела ($p<0,020$). Концентрации IL-10 были выше у пациентов с нормальной ($p<0,040$) и избыточной массой тела ($p<0,020$) по сравнению с пациентами с ожирением.

Поскольку ИМТ не отражает точного количества жировой ткани, нами был рассчитан индекс жировой массы тела: ИЖМТ = жировая масса тела (кг)/рост (м2), согласно которому больные ХОБЛ поделены на подгруппы: подгруппа 1 (n=34) — с низким индексом жировой массы тела (2,55—4,68 кг/м2), подгруппа 2 (n=46) — со средним (4,69—10,33 кг/м2) и подгруппа 3 (n=30) — с высоким (10,34—17,53 кг/м2) значением индекса. Отмечен более высокий уровень лептина и более низкий уровень адипонектина у пациентов наиболее высокими значениями ИЖМТ, чего не было при сравнении пациентов с ХОБЛ в зависимости от ИМТ. У пациентов группы с наименьшим количеством жировой ткани наблюдались наиболее высокие уровни воспалительных цитокинов ФНО-α и MCP-1 и в то же время самые высокие значения противовоспалительного IL-10 и адипонектина. Содержание IL-4 было ниже у пациентов группы с избытком жировой массы. Статистически значимых различий по уровням резистина, висфатина, IL-6, IL-8 между группами не было.

Также пациенты были разделены на две подгруппы по индексу безжировой массы тела (ИБЖМТ), рассчитанной по формуле: ИБЖМТ = безжировая масса тела (кг)/рост (м2). Для сравнения клинических характеристик ХОБЛ и адипоцитокинового профиля, пороговое значение принято 17 кг/м2 согласно ранее проведенному исследованию L. Wang и соавт. У пациентов подгруппы с пониженным ИБЖМТ (n=36) выявлены статистически значимые различия с пациентами второй подгруппы (n=74) по антропометрическим характеристикам: вес ($p=0,002$), ИМТ ($p=0,001$), ОТ ($p=0,001$), ОБ ($p=0,022$), ОТ/ОБ ($p=0,010$). У пациентов с ХОБЛ и ИБЖМТ 17 кг/м2 и выше отмечены более высокие показатели MCP-1 ($p=0,028$), ЖЕЛ в % ($p=0,015$), ЖЕЛ в л/с ($p=0,021$), ОФВ1 в % ($p=0,009$) и ОФВ1 в л/с ($p=0,034$).

**Выводы.** ИМТ не отражает количество и соотношение жировой и безжировой массы тела. У пациентов в группе с наименьшим количеством жировой ткани наблюдались наиболее высокие уровни воспалительных цитокинов, а также противовоспалительного интерлейкина 10 и адипонектина, что может свидетельствовать о защитной роли жировой ткани у данной категории больных. Кроме того, при большей безжировой массе тела определялись лучшие показатели спирометрии. Биоимпедансометрия у пациентов с ХОБЛ может представлять собой ценный диагностический инструмент для разработки персонализированных рекомендаций по коррекции нутритивного статуса.

Рыбаков А.О., Околитенко М.С.

# НОВЫЙ СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ НЕЙРОПАТИИ ТОНКИХ ВОЛОКОН У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

(Научные руководители - д.м.н., проф. Салухов В.В., к.м.н., ст. пр. Зеленина Т.А.)
Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Нейропатия тонких волокон (НТВ) и её кардиоваскулярная форма (КАН) являются частыми и прогностически неблагоприятными осложнениями сахарного диабета 2 типа (СД2), ассоциированными с высоким риском смертности. «Золотые стандарты» диагностики (биопсия кожи, количественное сенсорное тестирование) инвазивны и малодоступны в рутинной практике. Традиционные клинические шкалы субъективны, а кардиоваскулярные тесты выявляют нарушения на поздних стадиях. Это диктует необходимость поиска доступных и объективных методов ранней диагностики, таких как высокочастотная ультразвуковая допплерография (ВЧУДГ) с функциональными пробами.

**Цель исследования**. Провести сравнительный анализ количественной оценки температурной чувствительности (клиническая шкала) и данных высокочастотной ультразвуковой допплерографии с холодовой пробой для верификации нейропатии тонких волокон у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

**Материалы и методы.** Проведено проспективное одномоментное исследование 36 пациентов с верифицированным СД2 (21 мужчина, 15 женщин; средний возраст 58,4±7,1 года). Критерии включения: наличие данных ВЧУДГ с холодовой пробой и оценки температурной чувствительности. Критерии исключения: иные причины полинейропатии. Всем пациентам выполнялась ВЧУДГ на аппарате «Минимакс-Допплер-К» с оценкой вазомоторной реакции на локальное охлаждение (вода +4°С). Реакция классифицировалась как нормальная (снижение скорости кровотока ≥30-50%) или патологическая. Температурная чувствительность оценивалась неврологом по балльной шкале TIP-TERM на нижних конечностях (от 0 баллов - норма, до 5 баллов - нарушение до колена). Статистический анализ выполнен с использованием U-критерия Манна-Уитни, рассчитаны диагностические характеристики признака «балл >2».

**Результаты.** По результатам ВЧУДГ пациенты разделились на две равные группы (n=18): с нормальной и патологической вазомоторной реакцией. В группе с патологической реакцией медианный балл нарушения температурной чувствительности был достоверно выше - 4 [3; 4], чем в группе с нормальной реакцией - 2 [1; 3] ($p<0,05$). Однако диагностическая ценность клинического признака «балл >2» оказалась недостаточной: чувствительность составила 75% (пропуск 25% пациентов с объективными нарушениями), специфичность - 55% (высокий риск ложноположительных результатов), положительная прогностическая ценность - 60%, отрицательная прогностическая ценность — 71%. У 8 пациентов (22,2%) с патологической реакцией по ВЧУДГ балл чувствительности был ниже порогового (<2), что подтверждает несостоятельность клинической шкалы как самостоятельного скринингового метода.

**Выводы.**

1. Высокочастотная ультразвуковая допплерография с холодовой пробой является неинвазивным и информативным методом оценки функции симпатических волокон, позволяющим объективизировать диагноз нейропатии тонких волокон на ранних стадиях.

2. Субъективная оценка температурной чувствительности, несмотря на статистически значимую связь с объективными данными, обладает недостаточной чувствительностью и специфичностью для надежного скрининга кардиоваскулярной автономной нейропатии.

3. Полученные данные обосновывают целесообразность включения ВЧУДГ с холодовой пробой в алгоритмы обследования пациентов с сахарным диабетом 2 типа для своевременного выявления пациентов с высоким риском кардиоваскулярных осложнений.

Степанова А. А.[1]

# СИНДРОМ МНОЖЕСТВЕННОЙ ЭНДОКРИННОЙ НЕОПЛАЗИИ 2Б: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель - д.м.н., проф., Афанасьева З. А.[2], врач-эндокринолог, детский эндокринолог, Галеева А. В.[3])*

[1]Казанский государственный медицинский университет
Казань, Российская Федерация
[2]Казанская государственная медицинская академия
Казань, Российская Федерация
[3]Сеть клиник и медицинских центров МЕДСИ
Москва, Российская Федерация

**Обоснование.**

Множественная эндокринная неоплазия 2Б (МЭН 2Б) - это аутосомно-доминантный генетический синдром, обусловленный мутацией зародышевой линии в протоонкогене RET. Данному синдрому характерен своеобразный фенотип: невромы слизистых оболочек, марфаноидный фенотип, бугристые губы, медуллярный рак щитовидной железы (МРЩЖ), феохромоцитома. Несмотря на то, что МЭН 2Б впервые был описан 50 лет назад, его по-прежнему диагностируют слишком поздно.

**Описание клинического случая.**

Пациент Н., 15 лет, 5 мес поступил в эндокринологическое отделение ДРКБ в IX 2013 г. с жалобами на изменение эхо - структуры щитовидной железы в виде многоузлового зоба и наличие объемного образования гипофиза. В возрасте 11 лет ребенок оперирован по поводу папилломатоза языка. Выражена потливость, неустойчивость стула. Наружный осмотр: марфаноподобный тип внешности, акромегалоидные черты лица, макроглоссия, невриномы языка, папиллярные разрастания слизистой верхнего и нижнего века, смуглость кожных покровов, деформация грудной клетки. Лабораторные показатели: Кальцитонин – 5402 пг/мл (↑), РЭА - 156,53 нг/мл (↑), Хромогранин А - 23,07 Ед/л (↑), ТТГ - 1,16 mIU/l (N), Т4св - 23,22 pmol/l (↑), Т3св - 5,59 pmol/l (↑). Цитологическое исследование пунктатов узловых образований: слева - коллоидный зоб; справа - фолликулярная опухоль. УЗИ: на границе 6 и 7 сегментов печени визуализируется интенсивно гиперэхогенный очаг 8 мм в диаметре, с неровными контурами, кровоток в нем не дифференцируется, без четких признаков кальциноза; у верхнего полюса левой почки медиально визуализируется изоэхогенное образование, с неинтенсивным краевым кровотоком (объемное образование левого надпочечника). КТ надпочечников: в медиальной ножке левого надпочечника образование до 25 мм в диаметре, накапливающее контрастное вещество. Консультация офтальмолога: решетчатая дистрофия роговицы, блефароконъюктивит. Далее пациента направляют на обследование и лечение в НИИ ДОГ и ЭНЦ (X-XI 2013 г.). Цитологическое заключение пунктатов узлов щитовидной железы: медуллярный рак. МРТ головного мозга: Данных за наличие аденомы гипофиза не получено. На сцинтиграфии всего тела определяются очаги повышенного патологического накопления РФП в области опухолевых образований правой доли ЩЖ и левого надпочечника. Консультация генетика: Синдром множественной эндокринной неоплазии МЭН 2Б с полной клинической картиной. Гетерозиготная мутация p.M918T (c.2753 T>C) в гене RET. Высокий риск метастазирования медуллярного рака щитовидной железы, билатеральной феохромоцитомы, утолщения нервов роговицы с вторичной дистрофией роговицы, множественных неврином. 28.10.13 г. – Тиреоидэктомия, гистология: в обеих долях - медуллярный рак. XI 2013 г. - Левосторонняя адреналэктомия, гистология: феохромоцитома. Дальнейшее нарастание послеоперационного уровня кальцитонина (192,0421 пг/мл) и наличие очага в печени - подозрение на метастаз МРЩЖ в печень. Рекомендована инициация химиотерапии и/или таргетной терапии препаратом Вандетаниб по согласованию с онкологом. В терапии вандетанибом пациенту было отказано, вследствие стабилизации сывороточных уровней кальцитонина и отсутствия подтверждения метастатического характера очага в печени (кальцинат). VI 2023 г. – Правосторонняя адреналэктомия, гистология: феохромоцитома.

На данный момент пациент находится на этапе диспансеризации: наблюдается у онколога-эндокринолога, с определенной периодичностью проходит необходимые лабораторные и инструментальные исследования, соблюдает диету с ограничением легкоусвояемых углеводов и принимает определенный перечень лекарственных препаратов.

**Заключение.**

Знание клинических вариантов МЭН 2Б играет важную роль в ранней диагностике этого агрессивного заболевания. Каждому специалисту в медицинской сфере следует быть настороженным и внимательным по от-

ношению к клиническим проявлениям различных синдромов с целью своевременной установки корректного диагноза и назначения соответствующего лечения.

Хаджи Исмаил А. И., Лущик М. Л., Юреня Е. В., Залесская О. Г.

# КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С АМИОДАРОНИНДУЦИРОВАННЫМ ТИРОТОКСИКОЗОМ 1 ТИПА

*(Научный руководитель – к.м.н., Лущик М. Л.)*

Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения Учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Риску развития дисфункции щитовидной железы на фоне приёма амиодарона подвержены до 15-20% пациентов. Исходно тяжелая кардиологическая патология, поздняя диагностика, а также отсроченный эффект тиростатической терапии представляют определенную сложность и диктуют необходимость поиска более эффективных подходов к лечению.

**Цель исследования.** Проанализировать клинические данные и результаты лабораторно-инструментальных методов исследования пациентов с амиодарон-индуцированным тиротоксикозом (АмИТ) 1 типа, оценить длительность терапии до достижения эутиреоза, выявить факторы, ассоциированные с затяжным течением тиротоксикоза, и обосновать целесообразность тотальной тиреоидэктомии в определенных клинических ситуациях.

**Материалы и методы исследования.** В ретроспективный анализ включены 25 пациентов с верифицированным диагнозом АмИТ 1 типа. У всех пациентов оценивались общие показатели (пол, возраст), антропометрические характеристики (индекс массы тела), данные анамнеза о предшествующей патологии щитовидной железы и длительности приема амиодарона (включая режим дозирования и факт продолжения приема на фоне тиростатической терапии). Проведен анализ лабораторных показателей тиреоидного статуса на момент диагностики (тиротропный гормон (ТТГ), свободный тироксин (сТ4) и трийодтиронин (сТ3), антитела к рецептору ТТГ (АТ-рТТГ), антитела к тиреоидной пироксидазе (АТ-ТПО)) с оценкой динамики до момента достижения стойкого эутиреоза. Параметры ультразвукового исследования (УЗИ) щитовидной железы (объем, структура, эхогенность, наличие и характеристика узловых образований, особенности кровотока). Рассчитывалась продолжительность лечения тирозолом от момента инициации терапии до полной отмены препарата.

**Результаты.** В исследуемой группе отмечено незначительное преобладание мужчин (60%) над женщинами (40%), возраст от 51 до 81 года (средний 66,6 ± 9,3 лет). У 88% пациентов зафиксирована избыточная масса тела или ожирение (средний ИМТ 28,6 кг/м$^2$ ± 4,6). Предшествующая патология щитовидной железы имелась у 48% пациентов, преимущественно в виде узловых форм зоба. По данным УЗИ средний объем щитовидной железы составил 23,8 ± 21,6 см$^3$, неоднородность структуры щитовидной железы выявлена у 84% пациентов, узловые образования – у 72%, у большинства пациентов узлы соответствовали 3-5 категориям по классификации TI-RADS. Длительный прием амиодарона (более одного года) в анамнезе был у 72% пациентов, из них у 32% продолжительность приема превышала три года. У 44% пациентов был зафиксирован прием амиодарона параллельно с терапией тирозолом, что могло повлиять на длительность лечения. Лабораторно тиротоксикоз характеризовался полной супрессией ТТГ ниже 0,1 мМЕ/л у 88% пациентов и значительным повышением свободного Т4 (в среднем до 36,9 пмоль/л, с максимальными значениями более 100 пмоль/л). Длительность тиростатической терапии превышала 1 год у 76% пациентов, а у 44% продолжалась более 2 лет, достигая в ряде случаев 4-5 лет, что свидетельствует о высокой частоте резистентного к лечению течения АмИТ. У всех пациентов исходно имелась сердечно-сосудистая патология, что определяло высокий риск кардиальных осложнений на фоне длительно некомпенсированного тиротоксикоза.

**Выводы.** Проведенный анализ демонстрирует, что у значительной части пациентов с АмИТ 1 типа медикаментозная терапия тиростатиками оказывается недостаточно эффективной, а период достижения стойкой ремиссии затягивается на годы, что создает прямую угрозу усугублению сердечно-сосудистой патологии. В этой связи тотальная тиреоидэктомия является обоснованным методом выбора в ситуациях, когда на фоне адекватной тиростатической терапии в течение 6-12 месяцев не удается достичь стойкого эутиреоза, при невозможности полной отмены амиодарона из-за частых рецидивов нарушений ритма либо при непереносимости и аллергии на другие антиаритмические препараты, при наличии узловых образований (особенно относящихся к категории умеренно подозрительных и высоко подозрительных (4-5) по классификации TI-RADS), а также у пациентов пожилого возраста с исходно тяжелой кардиальной патологией, у которых каждый дополнительный месяц тиротоксикоза ассоциирован с высоким риском необратимых изменений. Основываясь на полученных данных, не менее 40% пациентов исследуемой группы имели сочетание факторов, при которых хирургическое лечение было предпочтительнее многолетней консервативной терапии.

Харченко К.В.

# ХАРАКТЕРИСТИКА МИНИ-ПУБЕРТАТА И ПУБЕРТАТА У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АНДРОГЕНАМ И ДЕФИЦИТОМ 5-АЛЬФА-РЕДУКТАЗЫ

(Научный руководитель- д.м.н., профессор Райгородская Н.Ю.)
ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им.В.И.Разумовского
Саратов, Российская Федерация

**Введение.** Синдром резистентности к андрогенам (СРА) и дефицит 5-альфа-редуктазы представляют собой нарушения формирования пола (НФП), характеризующиеся достаточной секрецией тестостерона в гонадах при нарушении его периферической реализации. При рождении отмечается сходный фенотип с феминным или неправильным строением наружных половых органов (НПО) и слабой вирилизацией. В пубертатном периоде при СРА характерна фенотипическая феминизация, при дефиците 5-альфа-редуктазы- маскулинизация. Ранняя дифференциальная диагностика необходима для определения пола и выбора тактики ведения пациентов.

**Цель исследования.** Изучить клинико-гормональные проявления мини-пубертата и пубертата у пациентов с СРА и дефицитом 5-альфа-редуктазы.

**Материалы и методы.** Группа исследования состояла из 8 пациентов с периферическими вариантами НФП: 6 детей с СРА и 2- с лефицитом 5-альфа-редуктазы. Обследование включало: клинический осмотр, оценку физического и полового развития, гормональное исследование (ЛГ, ФСГ, тестостерон), УЗИ гонад, молекулярно-генетическое исследование.

**Результаты и обсуждение.** Все дети имели жалобы на неправильное строение НПО. Кариотипирование установило генетическую принадлежность к мужскому полу. Обследование в период мини-пубертата выявило нормальные показатели физического развития и неправильное строение НПО: двойственное - 3, феминное- 3, мошоночная гипоспадия- 2 пациента. Гонады располагались в лабиоскротальных складках у 5, в мошонке- у 2, в паховом канале- у 1 пациента. Средний объём гонад по орхиометрии- 2 мл, по УЗИ- 1 мл. Измерение длины полового члена у детей, зарегистрированных в мужском поле, выявило микропению (2,6±0,8 см).

При гормональном обследовании в период мини-пубертата определяется высокий уровень тестостерона- 18,7 [11,4;30] нмоль/л, показатели ЛГ и ФСГ: 3,31 [0,31;6,23] и 1,03 [0,71;1,095] мМЕ/л соответственно. Молекулярно-генетическое обследование было проведено в раннем возрасте у 6 и в пубертатный период - у 2 детей. Обнаружение мутаций в гене AR позволило установить диагноз СРА (n=6) и в гене SRD5A2 - дефицит 5-альфа-редуктазы (n=2). В мужском поле воспитывались 4 пациента с СРА и один с дефицитом 5-альфа-редуктазы, в женском- двое с СРА и один ребенок с дефицитом 5-альфа-редуктазы. Всем пациентам была проведена хирургическая коррекция НПО в соответствии с выбранным полом ребенка.

В период полового развития удалось оценить состояние 4 пациентов с СРА и одного пациента с дефицитом 5-альфа-редуктазы.

В женском поле воспитывались одна пациентка с СРА и одна - с дефицитом 5-альфа-редуктазы II. Девочки хорошо адаптированы на фоне удаления гонад и заместительной терапии.

В мужском поле воспитывались 3 детей с СРА. На момент последнего обследования мальчики имели средние показатели роста, SDS 0,98 [1,71; 2,25], феминное телосложение, избыток массы (n=1). Все мальчики имели допубертатное строение НПО - G1P1 и микропению 3 [2,7;3,6] см. Объем гонад составил 12 [7;13,5] мл. Гинекомастия стадии В3 выявлена у двоих.

При оценке уровня половых гормонов определены повышенные показатели ЛГ - 8,6 [7,82; 9,2] мМЕ/л, ФСГ- 5,8 [5; 23] мМЕ/л и тестостерона - 8,3 [5,02; 17,2] нмоль/л, что не соответствовало стадии полового развития.

**Заключение.** Период мини-пубертата характеризовался высоким уровнем тестостерона как при СРА, так и при дефиците 5-альфа-редуктазы. Дифференциальный диагноз между этими вариантами НФП возможен только при проведении генетического исследования.

Период пуберата у пациентов с СРА, воспитываемых в мужском поле, характеризовался повышенным уровнем ЛГ, ФСГ и высоким уровнем тестостерона на фоне клинических проявлений задержки полового развития.

У пациентов, воспитываемых в женском поле, отмечается хорошая адаптация в подростковом периоде благодаря удалению гонад и заместительной терапии.

Шаповалова М. Д., Ибрагимова А. С.

## ФОЛЛИКУЛЯРНЫЙ РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – д.м.н. Коркин А.Л.)*
Бюджетное учреждение высшего образования ХМАО-Югры
«Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»,
Ханты-Мансийск, Российская Федерация

**Обоснование.** Очаговые поражения щитовидной железы представляют собой одну из актуальных проблем современной эндокринологии и медицины в целом. В регионах с наличием йодного дефицита распространенность узлового зоба составляет 30% и более 50% у людей старше 35 лет и 50 лет соответственно. Распространенность рака щитовидной железы среди узлового зоба составляет не менее 5-10%. При этом фолликулярный рак – самая распространенная форма злокачественных новообразований щитовидной железы (в среднем 80%).

Трудности ранней диагностики фолликулярного рака щитовидной железы во многом обусловлены отсутствием его высокочувствительных лабораторных маркеров. В связи с этим предложенная в 2009 году ультразвуковая система стратификации риска TI-RADS стала одним из ключевых инструментов в дифференциальной диагностике новообразований щитовидной железы.

**Описание клинического случая.** Пациентка М. 29 лет в 2010 году впервые отметила жалобы на немотивированную слабость и повышенную утомляемость. В рамках скрининга патологии щитовидной железы были проведены гормональные исследования и ультразвуковое исследование щитовидной железы. Лабораторные показатели находились в пределах референсных значений. При ультразвуковом исследовании выявлен узловое образование левой доли щитовидной железы размером до 10 мм (TR-I, II). В течение 7 лет динамики размеров и структуры узла в щитовидной железе не отмечено. В период с 2018 по 2023 год выявлена прогрессия размеров узла в левой доле щитовидной железы (от 11х9х9мм до 10х7х11мм), отмечено изменение его структуры: от гипоэхогенности, неоднородности образования (TR-III в 2018 г), до появления кальцинатов (TR-IV в 2023 г). Объем щитовидной железы варьировал от 8,8 до 10,7 см³, уровни тиреотропного гормона, свободного тироксина, кальцитонина в плазме крови находились в пределах референсных значений.

В феврале 2024 года при очередном контрольном УЗИ было выявлено увеличение щитовидной железы до 16,25 см³, визуализировался гипоэхогенный солидный узел размером 7,0 х 8,5 х 10,5 мм с неровным четким контуром и изменение формы узла (длина 5,13 ширина 1,54 толщина 1,92 («выше, чем шире»)) в левой доле щитовидной железы (TR-5). Регионарные лимфоузлы: впервые отмечено увеличение шейных лимфоузлов с признаками реактивности (утолщение коркового слоя). Уровень гормонов щитовидной железы и кальцитонина в плазме крови соответствовали существующим нормативам. На основании данных, полученных с помощью TI-RADS выполнена тонкоигольная аспирационная биопсия узлов щитовидной железы с заключением – «IV категория — фолликулярная опухоль или подозрение на фолликулярную опухоль», что послужило прямым показанием к хирургическому лечению. Пациентке выполнена тиреоидэктомия. В ходе патолого-гистологического исследования операционного материала верифицирован фолликулярный рак щитовидной железы.

**Заключение.** Данный клинический случай демонстрирует многолетнюю эволюцию узлового зоба и подтверждает высокую клиническую значимость применения шкалы TI-RADS: как инструмента скрининга фолликулярного рака щитовидной железы, принятия клинического решения о переходе от наблюдения узлового образования щитовидной железы к активным инвазивным действиям и хирургическому лечению.

Шепелькевич Е.А.

# КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПЯ И ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ КОМОРБИДНЫХ СОСТОЯНИЙ У ЖЕНЩИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

*к. м. н., доц. Дыдышко Ю.В.*
Белорусский государственный медицинский университет
Республика Беларусь, г. Минск

**Введение.** Синдром поликистозных яичников (СПЯ) – хроническое метаболическое и репродуктивное заболевание, ассоциированное с сердечно-сосудистыми, гинекологическими, психологическими и онкологическими рисками. Частота встречаемости заболевания в популяции варьируется в пределах 8-21%, что делает СПЯ самым распространенным эндокринным заболеванием у женщин репродуктивного периода.

**Цель исследования:** оценить клинические характеристики СПЯ и частоту встречаемости коморбидных состояний у женщин молодого возраста, наблюдаемых в УЗ «Минский городской клинический эндокринологический центр».

**Материалы и методы.** Выполнено одномоментное ретроспективное исследование, включившее 184 женщины, наблюдающихся в УЗ «Минский городской клинический эндокринологический центр» с диагнозом СПЯ в течение 2024-2026 года.

**Результаты.** Проанализированы данные 184 женщин с СПЯ, медиана возраста составила 24,5 (22–29,3) года. Преобладал фенотип A – 59,78% (110), D – 25,54% (47), B – 12,5% (23), C – 2,17% (4). Медиана ИМТ – 23,06 (20,2–27,1) кг/м²; избыточная масса тела выявлена у 21,05% (39), ожирение – у 15,13% (28). Нарушение менструального цикла отмечено у 96,67% (178) пациенток. Клиническая гиперандрогения выявлена у 24,67% (45), гирсутизм у 8,2% (15), лабораторная – у 68,67% (126). Увеличение объема яичников >10 см³ определялось у 86% (158), наличие 20 и более фолликулов – у 10,67% (19). ПГТТ проведен у 16,3% (30) пациенток, что позволило выявить наличие НТГ у 2,7% (5). Средний уровень общего холестерина составил 5,21 (4,42-6,03) ммоль/л, гиперхолестеринемия выявлена у 36,9% (68) пациенток. Сопутствующая гинекологическая патология диагностирована у 32,67% (49), психологические нарушения – у 10,67% (12).

**Выводы.** Результаты исследования позволили установить, что у пациенток молодого возраста с СПЯ преобладал фенотип A (59,78%) и D (25,54%). Выявлена значимая частота метаболических нарушений: избыточная масса тела у 21,05%, ожирение – 15,13%, предиабета у 2,7%, гиперхолестеринемия – 36,9%. Более чем у трети обследованных диагностирована сопутствующая гинекологическая патология, психологические нарушения в анамнезе у 10,67%. Полученные данные подтверждают наличие высокой частоты встречаемости коморбидных нарушений у пациенток молодого возраста с СПЯ, что свидетельствует о целесообразности повышения внимания к данной проблеме, проведения мероприятий по раннему выявлению ассоциированной патологии и междисциплинарного наблюдения данной категории пациенток.

Султангирова А.

**АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ИЦЕНКО-КУШИНГА**

*(Научный руководитель Мацуева И.А.)*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Минздрава России

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение**: Артериальная гипертензия (АГ) является одним из наиболее распространенных и клинически значимых проявлений эндогенного гиперкортицизма. Согласно данным литературы, её распространенность у пациентов с болезнью Иценко-Кушинга (БИК) достигает 70-80%, причем нередко гипертензия носит злокачественное течение, что существенно повышает риск сердечно-сосудистых событий. Успешное проведение транссфеноидальной аденомэктомии (ТСА), как первой линии лечения, способствует нормализации артериального давления и возможности полной отмены антигиперентензивной терапии.

**Цель исследования:** у пациентов с установленной болезнью Иценко-Кушинга оценить вклад основного заболевания в лечение артериальной гипертензии.

**Материалы и методы:** Дизайн исследования: наблюдательное одноцентровое ретроспективное. В исследовании использовалась база данных МИС qMS за 2022-2025 года. Критерием включения был диагноз БИК, поставленный на основании клинической картины заболевания, биохимических параметров (уровня кортизола в пробе с 1 мг дексометазона, кортизола слюны в 11-12 часов ночи), наличия аденомы гипофиза по данным магнитно-резонансной терапии. В исследуемой популяции были проанализированы данные анамнеза (возраст, длительность БИК, степень АГ, стадия гипертонической болезни, количество принимаемых лекарственных препаратов). Ремиссию БИК устанавливали на основании наличия/отсутствия клинических и/или биохимических признаков надпочечниковой недостаточности в раннем послеоперационном периоде.

**Результаты:** В исследование включили 42 пациента с БИК: 7 мужчин (16%) и 35 женщин (84%) с медианой возраста 45 (41-58) лет. На основании наличия или отсутствия ремиссии пациентов разделили на две группы: группу 1, в которой была установлена ремиссия – 28 пациентов (67%) и группу 2, где ремиссия не было – 14 пациентов (33%). Группы не различались по полу (p=0,67) и возрасту (p=0,74). При анализе МРТ-картины в 1 группе достоверно чаще визуализировались микроаденомы - у 18 (75%) против 6 (25%), (p=0,04). На амбулаторном этапе статистически значимых различий в количестве принимаемых антигипертензивных препаратов между группами не наблюдалось (p=0,084). Однако через 6 месяцев после ТСА в 1-й группе у 20 пациентов (95%) была достигнута полная отмена терапии для лечения АГ. Во 2-й группе 80% пациентов продолжали принимать 3 и более препаратов что позволило достичь, целевых значений всего у 12 из 14 пациентов данной группы.

**Выводы.** В исследуемой популяции ТСА привела к достижению ремиссии у 28 из 42 пациентов (67%). Также было выявлено, что у пациентов с достигнутой ремиссией основного заболевания в 95% случаев возможна полная отмена антигипертензивной терапии, в то время как при персистенции гиперкортицизма у 80% пациентов требуют приема трёх и более классов препаратов.

Томашевская З. В., Токарева А. Г., Расхожева К. Н.

## ИДИОПАТИЧЕСКИЙ ДЕМПИНГ-СИНДРОМ: РЕДКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ И НЕОЖИДАННЫЙ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ СЕМАГЛУТИДА

*(Научный руководитель – Козеродова К. И.)*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Мурманский арктический университет

Мурманск, Российская Федерация

**Обоснование.** Демпинг-синдром (ДС) — патологическое состояние, характеризующееся вазомоторными и гастроинтестинальными симптомами после приёма пищи. Классически ДС возникает после резекционных или бариатрических операций, однако существует крайне редкая форма — идиопатический (нехирургический) ДС. Представленный случай уникален: многолетнее течение с детства, отсутствие операций на желудке, сопутствующий приём агониста рецепторов ГПП-1 (семаглутида) и полный регресс симптомов на фоне терапии. Цель — продемонстрировать сложности диагностики и неожиданный терапевтический эффект препарата, замедляющего гастроинтестинальную моторику.

**Описание клинического случая.** Пациентка N: 34 года, рост 163 см, вес 62 кг (ИМТ 23,3). Анамнез жизни: хронический панкреатит, хронический пиелонефрит, железодефицитная анемия лёгкой степени, оперативное лечение кисты правой почки (2020), НКИ (2020). Семейный анамнез не отягощён. Вредные привычки: курение (индекс пачка/лет — 9,5). Аллергоанамнез спокоен. На момент первичного обращения принимала: сорбифер дурулес, магний В6 периодически.

Анамнез заболевания: с подросткового возраста пациентку беспокоили эпизоды ухудшения самочувствия через 10–15 минут после завтрака: резкая слабость, чувство дурноты, шум и пульсация в ушах, холодный липкий пот, «туман» перед глазами, слабость в ногах, вынуждавшие принимать горизонтальное положение (предпочтительно на левом боку). Симптомы самостоятельно проходили через 10–15 минут. Пациентка эмпирически заметила, что отсроченный завтрак переносится легче. Типичный рацион: бутерброды, сладкий чай, печенье. С возрастом частота приступов не менялась.

В 2025 году с целью снижения веса (исходный вес 78 кг) пациентка под контролем врача-эндокринолога начала приём семаглутида: старт с 0,5 мг 1 раз в неделю с титрацией до 1 мг/нед. Через 2 месяца от начала терапии пациентка отметила полное исчезновение приступов. Снижение веса составило 16 кг (до 62 кг).

Диагностический поиск: учитывая жалобы и отсутствие бариатрических операций, заподозрен идиопатический демпинг-синдром. В условиях ограниченных диагностических возможностей проведено: ЭКГ, холтеровское мониторирование (исключены аритмии), гликемический профиль (исключена гипогликемия), ФГДС, УЗИ органов брюшной полости, КТ поджелудочной железы с к/у, копрограмма. Органической патологии, кроме признаков хронического панкреатита, не выявлено. Диагноз установлен клинически.

Лечение: гастроэнтерологом назначен панкреатин 25 000 ЕД во время завтрака, рекомендовано дробное питание. Приём семаглутида продолжен в связи с положительным эффектом.

**Заключение.** Данный случай демонстрирует возможность существования идиопатического демпинг-синдрома у пациентов без оперативных вмешательств на желудке. Особенность наблюдения — полный регресс симптомов на фоне терапии семаглутидом, что подтверждает патогенетическую роль ускоренной гастроинтестинальной эвакуации и открывает перспективы для дальнейшего изучения агонистов рецепторов ГПП-1 в лечении данной патологии. Практикующим врачам следует учитывать возможность ДС при дифференциальной диагностике постпрандиальных вазомоторных реакций даже при отсутствии типичного хирургического анамнеза.

Мирзоян М. Г., Хасанов К. Л., Аракелян С. Р., Ибрагимова В. Э.

## ВЛИЯНИЕ АПЕЛИНА НА ГИСТОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ

*(Научные руководители - д.м.н. Алексеев В. В., асс. Туманян Г. Ц.)*
Ростовский государственный медицинский университет
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время ожирение у детей представляет собой одну из наиболее значимых проблем современной медицины. Данная патология относится к многофакторным заболеваниям, развивающимся в результате сложного взаимодействия генетических и средовых факторов. Дети с ожирением имеют повышенный риск развития ряда коморбидных состояний, включая гиперлипопротеинемию, сахарный диабет 2 типа, синдром ночного апноэ и др. С каждым годом количество детей с избыточным весом растет. Ученые выяснили, что адипокины и миокины играют важную роль в формирование ожирения. В частности, апелин, который играет ключевую протективную роль в ремоделировании жировой ткани. Он способствует формированию метаболически здорового фенотипа ожирения за счет стимуляции гиперплазии (увеличения количества) функционально полноценных адипоцитов, подавления фибротических изменений и улучшения васкуляризации стромы.

**Цель.** Выявить отличие показателя апелина и определить его влияние на гистопатологические изменения жировой ткани у детей с ожирением.

**Материалы и методы**. Работа проводилась на клинической базе Детской городской поликлиники № 1 г. Ростова-на-Дону. Основную группу составили 96 пациентов в возрасте от 10 до 17 лет с диагностированным алиментарно-конституциональным ожирением различной степени тяжести, находившихся под диспансерным наблюдением. В группу сравнения вошли их сверстники, не имеющие избыточной массы тела. Количественный анализ апелина выполнялся методом мультиплексного ИФА на анализаторе Magpix (BioRad, США). Нормальность распределения полученных результатов исследовали при помощи теста Шапиро–Уилка. Ввиду отсутствия нормального распределения данные были представлены в виде медианы [Q1; Q4]. Сравнительный анализ проводился с использованием непараметрического критерия Манна–Уитни. Различия принимались за достоверные при $p<0,05$. Также проанализированы литературные данные о гистопатологических изменениях жировой ткани у детей с ожирением

**Результаты.** В ходе исследования и сравнительного анализа было выявлено, что у здоровых детей средний показатель данного адипомиокина составляет 49,63 нг/мл, а у детей с ожирение 117,9 нг/мл, это больше в 2,4 раза ($p<0,001$). Показатель апелина у здоровых девочек в сравнении с девочками с ожирением также было выявлено статистически значимые различия ($p<0,001$), в то время как у мальчиков не удалось их установить ($p=0.083$). Проанализировав литературные данные выявили, Апелин стимулирует адипогенез из преадипоцитов, тем самым препятствуя развитию патологической гипертрофии адипоцитов, которая ассоциирована с тканевой гипоксией и некрозом. Выступая в роли мощного проангиогенного фактора, данный адипомиокин индуцирует неоваскуляризацию, что подтверждается увеличением плотности микрососудов в гистологических препаратах. Усиление васкуляризации улучшает трофику жировой ткани, снижает гипоксию и способствует переходу от гипертрофии к гиперплазии. Морфологически это выражается в уменьшении площади соединительнотканных прослоек и снижении размера липидных включений.

**Выводы.** У детей с ожирением показатели апелина в 2,4 раза больше, чем у здоровых детей, также у девочек с избыточным весом и у здоровых свестников было выявлено достоверные различия. Установлено, что Апелин улучшает васкуляризацию жировой ткани и предотвращает гипоксию, стимулируя образование новых мелких адипоцитов (гиперплазию) вместо патологического увеличения существующих (гипертрофии).

Марченко А. С.

# МИНИ-ПУБЕРТАТ У ДЕВОЧКИ С 21-ГИДРОКСИЛАЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ: НЕТИПИЧНЫЙ ВАРИАНТ ТЕЧЕНИЯ

*(Научный руководитель – д.м.н., доц. кафедры пропедевтики детских болезней, детской эндокринологии и диабетологии Райгородская Н. Ю.)*

Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского

Саратов, Российская Федерация

**Обоснование.** Дефицит 21-гидроксилазы – наиболее частый вариант врожденной дисфункции коры надпочечников (ВДКН), характеризующийся дефицитом глюкокортикоидов, минералокортикоидов и избыточной продукцией андрогенов. Диагноз устанавливается в первые дни жизни на основании проявлений вирильного синдрома у девочек и определения повышенного уровня 17-ОН-прогестерона при проведении неонатального скрининга. В первые месяцы жизни заболевание протекает на фоне периода мини-пубертата – физиологической активации гипоталамо-гипофизарно- гонадной оси, сопровождающейся повышением уровня гонадотропинов, развитием фолликулярного аппарата яичников, секрецией эстрадиола. Мы представляем описание редкого клинического случая нетипичного течения мини-пубертата у девочки с сольтеряющей формой ВДКН и гомозиготной мутацией CYP21A2.

**Описание клинического случая.** Из анамнеза ребенка известно, что девочка, родилась доношенной, с нарушением строения наружных половых органов, вирилизация соответствовала IV стадии по Prader. Кариотипирование подтвердило женский пол. По результатам неонатального скрининга выявлены значительное повышение 17-ОНП (438 нмоль/л), гиперкалиемия и гипонатриемия. Установлен диагноз ВДКН, сольтеряющая форма. Заместительная терапия глюкокортикоидами и минералокортикоидами была начата со второй недели жизни. По результатам молекулярно-генетического исследования, проведенного в возрасте 3 месяцев, определена гомозиготная мутация P453S в гене CYP21A2. На фоне заместительной терапии в первые месяцы физическое развитие соответствовало возрасту, уровень 17-ОНП составил 35 нмоль/л, ренина – 1,07 мкМЕ/мл, натрия – 130 ммоль/л, калия – 4,4 ммоль/л, что свидетельствовало о компенсации заболевания. В возрасте 3 месяцев мать пациентки отметила кровянистые выделения на подгузнике ребенка, что послужило поводом для обращения к детскому эндокринологу. При осмотре были выявлены признаки преждевременного полового развития: набухание молочных желез, менархе объёмом 5 мл, продолжительностью 7 дней. Вирилизация соответствовала IV степени по Прадеру. Формула полового развития Ma2P1Me2. Гормональное обследование выявило высокие уровни гонадотропинов и эстрадиола.Ультразвуковое исследование органов малого таза выявило наличие овариальной кисты слева, объемом 43,6 см3, с наличием множественных фолликулов и участков с жидкостным содержимым. Объем правого яичника составил 9,5 см3. Размеры матки соответствовали препубертатному периоду.

На основании клинических данных и результатов гормонального исследования эти симптомы были расценены как проявления мини-пубертата. Была выбрана тактика динамического наблюдения, хирургическое лечение не проводилось.

К 6 месяцам жизни на фоне снижения уровня гонадотропинов и половых стероидов в результате завершения периода мини-пубертата была констатирована полная инволюция овариальной кисты, уменьшение объема обоих яичников до 3,5 см³, регресс железистой ткани в области молочных желез и снижение эстрадиола. Уровни ЛГ и ФСГ соответствовали допубертатному периоду.

В возрасте 1.5 лет девочке был проведен первый этап феминизирующей пластики.

В ходе динамического наблюдения в течении 6 лет у девочки отмечается лабильное течение ВДКН с периодическими эпизодами декомпенсации На момент публикации возраст пациентки составляет 6 лет. Девочка имеет рост - 117 см, скорость роста – 8,2 см/год, костный возраст опережает хронологический на 4 года (соответствует 10 годам). Формула полового развития Ma1P1, 1 стадия по Таннеру. Признаки преждевременного полового развития отсутствуют. Доза глюкокортикоидов составляет: Кортеф 15,6 мг/м² в сутки и Кортинефф 100 мкг в сутки.

**Заключение.** Таким образом, клинические проявления преждевременного полового развития у пациентки трех месяцев жизни были расценены как проявления мини- пубертата, что позволило выбрать тактику динамического наблюдения, избежать оперативного лечения.

# СЕКЦИЯ
# «ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА»

Ахметова Д. Р.[1], Русакова В. А.[1], Верлов Н. А.[2]

# РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНОГО ПРОТОКОЛА РАДИОМЕЧЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ ИЗОТОПАМИ ЙОДА ДЛЯ РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ

*(Научные руководители - к.б.н. Тимин А. С., д.б.н., проф. РАН Васин А. В.)*

[1]Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

[2]Петербургский институт ядерной физики им. Б. П. Константинова Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Наноразмерные носители активно рассматриваются в ядерной медицине как платформы для адресной доставки радионуклидов. Изотопы йода, такие как йод-124, йод-125 и йод-131, перспективны для внутритканевой терапии и радиобиологических исследований, однако их эффективная фиксация на неорганических и органических матрицах остаётся актуальной задачей при разработке радиофармпрепаратов нового поколения. Свободный анион $I^-$ характеризуется высокой подвижностью и низкой способностью к прочной сорбции, что зачастую приводит к вымыванию метки и снижению радиохимического выхода.

**Цель исследования.** Сравнить эффективность различных подходов к радиомечению наночастиц изотопами йода и разработать универсальный протокол, обеспечивающий высокий выход и стабильность фиксации радионуклида на носителях различной химической природы.

**Материалы и методы.** В работе использованы наночастицы $CaCO_3$, $BaCO_3$, $SiO_2$, PLA, желатина, хитозана и металл-органические каркасы UiO-66-$NH_2$. Исследование включало три подхода к мечению: соосаждение, адсорбцию свободного йода-125 и адсорбцию с использованием ионов $Ag^+$ (метод «серебряной предадсорбции»). При соосаждении раствор йода-125 (50 кБк) вводили в реакционную смесь до инициирования формирования частиц. При адсорбции раствор NaI-125 добавляли к осадку готовых наночастиц с последующей инкубацией 1 ч и трехкратной отмывкой центрифугированием (14000 об/мин, 4 мин). В методе с $Ag^+$ к 5 мг частиц добавляли 50 мМ $AgNO_3$ (40 мкл/мг), инкубировали (15 мин или 3 ч), далее вносили 50 кБк йода-125. Реализованы варианты с отмывкой от несвязанного серебра и без неё. Активность образцов измеряли на гамма-счетчике на этапах загрузки и после каждой отмывки. Эффективность радиомечения рассчитывали как отношение активности осадка к исходной активности (%).

**Результаты:** Метод соосаждения свободного йода-125 продемонстрировал крайне низкую эффективность (<1–2% после отмывок), что обусловлено отсутствием прочной фиксации гидратированного аниона $I^-$ в кристаллической решётке носителей. Адсорбция свободного йода также оказалась неэффективной: после трёх отмывок эффективность не превышала 1–7% для большинства частиц, за исключением хитозана (до 7,4%), что связано с положительным зарядом поверхности. Использование «горячего» альбумина повышало удержание метки (для UiO-66-$NH_2$ до 60% после 3 отмывки), однако отмечалось значительное снижение активности при промывках, что свидетельствует о преобладании слабых электростатических взаимодействий. Наиболее высокие показатели получены при серебряной предадсорбции. Для $CaCO_3$, $SiO_2$, UiO-66-$NH_2$ и хитозана эффективность после трёх отмывок составила 80–92%. Образование нерастворимого AgI обеспечивало прочную фиксацию изотопа. Вариант без предварительной отмывки $Ag^+$ повышал эффективность для $BaCO_3$ и желатина (до 92% и 58% соответственно), вероятно за счёт гетерогенной адсорбции частиц AgI, сформированных в объёме суспензии.

**Выводы.** Соосаждение и прямая адсорбция свободных изотопов йода не обеспечивают удовлетворительного радиохимического выхода и стабильности фиксации. Метод серебряной предадсорбции является универсальным и высокоэффективным подходом к радиомечению наночастиц различной химической природы. Формирование нерастворимой фазы AgI на поверхности носителей позволяет достичь эффективности более 80% после многократных отмывок, что делает метод перспективным для дальнейшего применения в задачах ядерной медицины и разработки терапевтических и диагностических радиофармпрепаратов.

Карпова О.В.

# ПЭТ/КТ С $^{18}$F-ФТОРДЕЗОКСИГЛЮКОЗОЙ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ НАДПОЧЕЧНИКОВ

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. РАН Рыжкова Д.В.)*
ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России
Санкт-Петербург, Российская Федерация

В настоящее время неинвазивным методом дифференциальной диагностики доброкачественных (ДНО) и злокачественных (ЗНО) образований надпочечников является рентгеновская компьютерная томография (КТ). На основании размеров, нативной плотности, признаков инвазивного роста и скорости вымывания контрастного вещества в новообразовании были разработаны КТ-фенотипы: доброкачественный, злокачественный и неопределённый, которые позволяют предположить его морфологическую природу. В случаях неопределенного КТ-фенотипа для дифференциальной диагностики предлагается динамическое КТ-наблюдение или выполнение позитронной эмиссионной компьютерной томографии, совмещенной с рентгеновской компьютерной томографией (ПЭТ/КТ) с $^{18}$F-фтордезоксиглюкозой ($^{18}$F-ФДГ). По данным литературы, было предложено пороговое значение SUVmax≥3, которое может свидетельствовать о злокачественной природе объемного образования надпочечника. Тем не менее, сохраняется ряд вопросов, касающихся количественных характеристик интенсивности накопления $^{18}$F-ФДГ в опухоли.

**Цель:** оценить диагностические возможности ПЭТ/КТ с $^{18}$F-ФДГ для дифференциальной диагностики объемных образований надпочечников.

**Материал и методы:** в исследование включено 42 пациента: 18 мужчин и 24 женщин, медиана возраста 60,5 лет). На основании результатов морфологического исследования операционного материала у 36 (86%) диагностированы ДНО (адренокортикальная аденома 70% - абсолютное количество 25, феохромоцитома 8% - абсолютное количество 3, миелолипома 8% - абсолютное количество 3, кортикальная гиперплазия надпочечников 8% - абсолютное количество 3, ганглионеврома 3% - абсолютное количество 1, гемангиома 3% - абсолютное количество 1) и у 6 (14%) ЗНО (адренокортикальный рак 33% - абсолютное количество 2, феохромоцитомы с высоким злокачественным потенциалом 67% - абсолютное количество 4). Всем пациентам выполнена ПЭТ/КТ с $^{18}$F-ФДГ без контрастного усиления в режиме «все тело». Природу опухоли оценивали на основании интенсивности накопления ПЭТ/КТ с $^{18}$F-ФДГ в опухолевом очаге на основании количественных показателей SUVmax и SUVpeak, а также по наличию метастазов.

**Результаты:** по результатам КТ у 8 (20%) пациентов был установлен доброкачественный КТ-фенотип опухоли, у 13 (30%) – злокачественный КТ-фенотип и у 21 (50%) неопределенный. При сопоставлении с данными морфологического исследования у всех пациентов с доброкачественным КТ-фенотипом новообразования имели доброкачественную природу, у пациентов со злокачественным КТ-фенотипом только у 5 (38%) пациентов обнаружены ЗНО, тогда как у 8 (62%) морфологических признаков злокачественности обнаружено не было. У большинства пациентов с неопределённым КТ-фенотипом (20/95%) новообразования имели доброкачественную природу. Чувствительность ПЭТ в диагностике злокачественных новообразований составила 100% и специфичность – 47% при пороговом значении SUVmax≥3. Снижение чувствительности до 83% и возрастание специфичности до 75% наблюдалось при пороговом значении SUVpeak≥3. При неопределенном КТ-фенотипе совпадение результатов ПЭТ и гистологического исследования наблюдалось в 14 случаях при пороговом значении SUVmax≥3 и в 17 случаях при пороговом значении SUVpeak≥3, при этом ложноотрицательные результаты отсутствовало, а число ложноположительных результатов было больше при пороговом значении SUVmax≥3 (7 против 4).

**Вывод:** таким образом, ПЭТ/КТ с $^{18}$F-ФДГ обладает высокой чувствительностью в диагностике злокачественных новообразований надпочечников, специфичность метода зависит от выбранного количественного показателя метаболической активности опухоли. В случаях неопределенного КТ-фенотипа для идентификации злокачественного новообразования надпочечников предпочтительнее выбирать в качестве количественного показателя SUVpeak с пороговым значением ≥3.

Маланова А.С.

# ПОЗИТРОННАЯ ЭМИССИОННАЯ ТОМОГРАФИЯ СЕРДЦА С $^{68}$Ga-ФАПИ У ПАЦИЕНТОВ С ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ – РЕЗУЛЬТАТЫ ПИЛОТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. РАН Рыжкова Д.В.)*
Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение:** Легочная артериальная гипертензия (ЛАГ) представляет собой прогностически неблагоприятное заболевание, при котором хроническая перегрузка давлением приводит к ремоделированию и дисфункции правого желудочка (ПЖ). Актуальной задачей современной кардиологии является поиск неинвазивных методов, способных выявлять ранние признаки маладаптации миокарда ПЖ. Перспективным направлением представляется применение позитронной эмиссионной томографии (ПЭТ) с радиофармпрепаратами на основе ингибиторов белка активации фибробластов (FAPI), меченных короткоживущими изотопами. Данный метод позволяет оценить процесс формирования кардиофиброза ПЖ, являющегося ключевым фактором развития сердечной недостаточности.

**Цель исследования:** Изучить диагностические возможности ПЭТ сердца с одной из модификаций меченого ингибитора белка активации фибробластов - $^{68}$Ga-FAPI-04 в оценке состояния правого желудочка у пациентов с ЛАГ.

**Материалы и методы:** В пилотное исследование включены 18 пациентов с ЛАГ (16 женщин и 2 мужчины), медиана возраста 37 лет (от 27 до 48 лет). Контрольную группу составили 7 пациентов с онкологическими заболеваниями без признаков ЛАГ по данным клинического и эхокардиографического обследований. Всем участникам была выполнена ПЭТ всего тела через 60 минут после внутривенного введения радиофармацевтического лекарственного препарата (РФЛП) активностью 100 МБк/м², рассчитанной на площадь поверхности тела. На полученных ПЭТ-изображениях на шести последовательных аксиальных срезах вручную обводили две зоны интереса: свободную стенку правого желудочка и боковую стенку левого желудочка с расчетом количественных показателей максимального (SUVmax) и среднего (SUVav) стандартизированного захвата РФЛП над свободной стенкой правого желудочка (SUVmaxRVи SUVavRV) и боковой стенкой левого желудочка (SUVmaxLVи SUVavLV), с последующим вычислением соотношений SUVmax RV/ SUVmax LV и SUVav RV/ SUVav LV.

**Результаты:** У 10 из 18 пациентов ЛАГ при визуальной оценке отмечается повышенный захват $^{68}$Ga-FAPI-04 в стенке ПЖ, тогда как в контрольной группе накопления РФЛП в миокарде ПЖ не наблюдалось. Статистический анализ подтвердил значимые различия между группами: соотношение SUVmax RV/ SUVmax LV составило 1,47±0,42 у пациентов с ЛАГ против 1,04±0,12 в группе контроля ($p<0,002$); SUVav RV/ SUVav LV 1,55±0,40 против 1,09±0,13 соответственно ($p<0,002$). Выявлена прямая корреляционная зависимость между интенсивностью захвата РФЛП в миокарде ПЖ и уровнем давления в системе легочной артерии, измеренным при катетеризации правых камер сердца (Rspearmen 0,804, $p< 0,001$ для SUVmax RV/ SUVmax LV и Rspearmen 0,734, $p< 0,001$ для SUVav RV/ SUVav LV).

**Выводы:** У пациентов с ЛАГ отмечается повышенная аккумуляция $^{68}$Ga-FAPI-04 в стенке ПЖ по сравнению с группой контроля. Корреляция показателей ПЭТ с давлением в системе легочной артерии указывает на процесс кардиофиброза ПЖ в ответ на хроническую гемодинамическую перегрузку правых камер сердца.

Ланская Е.В., Комличенко Э.Э.

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЭТ/КТ У ПАЦИЕНТОК С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ЭНДОМЕТРИЯ И ИХ СОПОСТАВЛЕНИЕ С ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ ОПУХОЛИ

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. РАН Рыжкова Д.В., д.м.н., проф. Ульрих Е.А., д.м.н., проф. Комличенко Э.В.)*

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Рак тела матки занимает лидирующие позиции в структуре онкогинекологической заболеваемости. Выбор лечебной тактики основывается на комплексной оценке стадии по FIGO, степени дифференцировки, глубины инвазии и молекулярного профиля опухоли. ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ позволяет количественно оценить метаболическую активность неоплазии, выступая перспективным инструментом неинвазивной диагностики.

**Цель.** Сопоставить показатели гликолитической активности первичной опухоли по данным ПЭТ/КТ с патоморфологическими и иммуногистохимическими характеристиками, определяющими течение рака эндометрия.

**Материалы и методы.** Ретроспективно проанализированы данные 34 пациенток с верифицированным раком эндометрия, прошедших предоперационное ПЭТ/КТ. Оценивалась связь между SUVmax, метаболическим объемом опухоли (MTV), общим гликолизом (TLG) и морфологическим вариантом, степенью анаплазии (Grade), лимфоваскулярной инвазией, статусом сигнальных лимфоузлов.

**Результаты.** Выявлена устойчивая корреляция между накоплением 18F-ФДГ и степенью злокачественности ($\rho=0,68$; $p<0,001$). Медианы SUVmax при Grade 1 и 2 были сопоставимы (7,25 и 7,22), тогда как при Grade 3 показатель возрастал до 12,80 ($p<0,001$), что указывает на экспоненциальный, а не линейный характер усиления гликолиза при переходе к низкодифференцированному фенотипу. Зафиксирована умеренная положительная связь SUVmax с глубиной инвазии миометрия ($\rho=0,58$; $p=0,001$): медиана при глубокой инвазии составила 8,66 против 6,40 при поверхностной. Объемные параметры MTV и TLG тесно связаны между собой ($\rho=0,91$) и демонстрируют повышенные значения при лимфоваскулярной инвазии и неэндометриоидных гистотипах.

**Выводы.** Подтверждена значимая корреляция метаболической активности по данным ПЭТ/КТ с ключевыми прогностическими факторами рака эндометрия. Принципиальным результатом является обнаружение метаболического порога при переходе от low-grade к high-grade формам. Отсутствие различий по SUVmax между Grade 1 и 2 при резком скачке показателей в Grade 3 свидетельствует, что именно приобретение незрелого клеточного фенотипа сопровождается фундаментальной перестройкой энергообмена. Это открывает перспективы использования ПЭТ/КТ в качестве дифференцирующего критерия в клинически спорных случаях.

Фаенсон А. А.

# АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НИЗКОДОЗНОЙ БРАХИТЕРАПИИ ЛОКАЛЬНОГО РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*(Научный руководитель - к.м.н. Фаенсон А.В.)*
Ростовский государственный медицинский университет
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** В 2011 г. ФГБУ «НМИЦ онкологии» Минздрава России стал первым медицинским центром юга России, в котором для лечения локального рака предстательной железы начал применяться метод низкодозной брахитерапии радиоактивным йодом ($I^{125}$).

Брахитерапия – это современный и высокотехнологичный метод лечения рака предстательной железы, когда микроисточники радиоактивного излучения на основе $I^{125}$ вводятся в паренхиму органа. При этом максимальная доза излучения доставляется непосредственно в предстательную железу без поражения прилегающих тканей.

Существующие на сегодняшний день рутинные методы лечения этого заболевания (радикальная простатэктомия, дистанционная лучевая терапия, гормонотерапия), как правило, значительно ухудшают качество жизни пациентов.

Брахитерапия – наиболее щадящий на сегодняшний день метод радикального лечения локального рака предстательной железы.

Цель исследования. Анализ осложнений, развившихся после проведения низкодозной брахитерапии локального рака предстательной железы.

Материалы и методы. За период с 2011 по 2025 годы было выполнено 524 операции низкодозной брахитерапии.

357 пациентам (68,1%) брахитерапия проведена в монорежиме; 167 пациентам (31,9%), относящимся к группам промежуточного и высокого риска по классификации D´Amico – проводилось сочетанное лучевое лечение (брахитерапия + ДЛТ).

**Результаты.** Из осложнений со стороны мочеполовой системы, после проведения брахитерапии нами отмечалось: дизурия – у 458 больных (87,4%), острая задержка мочи - у 19 больных (3,63%), гематурия – у 77 больных (14,69%), эректильная дисфункция – у 36 больных (6,87%), недержание мочи – у 12 больных (2,29%) (все эти пациенты имели в анамнезе ранее перенесённую трансуретральную резекцию предстательной железы).

Таких осложнений, как стриктура и некроз уретры – отмечено не было.

Нами использовались следующие подходы к профилактике и терапии осложнений со стороны мочеполовой системы: превентивное назначение альфа-адреноблокаторов за 3 дня до проведения брахитерапии и в течение 6 месяцев после её выполнения; назначение нестероидных противовоспалительных препаратов.

Острая задержка мочи во всех случаях была купирована путём интермиттирующей катетеризации мочевого пузыря в течение 7-10 дней. Гематурия во всех случаях была купирована в течение 1-2 суток применением гемостатических препаратов в стандартных дозировках.

Из осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта - лучевой ректит был отмечен у 98 больных (18,70%), получавших сочетанное лучевое лечение. Во всех случаях проявления лучевого ректита были купированы консервативной терапией.

Таких осложнений как ректальное кровотечение, изъязвление слизистой прямой кишки, образование свищей – отмечено не было.

Средний срок нахождения больных в стационаре составил 3 койко-дня.

**Выводы.** На основании проведённого анализа можно утверждать, что наш собственный опыт соответствует мировому и говорит о том, что при условии тщательного отбора пациентов, для брахитерапии характерен низкий уровень осложнений, короткий срок пребывания в стационаре и послеоперационной реабилитации больных.

Миннехаиев Т. Т., Марфичев А. Ю.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РАДИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА $^{68}$Ga-DOTA-FAPI-04

*(Научный руководитель – к.фарм.н., доц. Сипкина Н. Ю.)*
Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Меченые ингибиторы белков факторов активации фибробластов проявляют сродство к стромальным клеткам, активно экспрессирующим эти белки при развитии опухолей. Одним из наиболее перспективных РФЛП для ПЭТ-диагностики является $^{68}$Ga-DOTA-FAPI-04, обеспечивающий высокое соотношение «мишень/фон» и рассматривающийся в качестве альтернативы $^{18}$F-FDG. Совершенствование технологии изготовления данного радиофармпрепарата позволит достичь высоких и воспроизводимых радиохимических выходов.

**Цель исследования.** Совершенствование технологии изготовления РФЛП $^{68}$Ga-DOTA-FAPI-04.

**Материалы и методы.** Синтезы РФЛП производили на модуле DATVOSlab производства ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова». Радиоизотоп получали элюированием раствором 0,1 М HCl из радионуклидного генератора $^{68}$Ge/$^{68}$Ga. Перед реакцией элюат подвергали анионообменной очистке методом твёрдофазной экстракции с использованием сорбента WAX (45-49 мг). В качестве вспомогательного раствора применяли ацетатный буфер (pH 4,75) или 0,75 М HEPES (4-(2-гидроксиэтил)-1-пиперазинэтансульфоновая кислота) в 0,1 М HCl. Реакция мечения протекала при 100 °С в течение 10 минут. Для очистки целевого компонента от примесей методом твёрдофазной экстракции использовали картридж С18 (360 мг) или HLB (30 мг), предварительно прокондиционированный 95 % этиловым спиртом и водой для инъекций: через сорбент последовательно пропускали воду для инъекций с целью десорбции примесных компонентов и 70 % этиловый спирт для элюирования $^{68}$Ga-DOTA-FAPI-04. Абсолютную активность синтезированных РФЛП оценивали с помощью изотопного дозкалибратора. Радиохимическую чистоту и химические примеси определяли методом ВЭЖХ с помощью высокоэффективного жидкостного хроматографа, оснащённого радиометрическим и диодно-матричным детекторами, а радиохимические примеси – методом радио-ТСХ при использовании радиометрического сканера. Количественное содержание этилового спирта определяли посредством ГХ-системы с парофазным дозатором. pH всех изготовленных РФЛП оценивали с помощью индикаторных тест-полосок.

**Результаты.** Наиболее высокие радиохимические выходы были получены при использовании картриджа HLB на стадии очистки РФЛП: в случае ацетатного буферного раствора – около 67 %, в случае HEPES – около 84 %. Важно отметить, что содержание HEPES в препаратах строго регламентировано и требует количественного определения. Радиохимическая чистота во всех случаях составила более 98 %; радиохимические примеси ($^{68}Ga^{3+}$ /$^{68}Ga(OH)_3$) – менее 3 %; химические примеси – менее 5 мкг/мл; содержание этилового спирта – менее 10 об.%; pH 6,0.

**Выводы.** Применение картриджа HLB на стадии очистки РФЛП способствовало достижению наиболее высоких радиохимических выходов по сравнению с сорбентом С18, однако использование ацетатного буферного раствора предпочтительнее, поскольку в этом случае отсутствует необходимость проведения дополнительных испытаний для определения остаточных количеств вспомогательных веществ в готовом радиофармпрепарате.

Әмренова А.О.[1], Шукирбекова А.Б.[2]

# ОБОСНОВАНИЕ МИНИМАЛЬНОГО ОБЪЁМА ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАДИОФАРМПРЕПАРАТА 18F-FAPI В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ МИКРОДОЗ

(Научный руководитель – Шукирбекова А.Б.)
[1]НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Казахстан
АО «Алматинский технологичекий университет», Алматы, Казахстан

**Введение.** Радиофармацевтические препараты на основе ингибиторов активированной фибробластной протеазы (FAP) широко применяются в ПЭТ-диагностике онкологических заболеваний. Особенностью 18F-FAPI является введение крайне малых количеств лиганда при диагностической активности фтора-18. Несмотря на это, при фармацевтической разработке нередко применяется расширенный объём доклинических исследований. В нормативных документах ICH M3(R2) и руководствах по микродозам допускается сокращение токсикологической программы при низкой фармакологической нагрузке, однако количественное обоснование для 18F-FAPI отсутствует.

**Цель исследования.** Количественно обосновать минимальный объём доклинических исследований радиофармпрепарата 18F-FAPI на основе оценки фармакологической нагрузки и рецепторной оккупации в рамках концепции микродоз.

**Материалы и методы.** Для моделирования использованы параметры предполагаемого клинического применения: активность 300 МБк, молярная активность 500 ГБк/мкмоль, константа диссоциации Kd 1 нМ, молекулярная масса FAPI-46 600–650 г/моль, масса тела 70 кг. Количество вводимого вещества рассчитывали по формуле n = A/MA. Массу лиганда определяли как произведение количества вещества на молекулярную массу с последующим пересчётом в мкг/кг. Максимальную концентрацию оценивали при объёме распределения 5 и 15 л. Рецепторную оккупацию рассчитывали по уравнению Occupancy = [L]/([L] + Kd). Дополнительно проведён анализ чувствительности при изменении молярной активности в диапазоне 100–1000 ГБк/мкмоль для оценки устойчивости выводов. Критерием микродозы считали суммарную массу ≤100 мкг в соответствии с ICH M3(R2).

**Результаты.** При активности 300 МБк и молярной активности 500 ГБк/мкмоль количество вводимого лиганда составило 0,0006 мкмоль, что соответствует 0,36–0,39 мкг на дозу или около 0,006 мкг/кг. Полученное значение более чем в 250 раз ниже порога микродозы 100 мкг. При объёме распределения 5 л максимальная концентрация составила 0,12 нМ, а рецепторная оккупация – около 11 %. При более реалистичном распределении 15 л оккупация снижалась до 4 %. Даже при снижении молярной активности до 100 ГБк/мкмоль масса лиганда не превышала 2 мкг и оставалась в пределах микродозового диапазона. Полученные расчёты свидетельствуют о низкой фармакологической нагрузке и отсутствии предпосылок к выраженному системному эффекту.

**Выводы.** 18F-FAPI соответствует критериям микродозы при предполагаемой клинической активности 300 МБк. Количественное моделирование показало крайне низкую вводимую массу и ограниченную рецепторную оккупацию, что позволяет обоснованно минимизировать объём доклинических исследований. Достаточным представляется проведение расширенного исследования однократной токсичности без обязательных исследований повторного введения. Предложенный подход может быть использован при фармацевтической разработке других ПЭТ-радиофармпрепаратов.

# ТЕЗИСЫ ЦИКЛА «НАУЧНЫЙ МАРАФОН»

Хохлов С. С., Моисеева А. М.

# МИКРОБИОМ ЧЕЛОВЕКА. СОВРЕМЕННОЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРОБИОМА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО КОРРЕКЦИИ

*(Моисеева А. М.,* заведующий кафедрой микробиологии и вирусологии, к.м.н.*, доцент)*
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Микробиота кишечника — это сложное сообщество, которое участвует в иммунной регуляции, метаболизме и нейроэндокринной функции. В обзоре представлен подробный анализ четырех омиксных технологий, используемых для исследования микробиоты, а также путей коррекции микробиомного сообщества.

**Цель исследования**: проанализировать имеющиеся данные о возможностях изучения и коррекции микробиоты желудочно – кишечного тракта человека, рассмотреть и систематизировать имеющиеся методы исследования и способы воздействия на микробиоту человека в контексте персонализированного подхода.

**Методы:** Поиск литературы, как отечественной, так и зарубежной, опубликованной в период с 2020 по 2026 годы, осуществлялся на платформах баз данных Medline (через PubMed) и Scopus, Cochrane Library, The Nature. Ключевые слова и их комбинации использовались на русском и английском языках: «микробиота человека», «метагеномика», «метаболомика», «метатранскриптомика», «метапротеомика», «методы коррекции», «пробиотики», «пребиотики», «постбиотики», «персонализированная коррекция микробиоты», «ключевые метаболиты микробиоты», «human microbiome», «long-read sequencing», «meta-omics».

**Результаты.** в результате анализа литературы было выявлена тенденция к развитию методов изучения и коррекции микробиоты. В области омиксных методов [Chen X. и и др., 2024], так же [Thompson L. и др., 2024], [Anderson R. и др., 2025] выделяют высокую возможность персонализации исследований для конкретного пациента, но сталкиваются с проблемой идентификации того или иного метаболита и соотнесении его к определенному штамму, в связи со схожестью химической структуры вещества и генетической вариабельностью видов. [Kim D. и др., 2021] обосновывает важность КЦЖК и их влияние на организм в целом, но выделяет сложность их идентификации и детекции в нативных образцах, в связи с коротким периодом жизни и высокой вовлеченности в метаболизм. При изучении методов коррекции микробиома [Fassarella, M. и др., 2021] и [Hess, J. и др., 2021] выделяют важность пробиотического влияния лактобактерий и бифидобактерий и их роли в формировании слизистого слоя, защите организма от вредоносного воздействия (за счет секреции метаболитов и стимуляции секреции слизи), проблематика применения пробиотиков связана с штаммоспецифичностью препаратов и необходимостью в индивидуальном подборе штаммов. [Scott, K. и др., 2021] и [Martinez, T. и др., 2021] подтверждают пребиотическую роль инулина и олигофруктозы в метаболическом гомеостазе, так же их опосредованному влиянию на концентрацию КЦЖК, основной проблемой пребиотиков авторы выделяют сложность в поиске и подтверждение эффективности терапевтического воздействия. Постбиотики, включающие инактивированные микроорганизмы и их компоненты, рассматриваются [Liang, B. И др., 2023] как более безопасная альтернатива пробиотикам с доказанной пользой для здоровья, а их биологически активные производные – бесклеточные супернатанты, экзополисахариды и короткоцепочечные жирные кислоты – проявляют антимикробные, противовоспалительные и иммуномодулирующие свойства

**Выводы.** На основе итогов проделанной работы, необходимо отметить важность совершенствования методов исследования микробиоты, в частности, развитие омиксных технологий для более персонализированного подхода к каждому из пациентов. В будущем предстоит решить такие проблемы, как создание буферных растворов для сохранения исследуемых образцов в нативном виде, удешевление методов исследования и возможность внедрения омиксных технологий в клиническую практику для более точной диагностики инфекций. В рамках коррекционного воздействия стоит выделить влияние постбиотиков на микробиоту, внимание обусловлено большим разнообразием молекул, связанных с бактериальными клетками и в перспективе их высоким терапевтическим потенциалом и дешевизной производства, на фоне возрастающей роли персонализированной медицины.

Хасанова К. А., Наумова Е. Ю.

# ВЛИЯНИЕ КУРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ НА СТРОЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПЛАЦЕНТЫ, ДАННЫЕ ГИСТОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

*(Научный руководитель* - к.м.н. Наумова Е. Ю.)
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Популярность электронных сигарет (ЭС) растет, особенно среди молодежи. С 2010 по 2020 год потребление среди взрослых в мире выросло с 3,4 до 30%, а среди молодежи с 2011 по 2020-й — с 3,3 до 21%. Агрессивный маркетинг позиционирует ЭС как безвредные и как способ бросить курить, что привлекает людей и формирует зависимость.

Врачи отмечают рост потребления ЭС среди беременных, так как общество считает их безопасной альтернативой сигаретам. Для развития плода критически важна плацента, обеспечивающая его питанием и кислородом. Токсические вещества могут вызвать дисфункцию плаценты, приводя к аномалиям развития, задержке роста плода, окислительному стрессу (ОС) и нарушениям обмена веществ.

**Цель исследования.** Изучить влияние ЭС на морфофункциональное состояние плаценты, а также выявить связанные с этим патологические изменения.

**Материалы и методы.** Аналитический, статистический, макроскопический, микроскопический. Исследовано 7 плацент беременных, употребляющих электронных сигарет и 4 плаценты условно здоровых беременных женщин, изготовлено 11 срезов с окраской гематоксилин-эозин.

Поиск отечественной и зарубежной литературы осуществлялся с помощью платформ баз данных «PubMed», «КиберЛенинка», «elibrary». Поиск материала осуществлялся, по ключевым словам, и терминам, включающим «электронные сигареты», «плацента», «химические вещества», «задержка внутриутробного развития». Преимущественно использовались литературные источники, опубликованные в период с 2018 по 2025 год.

**Результаты.** Преэклампсия (ПЭ) и задержка внутриутробного развития (ЗВУР) — серьёзные осложнения беременности, связанные с дисфункцией плаценты и воздействием электронных сигарет (ЭС).

Плацента является ключевым органом, отражающим воздействие вредных факторов. Основной патогенный агент вейпов — никотин, свободно проходящий через гематоплацентарный барьер, однако аэрозоль также содержит токсичные тяжелые металлы и ароматические соединения. Воздействие вейпинга вызывает структурные изменения в плаценте, нарушающие газообмен и питание плода. При микроскопии плацент курящих обнаружено уменьшение количества синцитиокапиллярных мембран, их утолщение, интерстициальный отёк ворсин, фиброз и отек стром. В группе курящих показатель изменений составил 6,8 балла против 2,9 (по десятибалльной шкале) в контроле. Количество кальцификатов достигало 4,5 балла против 1,0, что свидетельствует о гипоксии и ОС.

Фиброз — признак нарушения функции плаценты, характеризующийся избытком внеклеточного матрикса. При ПЭ и ЗВУР повышено отложение коллагена в строме ворсин и децидуальной оболочке, что создает барьеры для инвазии трофобласта.

Нарушение коллагеновых путей ведет к дефекту инвазии трофобласта и плацентарной недостаточности. Во всех исследованных плацентах курящих выявлено утолщение соединительнотканных структур, фиброз, отек стромы ворсин, участки фибриноида. Это снижает пластичность ворсин, нарушает кровоток и увеличивает число патологических контактов между ворсинками.

Компоненты ароматизаторов обладают цитотоксичностью. ОС вызывает сосудистые нарушения: снижение эластичности артерий и эндотелиальную дисфункцию. Соотношение эластина и коллагена снижалось на 41–54%, что ведет к фиброзу стенок капилляров. В группе курящих фиброз достигал 9,0 баллов против 4,0 в контроле.

Никотин вызывает аномальную инвазию цитотрофобластов, фиброз и тромбоз в децидуальной оболочке. Патологические изменения дополняются увеличением синцитиальных почек — маркера стресса и гипоксии. В контроле их 1–2 в поле зрения, в группе курящих — 3–4 на ворсинку. Никотин подавляет инвазию и пролиферацию трофобластов, снижает васкуляризацию, увеличивает количество синцитиальных узелков, бессосудистых ворсин и толщину субтрофобластической мембраны.

**Выводы.** Таким образом, данное исследования подтверждает положения научной литературы: использование электронных сигарет при беременности связано с патологическими изменениями плаценты, нарушением эмбриогенеза и ростом неблагоприятных перинатальных исходов. Гистологическая картина плаценты демон-

стрирует признаки хронической ишемии. Данное направление перспективно для предотвращения патологии плаценты и рождения здорового ребенка.

Наиболее перспективно дальнейшее изучение отдельных компонентов аэрозоля и их синергетического эффекта, а также разработка чувствительных маркеров (котинин в волосах, крови новорожденного) для объективной оценки токсического воздействия.

Хаидова А. А.

# ОСОБЕННОСТИ РИТМИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ ДЕТСКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ

*(Научный руководитель – Тихонравов Д. Л., к.б.н., доцент)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В детском возрасте ЭЭГ позволяет выявить закономерности созревания корковых и подкорковых структур, а также установить связи между параметрами биоэлектрической активности мозга и развитием когнитивных функций. Помимо использования этого метода для оценки академческих навыков и общего развития, электроэнцефалография помогает выявить функциональные изменения головного мозга у детей с расстройствами аутистического спектра (РАС) на доклинической стадии, когда поведенческие симптомы ещё отсутствуют или проявились не в полной мере [Гамирова и др., 2023]. По данным Министерства здравоохранения РФ на 2023–2024 годы, синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) встречался у 5-7% детей школьного возраста, при этом у трети из них сохраняются клинические проявления во взрослом возрасте. Существуют данные об использовании тета/бета-коэффициента для диагностики синдрома дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ). Повышение мощности тета-ритма на фоне снижения бета-ритма долгое время считалось одним из основных электрофизиологических маркеров этого расстройства [Lenartowicz & Loo, 2014].

**Цель.** Целью настоящей работы является анализ и систематизация современных данных об особенностях формирования дельта-, тета-, альфа- и бета-ритмов ЭЭГ у детей в норме и при некоторых нейропсихических расстройствах (СДВГ, РАС, задержки речевого развития), а также оценка диагностической и прогностической значимости спектральных показателей ЭЭГ (включая отношение тета/бета) для когнитивного развития, внимания и академических навыков в детском возрасте.

**Материалы и методы.** Поиск современной отечественной и зарубежной литературы, осуществлялся при использовании баз данных PubMed, ScienceDirect, КиберЛенинка и elibrary.

**Результаты.** В исследовании Комковой и соавт. (2023) с использованием ЭЭГ в состоянии спокойного бодрствования было показано, что от 5 к 7 годам наблюдается увеличение представленности регулярного модулированного альфа-ритма с частотой 8-10 Гц. В работе Михайловой и соавт. (2021) записывали ЭЭГ в состоянии устойчивого зрительного внимания и обнаружили, что относительная мощность (ОМ) бета1-ритма (14-20 Гц) увеличивается в возрасте 7–12 лет, причём изменения начинаются с центральных, теменных и затылочных областей, а к 10–12 годам распространяются на лобные доли. Прирост ОМ бета2-ритма (21–30 Гц) происходит позже — в период 10–15 лет, преимущественно в височно-теменных отведениях. Perone и соавт. (2018) использовали коэффициент тета/бета. Авторы рассмотривали этот коэффициент как индикатор баланса между стимульно-движимыми (bottom-up) и целенаправленными (top-down) процессами внимания. Существуют данные об использовании тета/бета-коэффициента для диагностики СДВГ. Повышение мощности тета-ритма на фоне снижения бета-ритма во фронто-центральных отведениях долгое время считалось одним из основных электрофизиологических маркеров этого расстройства [Lenartowicz & Loo, 2014].

**Выводы.** Современные данные подтверждают, что с момента рождения до пубертатного периода все показатели волновой активности головного мозга (амплитуда, частота, представленность) характеризуются постепенным созреванием и увеличением организованности. От 5 к 7 годам (старший дошкольный возраст) наблюдается увеличение представленности регулярного модулированного альфа-ритма с частотой 8-10 Гц в каудальных (затылочно-теменных) отделах, а также снижается встречаемость тета-ритма в этих же отделах, что свидетельствует о формировании функциональных связей между корой и подкорковыми структурами. Еще одним маркером когнитивного развития признан тета/бета коэффициент, который используется как диагностический показатель возможного наличия у детей синдрома дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ).

Дьякова А. А.

# ESCAPE-ПАТОГЕНЫ КАК ГЛОБАЛЬНАЯ УГРОЗА В РАЗВИТИИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (ИСМП)

(Научный руководитель - асс. Зебзеева О. Ю.)
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение**. В настоящее время проблема распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), представляет одну из серьезных угроз для системы здравоохранения. При пребывании пациентов в стационаре из-за нарушения правил асептики и антисептики происходит колонизация патогенных штаммов на участках раневых поверхностей. Современная эпидемиологическая ситуация характеризуется не только высокой частотой ИСМП, но и стремительным ростом уровня резистентности ESCAPE-патогенов к антибактериальным препаратам. На основе данных микробиологического мониторинга за 2024 год у пациентов многопрофильных стационаров выявлено, что первостепенное место среди 2494 патогенных штаммов занимает K. pneumoniae - 34,7%. Далее следуют A. baumannii - 14%, St. aureus - 11,1%, P. aeruginosa - 8,1% [Тоганова А. А. и др., 2025]. За декабрь 2025 года в ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» среди 5591 выделенных штаммов обнаружены K. pneumoniae - 14% (802), E. faecalis - 10% (535), E. faecium - 6% (324), P. aeruginosa - 3% (154), St. aureus - 2,6% (146). В литературе демонстрируются показатели того, что опасность представляют не просто устойчивые микроорганизмы, а именно гипервирулетные и резистентные к десяткам видов антибиотиков, в частности, такими свойствами обладает K. pneumoniae [Припутневич Т. В. и др., 2025].

**Цель исследования.** Описать молекулярные механизмы формирования устойчивости к антибиотикам у микроорганизмов, отнесённых к группе ESCAPE, а также систематизировать данные о перспективных альтернативных стратегиях борьбы с ИСМП.

**Методы.** Поиск литературы, как отечественной, так и зарубежной, опубликованной в период с 1980 по 2025 годы, осуществлялся на платформах баз данных Medline (через PubMed), Scopus, Cyberleninka. Поиск информации проводился по ключевым словам и терминам, включающим «ESCAPE патогены», «резистентность», «факторы вирулентности», «Enterococcus faecalis/faecium», «Staphylococcus aureus», «Klebsiella pneumoniae», «Acinetobacter baumannii», «Pseudomonas aeruginosa», «Enterobacter spp.», «механизмы устойчивости». Для сравнения чувствительности микроорганизмов использовалась онлайн-платформа анализа данных резистентности к антимикробным препаратам в России - AMRmap.

**Результаты.** Данные по E. faecalis/faecium отражают, что использование линезолида, тигециклина и ванкомицина в условиях стационара, позволяет добиться наибольшего терапевтического эффекта, благодаря высоким показателям чувствительности. Так, мониторинговые исследования подтверждают, что эти препараты сохраняют высокую активность в отношении Энтерококков и остаются основными препаратами для лечения нозокомиальных инфекций, вызванных этими микроорганизмами [Виноградова А. Г., Кузьменков А. Ю., 2020]

Колистин - универсальный препарат для лечения инфекций, вызванных K. pneumaniae, A. baumannii и P. Aeruginosa у больных, находящихся на стационарном лечении. В результате одного из исследований по изучению тенденций применения колистина выявлено, что его комбинации с меропенемом, амикацином и левофлоксацином проявляют бактерицидную активность в отношении 100% изолятов, что может служить основой для комбинированной терапии ИСМП [Тапальский Д. В., Бонда Н. А., 2018].

Госпитальный штамм St. aureus отличается широким диапазоном чувствительности к антибиотикам. Так, эффективными будут линезолид, тедизолид, ванкомицин, тигециклин, и др. 100% чувствительность к ванкомицину и линезолиду коррелируется с результатом крупных исследований, которые не выявили клинически значимого роста резистентности стафилококков к этим препаратам [Сопова Ю. В. и др., 2023]. Использование ампициллина, амоксициллин-клавуланата, цефотаксима и других бета-лактамов, абсолютно неэффективно в отношении инфекций, вызванных штаммами K. pneumoniae, так как они продуцируют бета-лактамазы расширенного спектра действия. Клебсиеллы проявляют выраженную устойчивость и по отношению к другим группам антибактериальных средств.

**Выводы.** Проведенная работа по анализу чувствительности к АБП у патогенов группы ECKAPE демонстрирует, что грамположительные патогены, такие как St. aureus и E. faecalis/faecium проявляют высокую чувствительность к ванкомицину и линезолиду. У грамотрицательных возбудителей нозокомиальных инфекций: A. baumannii и P. aeruginosa, единственным препаратом, к которому еще остаётся чувствительность - колистин, так как эти штаммы отличаются гипервирулентностью.

Шарипов В. И.

**РОЛЬ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫХ МЕТОДОВ В ГЕМОКОРРЕКЦИИ НЕТОЗА**

(Научный руководитель - д.б.н. Буркова Н. В.)
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Нейтрофильные внеклеточные ловушки (NETs) являются важнейшим эффекторным механизмом врожденного иммунитета, обеспечивающим локализацию и элиминацию патогенов за счёт высвобождения деконденсированного хроматина, ассоциированного с антимикробными белками [Chapple ILC., Hirschfeld J. et al., 2023]. Однако при нарушении регуляции NETosis приобретает патологическое значение, способствуя развитию системного воспаления, эндотелиальной дисфункции и иммунотромбоза [Shahzad A., Ni Y. et al., 2025]. В условиях сепсиса формируется самоподдерживающийся контур «комплемент–цитокины–NETosis», ассоциированный с прогрессированием полиорганной недостаточности [Kox M., Bauer M. et al., 2026]. Прямое ингибирование NETosis ограничено риском нарушения антимикробной защиты [Liao F., Fan J. et al., 2025]. В связи с этим особый интерес представляет использование экстракорпоральных методов гемокоррекции, способных опосредованно регулировать уровень NETs посредством удаления ключевых медиаторов воспаления [Jarczak D., Kluge S. et al., 2024].

**Цель.** Оценить современные представления о роли экстракорпоральных методов в гемокоррекции нетоза и определить их значение в модуляции NETs-опосредованных нарушений при сепсисе.

**Материалы и методы.** Проведен систематизированный анализ отечественных и зарубежных публикаций за период 2020–2026 гг. с использованием баз данных PubMed и Scopus. Поиск осуществлялся по ключевым словам: “NETosis”, “NETs”, “cellular mechanisms of netosis”, “sepsis”, “extracorporeal methods”, “hemodialysis”, “cytokines”, “complement system”.

**Результаты.** NETosis представляет собой сложный многоэтапный процесс, реализующийся через NOX-зависимые и NOX-независимые механизмы с ключевым участием реактивных форм кислорода, ферментов PAD4, миелопероксидазы и нейтрофильной эластазы [Bečka E., Hudecová L. et al., 2026]. В физиологических условиях NETs обеспечивают антимикробную защиту, однако при сепсисе их избыточное образование приобретает патологическое значение. Гиперактивация NETosis способствует развитию иммунотромбоза, активации коагуляционного каскада и повреждению эндотелия, формируя морфологическую и функциональную основу полиорганной дисфункции [Cheng L., Cao Y. et al., 2025]. NETs выступают не только как эффектор врожденного иммунитета, но и как источник DAMP-сигналов, усиливающих системное воспаление и поддерживающих порочный круг «цитокины–комплемент–NETosis» [Kox M., Bauer M. et al., 2026]. В условиях данного патологического контура ключевыми триггерами NETosis являются провоспалительные цитокины, активация системы комплемента и оксидативный стресс. Это определяет перспективность терапевтических подходов, направленных на их элиминацию [Yan W., Xu X. et al., 2025]. Экстракорпоральные методы гемокоррекции обеспечивают удаление циркулирующих медиаторов воспаления, включая цитокины, компоненты комплемента и эндотоксины, что приводит к снижению воспалительной стимуляции нейтрофилов и ограничению активации NETosis [Waalders NJB., Kox M. et al., 2025]. Наиболее выраженный эффект демонстрируют специализированные диализные мембраны (AN69ST, Oxiris, CLEE), обладающие сорбционными и иммуномодулирующими свойствами. Их применение позволяет снижать уровень провоспалительных цитокинов, подавлять активацию комплемента и уменьшать оксидативный стресс, тем самым воздействуя на ключевые звенья патогенеза NETosis [Nakayama M., Miyakawa H. et al., 2025; Deng C., Zhang W. et al., 2026].

**Выводы.** Гиперактивация нетоза является ключевым механизмом тромбовоспаления и органного повреждения при сепсисе. Система комплемента, цитокины и окислительный стресс формируют единый патологический контур, усиливающий NETosis. Экстракорпоральные методы обеспечивают опосредованную модуляцию нетоза за счёт удаления циркулирующих медиаторов воспаления. Применение специализированных мембран (AN69ST, Oxiris, CLEE) способствует снижению уровня цитокинов, компонентов комплемента и оксидативного стресса, что приводит к уменьшению активации нейтрофилов и интенсивности NETosis. Дальнейшее развитие требует повышения селективности экстракорпоральных технологий.

Кобзарь Р. Г.

# ВИРУЛЕНТНОСТЬ И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ШТАММОВ KLEBSIELLA PNEUMONIAE, ВЫДЕЛЕННЫХ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

*(доц. каф. микробиологии, к.м.н. Михайлов Н. В.)*
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Klebsiella pneumoniae – грамотрицательная палочка, ответственная за 31 млн лет жизни, потерянных по нетрудоспособности (DALY) в 2019 году (6 место среди всех инфекционных заболеваний) (Naghavi et al., 2024) и 790 тысяч смертей по данным отчета GBD за 2019 год (Ikuta et al., 2022). Она входит в группу ESKAPE-патогенов, выделенную по причине возникновения множественной лекарственной устойчивости (МЛУ) и возникающей вследствие этого угрозе для систем общественного здравоохранения. Данная бактерия включена в список наиболее приоритетных патогенов для разработки вакцин (Hasso-Agopsowicz et al., 2024). K. pneumoniae была открыта в 1882 году в мокроте пациента, умершего от пневмонии (Friedlaender, 1882). До 1986 года ее связывали с нозокомиальными пневмониями у иммунокомпрометированных пациентов, однако в этом же году на Тайване были описаны случаи атипичных абсцесса печени, простаты и менингита у пациентов с сопутствующей патологией (сахарный диабет). Был выделен новый, гипервирулентный патотип (hvKp), в противовес классическому (cKp). Случаи выделения hvKp регистрируются в России с 2018 года. Параллельно происходил процесс приобретения антибиотикорезистентност у K. pneumoniae. В данный момент выделен отдельный патотип для описания мультирезистентных классических K. pneumoniae (MDR-cKp), также есть сообщения о конвергенции мультирезистентного фенотипа с гипервирулентным (MDR-hvKp). Среди K. pneumoniae широко распространены продуценты БЛРС и карбапенемаз, обеспечивающие устойчивость к бета-лактамным антибиотикам карбапенемам.

**Цель.** На основе анализа литературных данных описать патотипы, основные факторы вирулентности, механизмы антибиотикорезистентности изолятов K. pneumoniae из различных географических регионов, включая Санкт-Петербург, и динамику изменения этих показателей.

**Материалы и методы.** Поиск научной литературы производился в базах данных Pubmed (запросы “klebsiella pneumoniae”, “klebsiella pneumoniae virulence factors”) eLibrary (запрос “klebsiella pneumoniae Санкт-Петербург). Для получения части данных по антибиотикорезистентности использовался AMRmap (параметры: федеральный округ – Северо-Западный ФО, регион – Санкт-Петербург, город – Санкт-Петербург, ЛПУ – все, профиль отделения – все, локализация инфекции – все, клинический материал – все, возраст пациента – 0-114 лет, период – 2023, группа микроорганизмов – Enterobacterales, микроорганизм – Klebsiella pneumoniae).

**Результаты.** Для hvKp характерна гипермукоидность, выявляемая при стринг-тесте, однако она не является абсолютной характеристикой этого патотипа (Catalán-Nájera et al., 2017). Нет четкой взаимосвязи патотипа ни с серологической, ни с клональной группой, хотя и существуют корреляции определенных групп с hvKp или cKp (Wyres et al., 2020). Факторами вирулентности K. pneumoniae являются капсула, липополисахарид, фимбрии, сидерофоры (энтеробактин, йерсиниабактин, сальмохелин, аэробактин) (Paczosa and Mecsas, 2016). Есть и другие, минорные, факторы вирулентности. Основные механизмы антибиотикорезистентности включают в себя синтез бета-лактамаз, карбапенемаз, а также сверхэкспрессию эффлюкс-помп, модификацию липополисахаридов, мутации гиразы/топоизомеразы 4 (Alishvandi et al., 2025). Эти механизмы обеспечивают устойчивость K. pneumoniae к карбапенемам, другим бета-лактамам, аминогликозидам, фторхинолонам, полимиксинам и другим классам антибиотиков.

В Санкт-Петербурге фиксируется наличие как cKp, так и hvKp. Устойчивость K. pneumoniae к антибиотикам в Санкт-Петербурге растет: так, если в 2012 году устойчивость к меропенему была 2% (Козлова Н.С. и соавт., 2018), то в 2023 – 61,7% (Кузьменков А.Ю. и соавт., 2021). Схожая ситуация наблюдается со всеми используемыми для лечения группами антибиотиков. Вариабельность литературных данных по интенсивности нарастания устойчивости к отдельным группам антимикробных препаратов изолятов K. pneumoniae (Мироненко О.В. и соавт., 2020; Гончар Н.В. и соавт., 2023) можно объяснить особенностями патологии исследуемых групп пациентов.

**Выводы**. В Санкт-Петербурге, как и в мире, растет угроза со стороны K. pneumoniae, выраженная в росте вирулентности, антибиотикорезистентности и конвергенции этих признаков. Для решения проблем, связанных с различными инфекциями, вызванными данным микроорганизмом, по моему мнению, требуется развитие но-

вых методов определения патотипов клебсиелл, ускоренного определения устойчивости к антибиотикам и поиск новых эффективных антимикробных препаратов. Также перспективным представляется создание вакцины от K. pneumoniae.

Перминова Д. С.

## БИЛИРУБИН КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ФАРМПРЕПАРАТ

*(Научный руководитель — асс. Лобанова О. А.)*
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Долгое время билирубин считали лишь токсичным продуктом распада гема, а гипербилирубинемию потенциально нейротоксичным состоянием.

Однако современные данные показали, что билирубин обладает рядом биологически значимых свойств, включая антиоксидантное, иммуносупрессивное и цитопротекторное действие, а также выполняет сигнальную функцию. Это послужило стимулом для углубленного изучения роли билирубина и разработки новых терапевтических стратегий для метаболически ассоциированных состояний, таких как ожирение, сахарный диабет и сердечно-сосудистые заболевания.

**Цель исследования.** Провести анализ научной литературы, рассматривающей двойственную природу и функции билирубина в организме человека, а также возможности его использования в качестве потенциального фармакологического препарата.

**Методы.** В ходе исследования был проведён анализ литературы, опубликованной в период с января 2020 года по декабрь 2025 года с использованием баз данных PubMed, Web of Science и Cochrane Library. Стратегия поиска литературы заключалась в использовании ключевых слов и терминов, включающих «билирубин», «антиоксидант», «окислительный стресс», «гипербилирубинемия», «сигнальная молекула», «PPAR».

**Результаты.** Проведенный анализ литературы демонстрирует сдвиг в понимании биологической роли билирубина: от токсичного продукта катаболизма гема до важнейшего эндогенного лиганда. Клинические наблюдения показали, что у пациентов с синдромом Жильбера легкая неконъюгированная гипербилирубинемия (17–40 мкмоль/л) парадоксальным образом снижает риск развития сердечно-сосудистых и метаболических заболеваний [Consoli, V. и др., 2021, Creeden, J. F. и др., 2021].

Ранее этот эффект объяснялся преимущественно антиоксидантной активностью билирубина и его способностью подавлять перекисное окисление липидов [Čepelak, I. и др., 2025, Zhang, Y. и др., 2025, Žiberna, L. и др., 2021]. Однако современные исследования расширяют эту парадигму: доказано, что билирубин действует как гормоноподобная сигнальная молекула. Связываясь с ядерными рецепторами (в частности, PPAR-α), он регулирует экспрессию генов, отвечающих за липидный обмен и митохондриальный биогенез [Adin, C. A. 2021, Čepelak, I. и др., 2025].

Эти открытия обосновывают разработку новых терапевтических стратегий. Контролируемое повышение уровня билирубина обладает потенциалом в лечении ожирения и неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП), а его выраженные иммуносупрессивные свойства перспективны для формирования толерантности к трансплантату в хирургии [Adin, C. A. 2021, Lee, W. H. и др., 2025, Nikouei, M. и др., 2024].

Ключевым ограничением для клинического применения билирубина остается узкое «терапевтическое окно» [Adin, C. A. 2021]. Высокие концентрации билирубина ведут к истощению антиоксидантных систем и тяжелой нейротоксичности, что делает крайне опасным его системное экзогенное введение [Lee, Z. M. и др., 2023]. Перспективным решением этой проблемы выступает разработка систем доставки на основе синтетических наночастиц, обеспечивающих таргетный терапевтический эффект без достижения токсического порога [Cui, Y. и др., 2023, Tatikolov, A. S. и др., 2025].

**Выводы.** Анализ современной научной литературы позволяет уверенно говорить о двойственной природе билирубина. Его физиологические и патологические эффекты строго обусловлены концентрацией в крови и тканях. Учитывая выраженные нейро- и цитотоксические свойства неконъюгированного билирубина при его избыточном накоплении, прямое экзогенное введение данного соединения в качестве фармакологического препарата представляется нецелесообразным и сопряжено с высокими клиническими рисками. В связи с этим перспективной терапевтической стратегией является поддержание его физиологической эндогенной концентрации. Дальнейшие исследования должны быть направлены на углубленное изучение молекулярных механизмов действия билирубина и разработку инновационных и безопасных методов таргетной модуляции его уровня, включая применение систем доставки на основе наночастиц.

Денисов Н. А.

# МАРКЕРЫ НЕЙРОДЕГЕНЕРАЦИИ ПРИ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЯХ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ — ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

(*Научный руководитель - д.м.н. Воробьев С. В.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение “Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова”

Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** В Российской Федерации в 2022 г. зарегистрировано более 400 тыс. случаев острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), умерло более 116 тыс. человек, что составляет 28,9% от всех заболевших ОНМК [Вайсман Д. Ш., 2024]. Важнейшим аспектом фундаментальных исследований в ангионеврологии продолжает оставаться изучение биохимических сдвигов при ишемии мозга, что позволяет углубить понимание сложных процессов патогенеза инфаркта мозга, создать надёжные и доступные тесты для диагностики ОНМК. Каждый год из 16 млн пациентов, перенёсших острое нарушение церебрального кровотока, 5,7 млн больных погибают от последствий и осложнений, развивающихся после инсульта. От выраженности постинсультных остаточных явлений зависят степень инвалидизации пациента, качество жизни больного и членов его семьи. Инвалидизация также сопряжена с высокими экономическими затратами и стойкой утратой трудоспособности у взрослого населения [Коваленко Е. А. и др., 2017]. Традиционные методы нейровизуализации по-прежнему являются эталонным диагностическим инструментом, позволяющим выявить признаки нейродегенерации, возникающей у пациентов после инсульта, однако они могут не обладать достаточной разрешающей способностью для выявления ранних изменений в головном мозге на клеточном и молекулярном уровнях [Brunelli S. et al., 2023].

**Цель исследования.** Оценить значимость маркеров нейродегенерации в диагностике острых нарушений мозгового кровообращения и их осложнений.

**Методы.** Поиск литературы, как отечественной, так и зарубежной, опубликованной в период с 1990 по 2026 годы, осуществлялся на платформах баз данных Medline (через PubMed) и Scopus, Cochrane Library, The Lancet Public Health Journal, а также с помощью системы Google Scholar и научной электронной библиотеки elibrary.ru. Поиск материала проводился по ключевым словам и терминам, включающим “биомаркеры”, “инсульт”, “нейродегенерация”, “ОНМК”, “эксайтотоксичность”, “S100B”, “Tau”,” митохондриальная дисфункция”, “NfL”.

**Результаты.** Ключевые маркеры целесообразно разделять на группы в зависимости от принадлежности к определенным звеньям патогенеза инсульта, а также согласно их механизмам возможного влияния на нейродегенерацию**.** Уровни маркеров эксайтотоксичности (аутоантитела к NR2 и пептид NR2) в плазме повышаются у пациентов с ишемическим инсультом по сравнению с контрольными группами, а также помогают отличить ишемический инсульт от геморрагического [Glushakova O. Y. et al., 2016]. Биомаркеры воспаления (СРБ, интерлейкины и др.) ассоциируются с плохим функциональным исходом после церебральной ишемии и различными вариантами постинсультных когнитивных нарушений [Simats A. et al.; Kulesh A. A. et al., 2016]. Уровни маркеров, связанных с нарушением функции ГЭБ (S100B, NfL и др.), коррелируют с объёмом инфаркта, вторичным нейроаксональным повреждением и предсказывают исход [Tiedt S. et al., 2018]. Повышенные уровни в крови AQP4, являющегося частью глимфатической системы, отражают повреждение астроцитов [Babić A. et al., 2025]. Концентрация общего Tau-протеина в крови связана с объёмом инфаркта, а Aβ40 и Aβ42 являются потенциальными биомаркерами смешанных когнитивных нарушений у пациентов с инсультом [Onatsu J. et al., 2020; Kulesh A. A. et al., 2017]. Маркеры митохондриальной дисфункции (внеклеточные митохондрии и др.) позволяют судить о тяжести и исходах ОНМК [Hamanaka G. et al., 2025].

**Выводы.** Использование маркеров нейродегенерации представляет значительный интерес для улучшения диагностики и прогнозирования течения и исходов ОНМК. Разделение маркеров по группам на основании связи с определёнными элементами патогенетического каскада инсульта указывает на полимодальный характер нарушений, возникающих при ОНМК, поэтому перспективным является комплексная оценка биомаркеров из каждой предложенной группы. Важнейшим направлением дальнейших исследований также является поиск и изучение маркеров, позволяющих на ранних этапах выявлять нейродегенеративные процессы, протекающие у пациентов с ОНМК.

Бочкова У. И.

# ПРИЕМ ЛЕКАРСТВ В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ – ПРЕДПОСЫЛКИ, ВОСПРИЯТИЕ РИСКОВ И ВЛИЯНИЕ НА МОТИВАЦИЮ К СОХРАНЕНИЮ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

(*доцент кафедры инфекционных болезней, к.м.н., доцент Загородникова К. А.)*
Федеральное государственное бюджетное учреждение “Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова”
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение**. Актуальность проблемы применения лекарственных средств в период лактации несомненна. Кормление – длительный период, на протяжении которого женщина может болеть и нуждаться в своевременной и правильной лекарственной терапии. Современные рекомендации ВОЗ ориентируют на грудное вскармливание (ГВ) до двух лет, поэтому крайне важно сохранять лактацию даже при вынужденном лечении матери, если риски для ребенка представляются низкими. Большинство лекарств не создают фармакологически значимых концентраций у ребенка на ГВ. При этом наблюдается выраженный разрыв между реальными доказательствами безопасности препаратов, представленными в международных базах данных (e-lactancia.org, LactMed), и сведениями в инструкциях. Основная причина дефицита информации - исключение кормящих женщин из клинических исследований по этическим причинам. В базах только 2% препаратов имеют сильную доказательную базу. Следствием неопределённости может стать нерациональное решение - необоснованное прекращение кормления, терапии матери, либо психологический дистресс.

**Цель.** Целью нашего исследования было изучить наличие исходной мотивации к сохранению кормления грудью у респондентов в разные периоды репродуктивного возраста, ее изменение в связи с необходимостью приема лекарств и паттерны реагирования на необходимость лекарственной терапии в этот период.

**Материалы и методы**. Методом исследования было анонимное анкетирование лиц без ограничений по полу или возрасту. Блоки вопросов включали демографию, образование, сведения о наличии детей, приверженность привычным интоксикациям (курение, алкоголь), отношение к кормлению грудью, к приему лекарств и к привычным интоксикациям на фоне кормления, паттерны поведения в случае необходимости терапии в этот период. Анкету распространяли через чаты в социальных сетях по единой ссылке. Сбор персональных данных был исключен. Анализ проводили в программе GraphPad Prizm 10.0. Использовали описательные методы, t-критерий Стьюдента и точный критерий Фишера.

**Результаты.** В опросе приняли участие 194 респондента, средний возраст 28,7±8 лет, 96% женщины. Абсолютно необходимым ГВ считали 61% участников, среди мужчин - 71%. Более молодой возраст оказался фактором недооценки значимости ГВ, тогда как наличие медицинского образования, напротив, ассоциировалось с более высокой оценкой. Женщины до 30 лет чаще выражали готовность отказаться от лекарств ради сохранения ГВ (89%), в то время как участницы старше 30 лет в аналогичной ситуации склонялись к прекращению ГВ. В возрастной группе 30–40 лет отмечена склонность к самостоятельной замене лекарств травами. Распространённость хронических заболеваний среди женщин до 40 лет составила 16%, острых состояний за последние полгода - 38%. Лекарственные препараты в этот период принимали 83% женщин репродуктивного возраста, причём 90% из них оценили свою терапию как несовместимую с ГВ. Таким образом, более половины опрошенных (54%) сталкиваются с выбором между необходимостью лечения и продолжением кормления, воспринимая риски терапии как критически высокие. Среди имевших опыт ГВ каждая третья принимала лекарства в период лактации, каждая пятая отказывалась от лечения именно из-за кормления. В 10% случаев женщины прекращали ГВ по причине приема лекарств. Несмотря на исходный приоритет врача как источника информации о безопасности лекарств при ГВ (84%), 41% опрошенных готовы пренебречь рекомендациями врача или прибегнуть к самолечению, если рекомендация противоречит инструкции. Более половины женщин при необходимости приёма лекарств в период лактации испытывают тревогу и чувство вины. Дополнительно мы выявили высокую распространенность курения и регулярного употребления алкоголя (по 37%) среди женщин репродуктивного возраста, однако риски этих воздействий на ребенка оценивались всеми респондентами как высокие, для алкоголя – выше, чем для курения. Респондентки, регулярно употребляющие алкоголь (раз в неделю), достоверно реже признают его вред для ребёнка, в то время как для курящих такой зависимости не обнаружено.

**Выводы.** Женщины репродуктивного возраста имеют высокую потребность в лекарственной терапии, но крайне негативно оценивают её совместимость с ГВ, что создаёт риск преждевременного прекращения ГВ или отказа от лечения. Молодые респонденты чаще недооценивают ГВ и собственное здоровье. Для женщин приоритетом является инструкция, а не мнение врача. Необходимы меры по повышению приверженности

рекомендациям врача и информированности о значимости ГВ, особенно у лиц молодого репродуктивного возраста.

**Герасимова Е. П.**

# РЕЗИСТЕНТНЫЕ И АГРЕССИВНЫЕ ПРОЛАКТИНОМЫ. МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ. РОЛЬ СИГНАЛЬНОГО ПУТИ TGF-B1/SMAD

*(Научный руководитель - д.м.н., проф., член-корреспондент РАН. Гринева Е. Н.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»

Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Пролактиномы являются наиболее распространенными среди гормонально активных опухолей гипоталамо-гипофизарной области. Основным методом лечения пролактином в настоящее время является медикаментозная терапия агонистами дофаминовых рецепторов (ДА), которая в большинстве случаев позволяет добиться нормализации уровня пролактина в сыворотке крови, уменьшения размеров аденомы. Однако по данным разных авторов, от 3,4% до 20% пациентов имеют резистентность к лечению агонистами дофамина [3].

**Цель исследования.** Систематизировать данные о молекулярных механизмах, влияющих на резистентность пролактином к терапии ДА и выделить наиболее перспективные для дальнейшего изучения

**Методы.** Поиск литературы, опубликованной в период с 2021 по 2026 годы, осуществлялся на платформах баз данных Medline (через PubMed) и Scopus. Поиск материала проводился по ключевым словам и терминам, включающим «agonist-resistant prolactinomas», «pituitary tumors», «dopamine agonists», «transforming growth factor-β signaling», «MicroRNAs», «fibrosis».

**Результаты.** Анализ потенциальных механизмов, приводящих к возникновению резистентности к терапии ДА, показал, что изучение молекулярных взаимодействий между микроРНК, TGF-β-сигналингом и фиброзом опухоли является перспективным механизмом развития резистентности пролактином к ДА, полученные результаты могут быть использованы для разработки персонализированных подходов к ведению пациентов с пролактиномой.

Уменьшение экспрессии рецепторов дофамина в опухолевой ткани напрямую коррелирует со снижением ответа на терапию ДА [2, 10]. Более низкая экспрессия длинных изоформ семейства D2-рецепторов, а также отличное от здоровой ткани соотношение изоформ D2-рецепторов может приводить к развитию резистентности к ДА [10, 11]. Резистентность к ДА в значительной степени связана с наличием полиморфизма гена D2DR. Вариант гена NcoI T+ приводит к снижению стабильности и синтеза мРНК D2DR, что придает устойчивость к противоопухолевому действию ДА [10]. Гетеродимеризация между рецептором D2DR и соматостатиновыми рецепторами типа 2 и/или типа 5 модифицирует связывание лигандов и эффекты активации сигнальных путей, что может изменять ответ на терапию ДА [10]. Сниженная экспрессия белка FLNA была обнаружена в резистентных к ДА человеческих пролактиномах, а подавление экспрессии FLNA с помощью малой интерферирующей РНК в чувствительных к ДА человеческих пролактиномах приводил к возникновению резистентности к терапии [10]. β-аррестин 2 организует специфические внутриклеточные комплексы, которые запускают антипролиферативный ответ опухолевых клеток на терапию. Снижение экспрессии β-аррестина 2 потенциально может приводить к развитию резистентности к терапии ДА [10]. Сниженная ядерная экспрессия ERα отмечается в пролактиномах с большим размером опухоли, высокой пролиферативной активностью и устойчивостью к лечению ДА [3,12]. Также эстрогены влияют на соотношение изоформ D2S/D2L, снижая эффективность терапии ДА [10].

Гиперактивация сигнального пути mTOR [14], а также MAPK11 и MAPK14 участвуют в формировании резистентности; снижение уровня экспрессии MAPK11/14 позволяет преодолеть устойчивость опухолевых клеток к терапии ДА [15].

Особого внимания заслуживает механизм резистентности к ДА, реализуемый через гиперактивацию каскадного пути TGF-β/Smad3. Повышенная передача сигналов TGF-β заметно влияет на поведение популяции фибробластов. Активация фибробластов в ответ на TGF-β приводит к повышению синтеза коллагена, и, как следствие, к прогрессированию фиброза [17]. Этот механизм TGF-β-опосредованного фиброза является значимым для патогенеза резистентных форм пролактином. Ключевым звеном здесь выступает микроРНК miR-93-5p, которая подавляет синтез Smad7 - естественного ингибитора каскада TGF-β/Smad3. В результате в клетках пролактиномы запускается программа фиброзного ремоделирования, что приводит к снижению чувствительности опухоли к агонистам дофамина [19].

**Выводы.** Несмотря на высокую эффективность стандартной терапии в лечении пролактином, проблема резистентности остаётся актуальной клинической задачей. Формирование резистентности является много-

факторным процессом, связанным со сложными молекулярными нарушениями. Анализ экспрессии miR-93-5p и оценка активности TGF-β-сигналинга могут стать ценными биомаркерами для прогнозирования ответа на терапию и раннего выделения группы пациентов с высоким риском резистентности. Дальнейшее изучение молекулярных взаимодействий между микроРНК, TGF-β-сигналингом и фиброзом опухоли является необходимым условием для разработки персонализированных подходов к диагностике и ведению пациентов с дофамин-резистентными пролактиномами.

Карамизова К. Э.

# ИНФАРКТ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

*(Научный* руководитель — Недбаева *Д. Н.)*
*Федеральное государственное бюджетное учреждение "Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова"*
Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Инфаркт миокарда (ИМ) у лиц моложе 45 лет представляет собой растущую медико-социальную проблему. Доля таких пациентов достигает 10–12% всех острых коронарных событий, с ежегодным приростом до 2%. Факторы риска и коронарная анатомия в данной когорте изучены недостаточно, клинические рекомендации основаны на данных общей популяции, что ограничивает возможности первичной и вторичной профилактики.

**Цель.** Проанализировать опубликованные данные о факторах риска, ангиографических особенностях и прогнозе пациентов с ИМ в возрасте ≤45 лет в сравнении со старшими возрастными группами

**Материалы и методы.** Выполнен систематический поиск в базах PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, Embase, eLibrary и Google Scholar за 2019–2026 гг., по ключевым словам,: «myocardial infarction», «young adults», «risk factors», «coronary angiography». Включены регистры (ARIC, Partners YOUNG-MI, Gulf COAST), когортные и популяционные исследования с верифицированным ИМ у пациентов ≤45 лет. Исключали клинические случаи, мнения экспертов, тезисы конференций (кроме ключевых РКИ), препринты и работы без полного текста. В финальный анализ включено 24 публикации.

**Результаты.** По данным регистров (ARIC, Partners YOUNG-MI, Gulf COAST), среди пациентов ≤45 лет курение регистрируется в 52,2 % случаев, употребление психоактивных веществ — в 17,9 %, что значимо превышает показатели старших возрастных групп ($p < 0,001$). Артериальная гипертензия и сахарный диабет, напротив, встречаются реже (37,9 % и 18,8 % соответственно). Ожирение выявляется у 36,9 %, семейный анамнез ранней ишемической болезни сердца — у 31,3 % молодых пациентов. По ангиографическим данным в группе ≤45 лет преобладает односсудистое поражение коронарного русла (63,7 % против 56,1 % у лиц 41–50 лет; $p = 0,006$), чаще диагностируется спонтанная диссекция коронарных артерий (3,1 % против 1,1 %; $p = 0,003$) и ИМ с необструктивным поражением коронарных артерий (MINOCA) (7,1 % против 4,9 %; $p < 0,001$). Долгосрочная общая смертность в когорте ≤40 лет составила 8,5 % при медиане наблюдения 11,2 года, что статистически не отличалось от группы 41–50 лет (10,7 %; $p = 0,17$). Сердечно-сосудистая смертность была идентичной — 4,2 %.

**Выводы.** Таким образом, инфаркт миокарда у пациентов моложе 45 лет характеризуется преобладанием в структуре факторов риска курения и употребления психоактивных веществ на фоне относительно низкой распространённости классических предикторов. В коронарной анатомии превалирует односсудистое поражение, однако значимую роль играют неатеротромботические механизмы (спонтанная диссекция коронарных артерий, MINOCA). Несмотря на менее выраженный атеросклеротический процесс, долгосрочный прогноз у пациентов моложе 45 лет сопоставим с таковым у пациентов более старшего возраста, что обосновывает необходимость вторичной профилактики и разработки специализированных подходов к ведению данной когорты.

Корней А. Д.

## ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ: ОСОБЕННОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ

*(Научный руководитель - к.м.н., доцент Петуров И. А.)*
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Выявление эмоционального выгорания связано с теоретическими и практическими сложностями из-за неоднозначного статуса этого состояния в классификациях, отсутствия унифицированных диагностических критериев и значительного пересечения симптомов с депрессией и тревожными расстройствами. Анализ современных публикаций позволяет выделить ключевые подходы и проблемы в идентификации данного феномена.

**Цель работы:** систематизировать данные, представленные в доступных литературных источниках, о современных подходах, инструментах и методологических проблемах выявления эмоционального выгорания, включая вопросы дифференциальной диагностики и учета личностных и объективных маркеров состояния.

**Материалы и методы.** Работа выполнена на основе анализа научных публикаций, индексированных в базах данных PubMed, а также редакционных статей и мета-анализов, посвященных диагностике эмоционального выгорания. Поиск осуществлялся по ключевым словам: «burnout», «diagnosis», «MBI», «occupational depression», «emotional intelligence», «differential diagnosis». Отбор источников проводился по критериям релевантности тематике, наличия четкой методологии и актуальности данных (2019-2024 гг.).

**Результаты.** Анализ литературы показал, что статус выгорания как «профессионального феномена» (МКБ-11) затрудняет разработку клинических диагностических критериев. Основной инструмент скрининга — Maslach Burnout Inventory (MBI) — подвергается критике из-за проблемы конструктной валидности: существует риск измерения «профессиональной депрессии», а не самостоятельного состояния. Для дифференциальной диагностики предлагаются новые методики, такие как Опросник профессиональной депрессии, а также использование батарей тестов (MBI совместно с HADS). Исследования показывают, что выгорание может быть следствием высокой тревожной сенситивности, а этот процесс опосредован уровнем эмоционального интеллекта. Инновационным подходом является анализ динамики эмоций в реальном времени (Ecological Momentary Assessment), позволяющий выявить дисфункциональные паттерны эмоционального реагирования. Объективными коррелятами хронического выгорания служат когнитивные нарушения (память, внимание) и соматические проблемы (нарушения сна, сердечно-сосудистые риски). Субъективное переживание состояния описывается как чувство «утопания» и полной истощенности.

**Выводы.** Выявление эмоционального выгорания сталкивается с тремя группами проблем: концептуальной (размытость границ с депрессией), инструментальной (недостаточность одного MBI) и методологической (необходимость новых подходов к диагностике). Для повышения точности диагностики требуется использование комплексных батарей тестов, включающих скрининг тревоги и депрессии (например, HADS), а также оценку личностных факторов (эмоциональный интеллект, тревожная сенситивность). Перспективным направлением является анализ эмоциональной динамики в реальном времени (Ecological Momentary Assessment), который позволяет оценивать не столько наличие симптомов, сколько паттерны эмоционального реагирования. Разработка и валидация новых инструментов (например, Опросника профессиональной депрессии) необходима для отделения «профессионального» выгорания от клинической депрессии.

Кузьменко Д. С.

# КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНСУЛЬТА У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНСУЛЬТНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ СПЕКТРА ГИПЕРСОМНОЛЕНЦИИ

*(Научный руководитель - к.м.н. Терновых И. К.)*
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Ишемический инсульт является одной из распространенных форм инсульта, последствия которого имеют высокие показатели инвалидизации и смертности пациентов [Николаев В.А. и Николаев А.А., 2025]. К последствиям ишемического инсульта относятся паралич и нарушение движений, снижение слуха и зрения, расстройства координации и равновесия, нарушения речи когнитивных функций. Имеют важное значение психоэмоциональные расстройства и нарушения сна и бодрствования, которые снижают качество жизни пациентов после инсульта. Расстройства сна и бодрствования включают в себя бессонницу, гиперсомнию, нарушения циркадных ритмов и нарушения дыхания во сне [Rissardo J.P. et al., 2025]. Постинсультные расстройства спектра гиперсомноленции часто встречаются в острый период ИИ и оказывают негативное влияние на психическое и физическое состояние пациентов [Duss S. B. et al., 2023; Lu Z. Et al., 2025]. Также стоит обратить внимание, что наиболее часто поражаемым при ИИ сосудом является средняя мозговая артерия (СМА), что является возможной причиной распространённых последствий ИИ [Margetis K., Sanchez-Manso J.C., 2025].

**Цель исследования.** Определить закономерность между постинсультными расстройствами спектра гиперсомноленции и локализацией ишемического инсульта (ИИ) относительно полушария головного мозга (ГМ) и бассейна мозговых артерий.

**Методы.** Поиск отечественной и зарубежной литературы, опубликованной в период с 2023 по 2025 годы, осуществлялся на платформах баз данных Medline и Scopus, Cochrane Library. Поиск материала проводился по ключевым словам «гиперсомноленция», «ишемический инсульт», «постинсультное расстройство». Применялся метод нейровизуализации посредством оценки результатов снимков, полученных при помощи компьютерной и магнитно-резонансной томографий. Определены размеры и локализация ИИ в полушарии головного мозга и бассейне мозговой артерии у 80 пациентов в остром периоде ИИ. Полученные данные подвергнуты статистическому анализу. Уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным $p<0,05$.

**Результаты.** У 54 пациентов очаг ИИ выявлен в бассейне СМА, 15 – ЗМА, 11 - ПМА. Малый, средний и большой размеры ИИ, соответственно, чаще всего встречались в СМА среди всех мозговых артерий. Среди всех бассейнов мозговых артерий наблюдается чаще малый размер ИИ, большой – реже. Средний размер ИИ имеет наибольший разброс по возрасту. Средний возраст составляет 68 лет. Следует отметить, что наиболее часто ИИ был у пациентов с ИМТ 20-25. Но также видно, что от ИИ не застрахованы и пациенты с нормальной массой тела. Следовательно, вес является фактором, но не решающим для развития ИИ. Проверенная через критерий хи-квадрат нулевая гипотеза «Постинсультные расстройства спектра гиперсомноленции не имеют связи с локализацией ИИ в определённом бассейне мозговой артерии» принята ($p=0,119$). Вторая нулевая гипотеза «Постинсультные расстройства спектра гиперсомноленции не имеют связи с локализацией ИИ в полушарии ГМ» отвергнута. В данном случае p-значение 0,036 меньше 0,05, что говорит о том, что наблюдаемая связь вряд ли является случайной. Результаты исследований, проведенных коллективом ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» [Терновых И.К. и др., 2024], показали, что пациенты с локализацией ИИ в правом полушарии имели более выраженную гиперсомнию. Выдвинутое предположение о взаимосвязи локализации ИИ в полушарии и бассейне мозговых артерий, отвергнуто ($p=0,61$), поэтому связь между выраженностью гиперсомнии и локализаицей ИИ относительно бассейна не выявлена.

**Выводы.** Закономерность между постинсультными расстройствами спектра гиперсомноленции и локализацией ИИ относительно бассейна мозговых артерий отсутствует. Однако установлено, что наибольшая частота ИИ встречается в бассейне СМА в правом полушарии головного мозга. Учитывая высокую частоту ИИ в СМА в правом полушарии, его обратную корреляционную связь с выраженностью тревоги и депрессии и прямую связь с постинсультной гиперсомнией, стоит предположить о наличии существенной связи между постинсультными расстройствами спектра гиперсомноленции и полушарием, в котором выявлен ИИ.

Семячкова Д. Р.

# ОСТАТОЧНЫЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ РИСК У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

*(Научный руководитель - Недбаева Д. Н.)*
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Санкт-Петербург, Российская федерация

**Актуальность.** Данный клинический случай демонстрирует рецидивирующее течение коронарного атеросклероза у пациентки с сахарным диабетом 2 типа и дислипидемией. Особенную ценность случаю придаёт тот факт, что повторные сосудистые эпизоды развивались на фоне оптимальной медикаментозной терапии, включающей комбинированную гиполипидемическую терапию (розувастатин 40 мг + эзетимиб 10 мг) с достижением целевого уровня липопротеидов низкой плотности (ЛПНП 1,2 ммоль/л) и двойную антиагрегантную терапию. Это обусловило необходимость дальнейшего диагностического поиска и позволило предположить наличие резидуального воспалительного риска как ведущего механизма прогрессирования заболевания.

**Описание случая.** Пациентка, 61 год. В анамнезе — повторные острые коронарные синдромы и многократные чрескожные коронарные вмешательства со стентированием (передняя межжелудочковая артерия, огибающая артерия, ствол левой коронарной артерии, шунты), а также инфаркт миокарда (2024). Ранее выполнена стернотомия, маммарокоронарное шунтирование передней межжелудочковой артерии и аутовенозное коронарное шунтирование маргинальной ветви огибающей артерии. Несмотря на полную реваскуляризацию, сохранялись повторные рестенозы и субокклюзии шунтов. При поступлении (январь 2025 года) отмечено возобновление болей за грудиной, одышки, повышение тропонина до 0,063 нг/мл; уровень высокочувствительного С-реактивного белка (вчСРБ) составил 31 мг/л при отсутствии симптомов воспалительных заболеваний. Выполнена коронароангиография со стентированием шунта к маргинальной артерии (стент с лекарственным покрытием 4,0×48 мм). Лабораторно: липопротеиды низкой плотности 1,2 ммоль/л (целевой уровень достигнут), гликированный гемоглобин в пределах целевых значений. Учитывая повторные сосудистые события на фоне оптимального контроля факторов риска и персистирующее повышение вчСРБ, принято решение о старте противовоспалительной терапии колхицином 0,5 мг в сутки. В течение года наблюдения на фоне приёма колхицина достигнуто устойчивое снижение уровня вчСРБ до 1,9 мг/л и клиническая стабилизация состояния — отсутствие новых коронарных событий, ангинозных болей и их эквивалентов. Это позволяет связать положительную динамику с добавлением противовоспалительной терапии.

**Обсуждение.** Представленный случай демонстрирует ситуацию резидуального воспалительного риска — когда у пациентки с оптимально контролируемыми традиционными факторами риска (липидный профиль, углеводный обмен) сохраняются повторные тромботические и рестенотические события. В этой ситуации стандартная терапия статинами и антиагрегантами недостаточна, так как не воздействует на ключевое звено патогенеза — хроническое системное воспаление, опосредованное активацией оси NLRP3-инфламмасома / интерлейкин-1β / интерлейкин-6. Назначение колхицина — противовоспалительного препарата с доказанной в рандомизированных клинических исследованиях (LoDoCo2, COLCOT) эффективностью в снижении сердечно-сосудистых событий при ишемической болезни сердца — позволило у данной пациентки добиться стойкого клинического эффекта. Снижение уровня вчСРБ до 1,9 мг/л и отсутствие новых событий на протяжении года наблюдения подтверждают патогенетическую обоснованность такого подхода.

**Заключение.** У пациентов с рецидивирующими рестенозами и повторными сосудистыми событиями, развивающимися на фоне достижения целевых уровней липидов и контроля сахарного диабета, необходимо активно рассматривать наличие резидуального воспалительного риска. В таких случаях стандартная терапия требует дополнения противовоспалительными препаратами. Назначение колхицина 0,5 мг/сут позволило у представленной пациентки добиться устойчивого снижения уровня вчСРБ до 1,9 мг/л и клинической стабилизации в течение года наблюдения (отсутствие новых коронарных событий). Данный случай подтверждает целесообразность рассмотрения колхицина у пациентов с высоким остаточным воспалительным риском даже при оптимальном контроле традиционных факторов риска.

Гордеев М. В.

# ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ДЕЗИНФЕКЦИОННЫМ МЕРОПРИЯТИЯМ В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ И ВОЗМОЖНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ

*(Научный* руководитель – к.м.н., доцент Шилова Е. А.*)*

*Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»*

*Санкт-Петербург, Российская Федерация*

**Введение.** Дезинфекционные мероприятия в медицинских учреждениях направлены на разрыв цепочки эпидемического процесса, однако выбор средств зачастую формален и не учитывает профиль отделения, циркулирующие штаммы и риск инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) [СанПиН 3.3686-21, Карпова М.Р. и соавт., 2018]. Особенно остро проблема стоит в отделениях реанимации и интенсивной терапии, ожоговых центрах, где невозможно регулярно освобождать помещения от пациентов, а медицинская аппаратура термолабильна. Персонализированный подход предполагает подбор дезинфекции на основе микробиологического мониторинга и эпидемиологических данных. Биологический метод (бактериофаги) обладает уникальными свойствами: высокой специфичностью, безопасностью для людей и возможностью применения без эвакуации пациентов [Дубель Е.В., 2019; МР 3.5.1.0101-15].

**Цель исследования.** Сравнительный анализ методов дезинфекции по ключевым критериям, значимым для персонализированного выбора в медицинских учреждениях, и оценка возможности внедрения биологической дезинфекции в программы профилактики ИСМП.

**Методы.** Проведён анализ 15 источников, включая нормативные документы (СанПиН 3.3686-21, МУ 287-113, МР 3.5.1.0101-15, ГОСТ Р 58393-2019), учебные пособия и научные статьи за 2015–2025 гг. Выполнен сравнительный анализ четырёх методов дезинфекции (механического, физического, химического, биологического) по 9 критериям: механизм действия, спектр активности, возможность присутствия людей, требования к оборудованию, экологичность, риск резистентности, автоматизация, стоимость, ограничения. Изучен порядок биологической дезинфекции с использованием бактериофагов согласно методическим рекомендациям [МР 3.5.1.0101-15].

**Результаты.** Биологический метод отличается строгой специфичностью (действует только на определённый вид бактерий) и высокой безопасностью: бактериофаги нетоксичны, не вызывают аллергии, разлагаются в окружающей среде в течение 3 суток, их можно применять в присутствии пациентов, включая палаты реанимации [Дубель Е.В., 2019]. В отличие от химических дезинфектантов, биологический метод не создаёт высокого селективного давления на микроорганизмы, риск формирования фагорезистентности умеренный и снижается при курсовом применении (не более 3 инкубационных периодов) и чередовании фагов [МР 3.5.1.0101-15]. Химический метод, напротив, обладает широким спектром, но токсичен, требует эвакуации пациентов и способствует отбору резистентных штаммов [Карпова М.Р. и соавт., 2018; Сметанин В.Н., Здольник Т.Д., 2025]. Физический метод (УФО, автоклавирование) эффективен, но не для термолабильного оборудования и невозможен в присутствии людей. Механический метод лишь снижает количество микробов, не уничтожая их.

Практические схемы биологической дезинфекции в отделениях риска: орошение поверхностей (рабочие столы, поручни, аппаратура) жидкими препаратами бактериофагов (стафилококковый, синегнойный, пиобактериофаг поливалентный) в дозе 1–2 мл/м²; интермиттирующий режим (каждые 3 дня до 3 недель) или однократная обработка при выявлении полирезистентного штамма; внесение фагов в увлажнитель наркозно-дыхательной аппаратуры [МР 3.5.1.0101-15]. Обязательным условием является предварительный микробиологический мониторинг для определения чувствительности циркулирующих госпитальных штаммов к конкретным бактериофагам [Алешкин А.В. и соавт., 2017; Асланов Б.И. и соавт., 2022].

**Выводы.** Биологическая дезинфекция не заменяет химические и физические методы, но является эффективным дополнением, особенно в эпидемиологически значимых отделениях с высокой контаминацией полирезистентными штаммами и невозможностью эвакуации пациентов. Персонализированный подход к дезинфекции должен включать: 1) непрерывный микробиологический мониторинг; 2) подбор метода в зависимости от профиля отделения и устойчивости возбудителей; 3) комбинацию механических, физических, химических и биологических методов с учётом их преимуществ и ограничений. Внедрение бактериофагов в программы профилактики ИСМП перспективно, экономически сопоставимо с химическими дезсредствами и требует дальнейшей стандартизации.

Мухаметова А. С.

# ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К СРЕДИЗЕМНОМОРСКОЙ ДИЕТЕ И ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С ГЕСТАЦИОННЫМ ДИАБЕТОМ

*(*Научный руководитель - доцент кафедры эндокринологии с клиникой, к.м.н.*,* Попова П. В.)
Федеральное государственное бюджетное учреждение “Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова”
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Гестационный сахарный диабет (ГСД) – одно из самых частых осложнений беременности: в 2021 г. он диагностирован у 14% беременных в мире (20,9 млн случаев) [Wang et al., 2022]. ГСД повышает риск кесарева сечения на 16%, преждевременных родов в 1,5 раза [Ye et al., 2022], а у потомства – риск астмы на 28% [Huang et al., 2023], ожирения и сахарного диабета 2 типа (СД2) в 4–6 раз [Alesi et al., 2021]. Средиземноморская диета (СрД) эффективна для первичной профилактики ГСД [Jafari Nasab et al., 2024], однако её роль при уже установленном диагнозе ГСД изучена недостаточно.

**Цель исследования.** Обобщить и критически проанализировать современные научные данные об эффективности соблюдения средиземноморской диеты для улучшения гликемического контроля и снижения риска материнских и перинатальных осложнений у женщин с гестационным сахарным диабетом.

**Методы.** Проведён систематический поиск научных публикаций за 2020–2025 гг. в базах PubMed, Google Scholar, Cyberleninka, eLibrary, по ключевым словам: «Mediterranean diet», «gestational diabetes mellitus», «pregnancy outcomes», «glycemic control», «macrosomia», «preeclampsia» и их русскоязычным аналогам. Проанализировано 30 источников, включая мета- анализы, систематические обзоры, рандомизированные контролируемые исследования (РКИ) и клинические рекомендации.

**Результаты.** Патогенез ГСД связан с неспособностью β-клеток поджелудочной железы компенсировать инсулинорезистентность, индуцированную плацентарными гормонами; ключевую роль играют дисфункция жировой ткани (инфильтрация макрофагами, повышение TNF-α и IL-6, снижение GLUT4), окислительный стресс и апоптоз β-клеток [Mittal et al., 2025; Luo & Ni, 2025]. Среди модифицируемых факторов риска наиболее значимы ожирение (ОШ = 2,52) и нерациональное питание [Xia et al., 2025]. СрД воздействует через три компонента: пищевые волокна (образование короткоцепочечных жирных кислот → потенцирование секреции инсулина, снижение воспаления) [Xie et al., 2025]; мононенасыщенные жирные кислоты (повышение текучести мембран, транслокации GLUT4 → снижение инсулинорезистентности) [Bergouignan et al., 2009; Toncan et al., 2025]; полифенолы (активация AMPK, антиоксидантный эффект, защита β-клеток) [Escobar et al., 2025]. Прямых рандомизированных исследований СрД при уже диагностированном ГСД недостаточно, однако косвенные данные (исследование с черникой [Basu et al., 2021]: снижение гестационной прибавки веса с 12,0 до 6,8 кг, p=0,001; улучшение гликемического контроля) свидетельствуют о потенциале диеты.

ГСД влечёт долгосрочные последствия: для матери – риск СД2 повышается в 7–10 раз [You et al., 2021], депрессия достигает 25–30% [OuYang et al., 2021]; для потомства – риск СД2 выше в 4–6 раз [Alesi et al., 2021], астма – на 28% [Huang et al., 2023].

**Выводы.** ГСД развивается на фоне недостаточной компенсации β- клетками инсулинорезистентности, усугубляемой воспалением и окислительным стрессом. Средиземноморская диета благодаря клетчатке, мононенасыщенным жирным кислотам и полифенолам воздействует на все ключевые звенья патогенеза ГСД, улучшая гликемический контроль и снижая инсулинорезистентность. Несмотря на дефицит прямых РКИ при уже диагностированном ГСД, имеющиеся данные и патогенетическая обоснованность позволяют рекомендовать СрД как перспективную стратегию диетотерапии. Учитывая высокие отдалённые риски для матери и потомства, внедрение средиземноморской диеты является клинически целесообразным.

Котлярова А. И.[1], Буркова Н. В.[1]

# ЛАКТОФЕРРИН – ЭНДОГЕННЫЙ РЕГУЛЯТОР ЗАЩИТНЫХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА

*(Научный руководитель - д.б.н. Буркова Н. В.)*
[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Лактоферрин (Lf) – это многофункциональный гликопротеин, участвующий в регуляции гомеостаза железа, иммунного ответа и антиоксидантной защиты [Rascón-Cruz Q. et al., 2024]. Лактоферрин обладает антимикробным, противовирусным, иммуномодулирующим, нейропротекторным и антиканцерогенным действием [Cao X. et al., 2023]. Совокупность этих свойств определяет его как важный эндогенный фактор защиты и перспективную молекулу для клинического применения [Antoshin A.A. et al., 2021]. Одним из центральных направлений его биологической активности является участие в контроле доступности железа. Железо является жизненно важным элементом, участвующим в ключевых метаболических процессах, однако его высокая реакционная способность способствует образованию активных форм кислорода (ROS) и развитию окислительного стресса [Ianiro G. et al., 2023]. В этих условиях контроль его доступности необходим для ограничения свободнорадикальных процессов и поддержания метаболического баланса. Связывая железо с высокой аффинностью, лактоферрин снижает окислительный стресс в месте воспаления и одновременно ограничивает доступность микроэлемента для патогенов [Lu J. et al., 2020].

**Цель исследования.** Изучение ключевых молекулярных механизмов, посредством которых лактоферрин реализует функции эндогенного регулятора иммунной защиты, гомеостаза железа, противовоспалительных и антиоксидантных процессов.

**Методы.** Поиск литературы, как отечественной, так и зарубежной, опубликованный в период с 2020 по 2025 год, осуществлялся при использовании баз данных и научных журналов PubMed, ScienceDirect, eLibrary и Scopus. Поиск осуществлялся по ключевым словам и терминам, включающим «лактоферрин», «врождённый иммунитет», «антимикробная защита», «обмен железа», «антиоксидантные механизмы», «окислительный стресс».

**Результаты.** Лактоферрин (Lf) - компонент врождённого иммунитета, содержащийся в биологических жидкостях и тканях организма [Antoshin A.A. et al., 2021]. Основным источником Lf являются нейтрофилы, макрофаги и эозинофилы, из которых он высвобождается при воспалении, включая состав NETs [Lu J. et al., 2020]. Транспорт и распределение обеспечиваю тся специфическими рецепторами, включая проникновение через гематоэнцефалический барьер [Cao X. et al., 2023].

Антимикробная активность Lf реализуется через хелатирование железа, ограничивая рост патогенов [Lu J. et al., 2020]. Возможно повреждение бактериальной мембраны через взаимодействие с LPS и липотейхоевыми кислотами [Ostrówka M. et al., 2023]. Lf подавляет биоплёнкообразование и усиливает действие антибиотиков [Kim J.W. et al., 2025]. В исследовании [Wang N., Cai T. et al., 2023] показана активность против H. pylori и гастропротективный эффект. Эксперимент [Lv X., Zhang Y. et al., 2023] подтвердил широкоспектральное действие лактоферрицина.

Противовирусная активность связана с блокированием взаимодействия вирусов с HSPG-рецепторами и ингибированием ранних этапов инфекции [Abd El-Hack M.E. et al., 2023]. Исследование [Hu Y., Meng X. et al., 2021] показало подавление адсорбции SARS-CoV-2.

В эксперименте [Yami H.A. et al., 2023] доказано иммуномодулирующее действие Lf: нейтрализация LPS и подавление NF-κB со снижением продукцию TNF-α, IL-1β и IL-6. Lf регулирует активность иммунных клеток и цитокиновый баланс [Kim J.W. et al., 2025].

Описаны антиоксидантные, нейропротекторные и противоопухолевые эффекты. [Rascón-Cruz Q. et al., 2024].

**Выводы.** Лактоферрин является важным эндогенным регулятором, обеспечивающим интеграцию механизмов иммунной защиты, антиоксидантного ответа и метаболизма железа. Его биологическая активность обусловлена способностью сочетать антимикробные, противовирусные и иммуномодулирующие эффекты, направленные на ограничение патогенов и контроль воспалительных процессов. Перспективными направлениями являются изучение взаимодействия лактоферрина с микробиотой, разработка таргетных систем доставки и проведение контролируемых клинических исследований для оценки эффективности при различных патологических состояниях.

Жилина Н. Р.

# ПСИХИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ И КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

*(Научный руководитель* - к.м.н. Хабаров И. Ю.)

*Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»*

*Санкт-Петербург, Российская Федерация*

**Введение.** Нейрохирургические операции помогают спасти людей при тяжелых состояниях: разрыве аневризмы сосудов мозга, опухолях, эпилепсии. Однако после вмешательств нередко возникают психические нарушения — тревога, депрессия, проблемы с памятью, изменения поведения [Diestro JDB et al., 2025]. Даже если человек хорошо восстановился физически, эти последствия мешают вернуться к нормальной жизни, работе и общению — это называют «скрытой инвалидизацией» [Samuelsson J et al., 2021; Rollnik JD et al., 2020]. Особенно показателен в этом плане разрыв аневризмы (аСАК), потому что здесь сочетаются и само кровоизлияние, и хирургическая травма, и сильнейший стресс [Wang ZX et al., 2025]. Механизмы развития таких осложнений сложны и до конца не изучены, но учёные выделяют повреждение определенных зон мозга (гиппокампа, миндалины) и воспалительные процессы [Unadkat P et al., 2025; Чухловина М.Л. с соавт., 2021].

**Цель исследования.** Проанализировать, какие именно психические расстройства встречаются после разных нейрохирургических операций, как часто они возникают и что лежит в их основе.

**Методы.** Был проведен поиск научной литературы в базах PubMed и eLibrary за 2020–2025 годы. Использовались ключевые слова: aneurysmal subarachnoid hemorrhage, нейропсихиатрические осложнения, глубокая стимуляция мозга, когнитивные нарушения, нейровоспаление. Всего проанализировано 17 источников.

**Результаты.** Частота психических осложнений зависит от типа операции. После аневризматического кровоизлияния тревога в отдаленном периоде встречается у 25–45% пациентов, депрессия — у 22–40%, причем эти состояния могут сохраняться годами [Diestro JDB et al., 2025; Wang ZX et al., 2025; Samuelsson J et al., 2021]. Отдельная проблема — умственная усталость: человек быстро истощается при нагрузке, трудно сосредоточиться. Даже спустя 15 лет после болезни этот синдром беспокоит 25–39% пациентов [Samuelsson J et al., 2021; Rollnik JD et al., 2020].

При глубокой стимуляции мозга (DBS) по поводу болезни Паркинсона могут возникать нарушения контроля импульсов — импульсивность, навязчивое поведение, реже тревога, апатия [Mosley PE et al., 2021; Sauerbier A et al., 2021]. Это связано с тем, что стимуляция может затрагивать не только двигательные, но и эмоциональные зоны мозга.

После удаления опухолей мозга депрессия выявляется более чем у трети пациентов, причем у 19% она возникает впервые после операции [Vera Belgers et al., 2025]. У 40–50% больных меняется личность и поведение [Lemaitre AL et al., 2021]. Интересно, что на это влияет и характер человека до болезни: если пациент был тревожным, эмоционально неустойчивым, риск выше [Lemaitre AL et al., 2021].

Хирургия височной эпилепсии может спровоцировать посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) у тех, кто пережил психологическую травму в прошлом [Yrondi A et al., 2020; Haslund-Vinding JL et al., 2022]. При этом есть наблюдения, что удаление миндалины иногда, наоборот, уменьшает симптомы ПТСР [Bijanki KR et al., 2020].

Почему это происходит? Скорее всего, из-за повреждения структур, отвечающих за эмоции (гиппокамп, миндалина, префронтальная кора), и запуска нейровоспаления — в мозге выделяются вещества, которые мешают нейронам нормально работать и восстанавливаться [Unadkat P et al., 2025; Чухловина М.Л. с соавт., 2021]. Также важную роль играет снижение фактора роста нейронов (BDNF), от которого зависит способность мозга к восстановлению [Unadkat P et al., 2025].

**Выводы.** Психические нарушения после нейрохирургических операций встречаются часто и значительно ухудшают качество жизни пациентов. В их основе лежит сочетание повреждения эмоциональных зон мозга, воспаления и индивидуальной уязвимости человека. Чтобы вовремя выявить эти проблемы, нужно использовать простые скрининговые шкалы (например, HADS для тревоги и депрессии) и подключать к ведению пациентов не только нейрохирургов, но и психиатров [Diestro JDB et al., 2025]. Важно не просто лечить уже возникшие осложнения, а стараться их предвидеть и предотвращать еще на этапе планирования операции.

Азаданова А. А.

## ВИРУСНЫЙ ГЕПАТИТ В: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

*(Научный руководитель — д.м.н., доц. Дунаева Н. В.)*
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение**. Вирусный гепатит В (ВГВ) поражает людей в течение тысячелетий, однако возбудитель заболевания сумели обнаружить лишь в 1963г [Бламберг Б.С. и др., 1965], а первая рекомбинантная вакцина появилась в 1981г [Лутчин И.А., 2015]. На сегодняшний день ВГВ все ещё остаётся серьезной проблемой для здравоохранения во всем мире. За последние два десятилетия в Российской Федерации, в первую очередь благодаря проведению массовой вакцинации, произошло значительное снижение заболеваемости острым ВГВ, но показатели заболеваемости хронической формой остаются высокими [History of Hepatitis B Vaccine].

**Цель исследования.** Изучить статистику заболеваемости ВГВ за последние 30 лет и проанализировать сведения о мероприятиях по вакцинации против гепатита В на территории Российской Федерации (РФ).

**Материалы и методы.** Проведен поиск отечественной и зарубежной литературы, опубликованной в 1965-2025гг. на платформах баз данных PubMed, Cyberleninka, eLibrary. Поиск проводился по ключевым словам и терминам: «австралийский антиген», «гепатит В», «статистика заболеваемости гепатитом В», «вакцина против гепатита В», «программы вакцинации против гепатита В».

**Результаты.** Вирусный гепатит В – инфекция с парентеральным и половым путем передачи. Снижению заболеваемости способствовало массовое внедрение одноразовых медицинских инструментов в конце 1990х - начале 2000х гг. Однако анализ литературных данных показал, что вакцинация против гепатита В в раннем возрасте оказалась наиболее действенным способом борьбы с данным заболеванием. С 1998г в роддомах, с согласия законных представителей, начали проводить трехкратную вакцинацию новорожденных, в результате чего заболеваемость острым гепатитом В резко снизилась: с 43,8 случая на 100 тыс. населения в 1999г до 1,32 случая на 100 тыс. населения в 2014г [Новосёлова А.А., 2024]. В 2006г в рамках национального проекта «Здоровье» планировалось снизить заболеваемость гепатитом В в три раза, для этого в страну завезли около 30 млн доз вакцины — и к окончанию 2006г привито было более 5 млн человек, к 2024г — более 114 млн [Национальный проект «Здоровье»]. Охват вакцинацией против гепатита В детей в возрасте 12 месяцев последние 15 лет стабильно удерживается на уровне свыше 95%, что соответствует требованиям Всемирной организации здравоохранения. За последнее десятилетие (2014-2024гг.) заболеваемость острым ВГВ снизилась в 4 раза. Заболеваемость хронической формой имеет не столь впечатляющую динамику - в 2024г показатель составил 9,41 случая на 100 тыс. населения.

**Выводы.** Вирусный гепатит В – одна из важнейших проблем здравоохранения во всем мире. Заболевание относится к группе вакциноуправляемых инфекций, и существенного спада заболеваемости острым ВГВ в РФ удалось достичь благодаря политике вакцинации. Вакцинация детей в первый год после рождения позволила создать у нового поколения устойчивый иммунитет к инфекции, что привело к сокращению заболеваемости острым ВГВ в 2024г по отношению к 1999г в 136,8 раз. Заболеваемость хроническим ВГВ, происходящая в основном в группе взрослого, не вакцинированного в детском возрасте населения, значительно превышает заболеваемость острым ВГВ, оставаясь серьезной проблемой для здравоохранения РФ. В связи с чем необходимо поддерживать охват вакцинацией детей раннего возраста на прежнем уровне, проводить активный скрининг на наличие ВГВ взрослого населения РФ, увеличивать охват вакцинацией взрослого населения.

Ахмедова А. Р.

# РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СТРУКТУРА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

*(Научный руководитель - Недбаева Д. Н.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»

Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Несмотря на известную ассоциацию метаболического синдрома (МС) с неблагоприятным прогнозом при остром коронарном синдроме (ОКС) [Yang Y. et al., 2021], в российской популяции сохраняется дефицит крупных эпидемиологических исследований, характеризующих его истинную распространённость и компонентную структуру. Это ограничивает возможность стратификации пациентов с ОКС по степени метаболического риска и своевременного назначения патогенетически обоснованной терапии.

**Цель исследования.** Оценить распространённость полного метаболического синдрома и структуру его отдельных компонентов в когорте пациентов с ОКС.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование 253 пациентов с ОКС (66,8% мужчин, средний возраст 64,9±10,4 года), госпитализированных в кардиологическое отделение НМИЦ им. В.А. Алмазова за период 2022-2024 годов. Диагноз МС верифицирован по критериям NCEP ATP III (наличие ≥3 компонентов: абдоминальное ожирение, артериальная гипертензия, гипергликемия натощак, гипертриглицеридемия, низкий ХС-ЛПВП). Оценивали частоту каждого компонента и распределение пациентов по их количеству. Для описания категориальных переменных использованы абсолютные (n) и относительные (%) частоты. Рассчитаны 95% доверительные интервалы (95% ДИ) (формула Вальда, правило трёх, метод Клоппера–Пирсона). Расчёты выполнены в Microsoft Excel.

**Результаты.** Наиболее распространённым компонентом оказалась дислипидемия (100%; 95% ДИ 98,8–100%; n=253). Артериальная гипертензия зарегистрирована у 94,5% (95% ДИ 91,6–97,3%; n=239), гипергликемия — у 79,1% (95% ДИ 74,0–84,1%; n=200). Наименее частым компонентом стало абдоминальное ожирение – 39,5% (95% ДИ 33,5–45,6; n=100). Отсутствуют пациенты, у которых не выявлено ни одного компонента МС (n=0). Один компонент зафиксирован у 1,2% пациентов (95% ДИ 0,2–3,4%; n=3). Два компонента – у 16,6% пациентов (95% ДИ 12,0–21,2%; n=42). Три компонента – у 51,3% пациентов (95% ДИ 45,2–57,5%; n=130). Четыре компонента – у 30,8% пациентов (95% ДИ 25,1–36,5%; n=78). Наибольшую долю составляют пациенты с тремя компонентами МС (51,3%). Полный МС (≥3 компонентов) выявлен у 82,2% пациентов (95% ДИ 77,5–86,9%; n=208). При сопоставлении с данными литературы частота полного МС варьирует в зависимости от популяции: у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) [O'Brien et al., 2024] – 34,0%, с ОКС [Hosseini et al., 2024] – 59,0%. У пациентов с ОКС частота МС выше, чем у пациентов с хронической ИБС, что может отражать более высокий исходный уровень метаболического риска в этой группе.

**Выводы.** Частота метаболического синдрома в когорте пациентов с острым коронарным синдромом составила 82,2%, что подтверждает высокую метаболическую отягощённость этой группы. Выраженное преобладание пациентов с 3–4 компонентами МС обуславливает необходимость проспективных исследований для выявления фенотипов, ассоциированных с неблагоприятным прогнозом.

Баранов Ф. М.

# СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИДЕНТИФИКАЦИИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ВЕЗИКУЛ: ОТ АНАЛИЗА ЛИТЕРАТУРЫ К АЛГОРИТМУ

*(Научный руководитель* – к.м.н.*, доц.* Моисеева А. М.)
Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Бактериальные внеклеточные везикулы (БВВ) представляют собой наноразмерные мембранные структуры (30–400 нм), обеспечивающие транспорт белков, нуклеиновых кислот и факторов вирулентности в системе микроорганизм-хозяин. В условиях роста антимикробной резистентности БВВ рассматриваются как перспективные биомаркеры для неинвазивной диагностики инфекционных заболеваний [Devati M.S. et al., 2025]. Однако клиническое применение БВВ ограничено отсутствием стандартизированных протоколов их выделения и идентификации. Согласно данным международной платформы EV-TRACK, средний показатель полноты отчетности EV-METRIC для исследований БВВ составляет лишь 14,5%, что значительно ниже, чем для эукариотических везикул (28,5%) [Van Deun J. et al., 2017]. Традиционные методы, включая дифференциальное ультрацентрифугирование и преципитацию полиэтиленгликолем, не позволяют надежно дифференцировать БВВ от эукариотических везикул, липопротеинов, пилей и жгутиков [Choi D., Lee E.Y., 2025].

**Цель исследования.** На основе анализа современной научной литературы систематизировать методологические подходы к выделению и идентификации бактериальных внеклеточных везикул и представить логическое обоснование разработанного алгоритма.

**Материалы и методы.** Проведен обзор литературы, опубликованной в период с 2017 по 2025 годы, в базах данных PubMed и Scopus. Поиск осуществлялся по ключевым словам и терминам, включающим: bacterial extracellular vesicles, isolation, ultracentrifugation, size-exclusion chromatography, density gradient centrifugation, flow cytometry, MISEV, EV-TRACK. Отобраны оригинальные методологические исследования и систематические обзоры, посвященные сравнению методов выделения БВВ, критериям специфичности и чистоты препаратов, а также рекомендации ISEV (MISEV2018, MISEV2023). Проведен качественный и полуколичественный анализ эффективности методов по параметрам сепарации, сохранения целостности везикул и воспроизводимости.

**Результаты.** Литературный анализ выявил, что дифференциальное ультрацентрифугирование (100 000–150 000×g) не обеспечивает разделения БВВ и белковых агрегатов, а также сопровождается повреждением везикул из-за сдвиговых нагрузок [Liangsupree T. et al., 2025]. Преципитация полиэтиленгликолем дает значительное загрязнение полисахаридами и нуклеиновыми кислотами, что делает ее непригодной для клинических образцов [Malhotra S. et al., 2021]. Лишь 6% исследований БВВ достигают EV-METRIC выше 50%, что подтверждает недостаточную стандартизацию [Van Deun J. et al., 2017]. Наиболее эффективным признан ортогональный подход, комбинирующий разделение по размеру (эксклюзионная хроматография, удаление до 99% свободных белков), плотности (центрифугирование в градиенте йодиксанола/сахарозы, разделение БВВ и эукариотических везикул за счет разницы плотности 1,133–1,201 vs 1,083–1,111 г/мл) и молекулярным маркерам (липополисахарид для грамотрицательных бактерий, липотейхоевые кислоты для грамположительных, а также отрицательные маркеры ApoB, CD61, альбумин) [Tulkens J. et al., 2020; Choi D., Lee E.Y., 2025]. На основе этих данных разработан многоступенчатый алгоритм специфической идентификации БВВ в биологических образцах (кровь, моча, ликвор), соответствующий рекомендациям MISEV2023.

**Выводы.** Выполненный литературный обзор подтверждает, что одностадийные методы недостаточны для надежной идентификации БВВ в клиническом материале. Наиболее обоснованной является ортогональная стратегия, последовательно сочетающая разделение по размеру, плотности и молекулярным маркерам. Предложенный алгоритм создает основу для стандартизации исследования БВВ и может быть адаптирован для диагностики инфекционных заболеваний в лабораторной практике.

# СОДЕРЖАНИЕ

**СЕКЦИЯ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ»** ..... 4
Ажикенова А. Н.
**АУТОИММУННАЯ ГЕМОЛИТИЧЕСКАЯ АНЕМИЯ, ВПЕРВЫЕ ДИАГНОСТИРОВАННАЯ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ** ..... 5
Бадем А. А.
**ТОТАЛЬНАЯ ЛЕЙОМИОСАРКОМАТОЗНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГИГАНТСКОЙ МИОМЫ МАТКИ У ПАЦИЕНТКИ ПОЗДНЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА** ..... 7
Богданова В. О.
**ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЛАЦЕНТЫ ПРИ АНТЕНАТАЛЬНОЙ ГИБЕЛИ ПЛОДА С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ МАТЕРИ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ** ..... 8
Боярищева А. А.
**НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ МЯГКИХ РОДОВЫХ ПУТЕЙ** ..... 9
Боярищева А. А.
**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТОЧНОСТЬ КАЛЕНДАРНОГО И УЛЬТРАЗВУКОВОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СРОКА БЕРЕМЕННОСТИ** ..... 10
Вебер В. В.
**РОЛЬ ВИТАМИНА D В ЛЕЧЕНИИ ЖЕНЩИН РАННЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С ПЕРВИЧНОЙ ДИСМЕНОРЕЕЙ** ..... 11
Вишневская А. С.
**БЕЗОПАСНЫЙ ВЗГЛЯД НА КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ** ..... 12
Веремеева А. О., Белявская О. Т.
**ЧАСТОТА И СТРУКТУРА ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЭНДОМЕТРИЯ В ПОСТМЕНОПАУЗЕ** ..... 13
Жданова Е. А.
**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГОРМОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ И КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ГИПЕРПЛАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ БЕЗ АТИПИИ У ЖЕНЩИН ПОЗДНЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА И ПЕРИМЕНОПАУЗЫ** ..... 14
Шукурова М. Р.
**ХИРУРГИЧЕСКАЯ МЕНОПАУЗА У ЖЕНЩИН ПЕРИМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ВОЗРАСТА: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ ПОСТОВАРИОЭКТОМИЧЕСКОГО СИНДРОМА** ..... 15
Капитанова Д. А., Якобсон Т. И., Белова Л.А.
**ПОКАЗАТЕЛИ ГЕМОСТАЗА И МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У БЕРЕМЕННЫХ** ..... 16
Идигова М. М.
**ПРОЛОНГИРОВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ У ПАЦИЕНТКИ С СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ И АНТИФОСФОЛИПИДНЫМ СИНДРОМОМ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ** ..... 17
Коломиец Е. В.
**КОАГУЛЯЦИЯ СОСУДОВ ПУПОВИНЫ ПРИ МНОГОПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ В СРОКЕ БОЛЕЕ 22 НЕДЕЛЬ ГЕСТАЦИИ: ИСКЛЮЧЕНИЕ ИЗ ПРАВИЛ ИЛИ НОВАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ?** ..... 18
Алфимова К. А.
**АНАЛИЗ КОНЦЕНТРАЦИИ СЫВОРОТОЧНЫХ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ 2, 9, 12 (ММР 2, 9, 12) В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БЕРЕМЕННЫХ С РУБЦОМ НА МАТКЕ И ПЛАЦЕНТАРНОЙ АДГЕЗИВНО-ИНВАЗИВНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ** ..... 19
Кузнецова Д. О.
**ВЛИЯНИЕ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА** ..... 21
Мякишева К. А.
**РАЗРЫВ АНЕВРИЗМЫ СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ У БЕРЕМЕННОЙ: АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ** ..... 22
Свиридова А. В., Ефимова Д. А.
**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ** ..... 23
Селюнина Н.А.
**ПОИСК НОВЫХ ПОДХОДОВ К ТЕРАПИИ СОЧЕТАННОЙ ГОРМОНОЗАВИСИМОЙ ПАТОЛОГИИ: ГИПЕРПЛАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ И АДЕНОМИОЗА** ..... 24
Заднепровский А. С.
**ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИИ ПЛОДА** ..... 26
Сидоренко У. О.
**ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СЕРОЗНОЙ ЦИСТАДЭНОМЫ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ** ..... 27
Колесникова Н. А., Пахомова Т. Д.
**ГЕННО-ИНЖЕНЕРНАЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ У БЕРЕМЕННОЙ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ** ..... 28
Юсуфова Н. А.
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: РЕДКАЯ ФОРМА ВНЕМАТОЧНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ** ..... 29
Лабушняк О. И.
**ВЛИЯНИЕ БРЕМЕНИ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ**

**АРИТМИИ НА МАТЕРИНСКИЕ И ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ У БЕРЕМЕННЫХ СО СТРУКТУРНО НОРМАЛЬНЫМ СЕРДЦЕМ ..... 30**
Никитина Э. Р.
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОЙ ПРЕГРАВИДАРНОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА: АНАЛИЗ ДВУХ БЕРЕМЕННОСТЕЙ У ОДНОЙ ПАЦИЕНТКИ ..... 31**
Мельникова Д.П.
**ПРЕДИКТОРЫ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОК С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ ..... 32**
Панахова И. Х.З
**ПРИЧИНЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ У ПАЦИЕНТОК С ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ ..... 33**
Тузкова А. А., Тамахина О.Н.
**ФАКТОРЫ БЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКЕ ..... 35**
Майорова А. М.7
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВНУТРИВЕННОГО ЛЕЙОМИОМАТОЗА ..... 37**
Фролова Е. С.
**ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У БЕРЕМЕННЫХ НА ОСНОВЕ КЛИНИЧЕСКОГО ОПЫТА ФГБУ «НМИЦ ИМ. В.А. АЛМАЗОВА» ..... 38**
Пташник Д.С.
**ВУЛЬВОВАГИНАЛЬНЫЙ КАНДИДОЗ В III ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ ..... 39**
Петрова А.В.
**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА: АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИИ, МИКРОБНОГО СПЕКТРА ..... 40**
Раджабова Р.П.
**ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ЭНДОМЕТРИАЛЬНЫХ ПОЛИПАХ И АКУШЕРСКИЕ РИСКИ ВПОСЛЕДСТВИИ ..... 41**
Казанская А. А.
**СИНДРОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГИПОАТАЛАМИЧЕСКАЯ АМЕНОРЕЯ- НЮАНСЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ..... 42**
Бажутина Е.Р., Василевская Ю.М.
**МАТЕРИНСКАЯ ГИПЕРОКСИГЕНАЦИЯ КАК МЕТОД ОЦЕНКИ ЛЕГОЧНОЙ СОСУДИСТОЙ РЕАКТИВНОСТИ ПЛОДА ПРИ ВРОЖДЕННОЙ ДИАФРАГМАЛЬНОЙ ГРЫЖЕ И ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКАХ СЕРДЦА ..... 43**
Амшеева Т. Ю., Конради К. С.
**ГИПОГЛИКЕМИЯ В РОДАХ ..... 45**

**СЕКЦИЯ «АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ» ..... 46**
Борисова Е. С.
**АНАЛИЗ ПРЕДИКТОРОВ РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ПОЧЕЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ..... 47**
Карнишкина О. Ю., Ким Д. А.
**ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ПОРОГОВ ГЛУБОКОЙ МЫШЕЧНОЙ И ОСТРОЙ БОЛИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОСТИ БОЛИ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ..... 48**
Нестерова В. В., Шилко С. А.
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ИЗОНИАЗИДОМ ..... 49**
Пиголкина А. Д.
**ОСТРЫЙ МИЕЛОИДНЫЙ ЛЕЙКОЗ, ДИАГНОСТИРОВАННЫЙ В ХОДЕ АУТОПСИИ: СЛОЖНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ В УСЛОВИЯХ ОРИТ ..... 50**
Смирнов И.В., Степанова А. В.
**ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И СТРУКТУРНОГО СОСТОЯНИЯ ДИАФРАГМЫ У ПАЦИЕНТОВ НЕЙРОРЕАНИМАЦИОННОГО ПРОФИЛЯ В УСЛОВИЯХ ПРОВЕДЕНИЯ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ ..... 52**

**СЕКЦИЯ «БАЗИСНАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ» ..... 54**
Приколота А. Н., Кутенец А. С., Горохова Е. С.
**ИММУНОТРОПНАЯ АКТИВНОСТЬ НОВЫХ ГЕТЕРОДИМЕРОВ С 4-(2-ФУРИЛ)ПИРИДИНОВЫМ ФРАГМЕНТОМ ..... 55**
Домбровская Е. Д.
**АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ АЛЛЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНА CYP2C9 В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ ..... 57**
Искалиева А.Р., Пачулия З.В.
**ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННО-ИНДУЦИРОВАННОГО ГИПОТИРЕОЗА ПРИ МЕТАСТАТИЧЕСКОМ РАКЕ ПОЧКИ ..... 58**
Ковалева Д. Э., Писецкая А. Н.
**ЧАСТОТА ПОЛИМОРФИЗМОВ F5 (G1691A) и F2 (G20210A) У ЖЕНЩИН С ФАКТОРАМИ РИСКА ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЗОВ ..... 59**
Гринькова В. В., Амелин Н. Д., Кривоколыско С. Г.
**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ**

**СТРУКТУРЫ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК ЖЕЛУДКА ПРИ КУРСОВОМ ПРИЕМЕ ИНДОМЕТАЦИНА, НИМЕСУЛИДА И НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ЦИАНОТИОАЦЕТАМИДА ..... 60**
Писецкая А.Н., Ковалева Д.Э.
**ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ АНТИАГРЕГАНТНАЯ ТЕРАПИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ РИСКОМ АТЕРОТРОМБОТИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ НА ОСНОВЕ ФАРМАКОГЕНЕТИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ..... 61**
Иванова М. А., Загородникова К. А.
**АНАЛИЗ РИСКОВ ТЕРАПИИ ПРЕПАРАТАМИ ГРУППЫ СИОЗС ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ..... 62**
Арутюнян В. Г., Королюк П. М., Кадырова М. М.
**ВЛИЯНИЕ СОЕДИНЕНИЙ 7-ОКСИАЛКИЛАМИНОКУМАРИНА НА УСЛОВНУЮ РЕАКЦИЮ ПРЕДПОЧТЕНИЯ МЕСТА ЭТАНОЛА У КРЫС..... 63**
Алиев Ш.Э., Хайдарова Ю.Р., Галеев М.С., Алиева Э.Э...
**ДОГОСПИТАЛЬНЫЙ ТРОМБОЛИЗИС ТЕНЕКТЕПЛАЗОЙ ПРИ ИМПST: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ..... 64**
Подхватилина Н. А., Неверова Е. Б., Ефременко М. Д.
**ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ТОПИЧЕСКИМ ДЕКОНГЕСТАНТАМ ..... 65**
Филимонкина Ю. А., Лыу Т. Т. М., Бабич Е.
**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ VASP-ТЕСТА КАК ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ИНГИБИТОРАМИ P2Y12-РЕЦЕПТОРОВ ТРОМБОЦИТОВ..... 67**

**СЕКЦИЯ «ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ»..... 68**
Молчанова М. С., Бернгардт Э. Р., Наджафова К. Н., Матвеева Е. О.
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИАГНОСТИКИ СВОБОДНОГО ГАЗА В СИСТЕМЕ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ ..... 69**
Арабидзе М. С., Мео А. О., Каландин Д. А., Арабидзе Н. С.
**ОТ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И КЛИНИКИ К ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ: МНОГОУРОВНЕВЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИШЕЧНИКА..... 70**
Буловацкая Д. В., Михайленко Е. Р., Глухов Д. Р.
**КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОАС ПРИ НАЛИЧИИ ГЭРБ..... 72**
Варламова Д. Д.
**ДЕБЮТ БОЛЕЗНИ КРОНА С РАЗВИТИЕМ ПСОАС-АБСЦЕССА ПОД МАСКОЙ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА ..... 73**
Огай М., Соусова Я. В.
**ОСОБЕННОСТИ CLOSTRIDIOIDES DIFFICILE-АССОЦИИРОВАННОЙ ДИАРЕИ У ПАЦИЕНТОВ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА..... 75**
Яман Захид В., Павлов Ч. С.
**ОПТИМИЗАЦИЯ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ МАЖБП: РОЛЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ ПИТАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И ИНТЕРВАЛЬНОГО ГОЛОДАНИЯ ..... 76**
Ефремов М. И., Ефремова А. О., Комелягина Н. А.
**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СЕКСВИТЕРЕПНОВОГО ЛАКТОНА АБСИНТИНА НА МОДЕЛИ ОСТРОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ ..... 78**
Ефремова К.Б., Оробец М.А.
**ОБЩНОСТЬ МОЛЕКУЛЯРНОГО ПАТОГЕНЕЗА МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ И ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА С КОМПЛЕКСНЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ФЕНОМЕНА КОМОРБИДНОСТИ..... 79**
Зиборова В. Р.
**ТОТАЛЬНАЯ КОЛЭКТОМИЯ У ПОДРОСТКА С СЕМЕЙНЫМ АДЕНОМАТОЗНЫМ ПОЛИПОЗОМ , ОСЛОЖНЕННАЯ КАТЕТЕР-АССОЦИИРОВАННЫМ ТРОМБОЗОМ ЯРЕМНЫХ ВЕН И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМ ПАНКРЕАТИТОМ..... 80**
Заирханова Х. А., Ибрагимова Ю. М. К., Миронов Ф. Н..
**МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫЕ НАРУШЕНИЯ КАК РАННИЙ МАРКЕР КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА ПРИ БОЛЕЗНИ КРОНА..... 81**
Кокорев А. В.
**КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАННЕГО ПЕРИОДА ТЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИШЕЧНИКА..... 82**
Крутиков Д. С.
**НАРУШЕНИЯ ЦИРКАДНЫХ РИТМОВ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ БРАДИАРИТМИИ КИШЕЧНИКА И СНИЖЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ..... 83**
Матвеева Е.О. Фоминых Ю.А., Наджафова К.Н.
**КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЗАПОРОМ И СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА С КОНСТИПАЦИЕЙ. ..... 84**
Мурадов М.Л.
**КИСТОЗНЫЙ ПНЕВМАТОЗ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА, ОСЛОЖНЁННЫЙ ПНЕВМОПЕРИТОНЕУМОМ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 85**
Назаркина Е. А.
**АБДОМИНАЛЬНОЕ ВЗДУТИЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ**

**ТИПАХ СИНДРОМА РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА: ЧАСТОТА И СВЯЗЬ С ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫМ СТАТУСОМ ..... 86**
Солдатенко К. Г., Кляритская И. Л.
**ЭЛАСТОМЕТРИЯ ПЕЧЕНИ И СЕЛЕЗЁНКИ КАК НОВЫЙ СТАНДАРТ НЕИНВАЗИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ МЕТАБОЛИЧЕСКИ АССОЦИИРОВАННОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ (МАЖБП) ..... 88**
Фролова Д. А.
**НАРУШЕНИЕ МИКРОБИОТЫ И ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН ..... 89**
Шевчукова А.Т.
**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ КИШЕЧНИКА..... 90**
Шушкова А.С. Успенский Ю.П. , Фоминых Ю.А., Лыкова Е.П. , Наджафова К.Н.
**ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ И ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ПАЦИЕНТКИ С БОЛЕЗНЬЮ КРОНА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 91**

**СЕКЦИЯ «ГЕМАТОЛОГИЯ» ..... 92**
Абу-Хадир М. Р., Исинова Г.А., Алешина О.А., Паровичникова Е.Н.
**ОСТРЫЕ ЛЕЙКОЗЫ СМЕШАННОГО ФЕНОТИПА: ФАКТОРЫ ПРОГНОЗА И ДОЛГОСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕРАПИИ..... 93**
Быцанев А.А., Кугай А.А.
**СКРИНИНГ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ДИСТРЕССА У МАТЕРЕЙ ДЕТЕЙ С ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ..... 94**
Ермолаева А. Е.
**НЕЙРОТОКСИЧНОСТЬ, СВЯЗАННАЯ С ИММУНОТЕРАПИЕЙ В-КЛЕТОЧНОГО ОСТРОГО ЛИМФОБЛАСТНОГО ЛЕЙКОЗА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 95**
Иванова И. С.
**ДЕФИЦИТ ЖЕЛЕЗА У ПОДРОСТКОВ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)..... 96**
Эльдарова Х. И., Алхотов И. У.
**ПОСТТРАНСПЛАНТАЦИОННАЯ АНЕМИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ГЕНЕЗА У РЕЦИПИЕНТА ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА ..... 97**
Стефанов Г. М., Давидова А. С., Эль-Хатиб С. А.
**ПЕРВИЧНО-МНОЖЕСТВЕННЫЕ МЕТАХРОННЫЕ ОПУХОЛИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЫ У ПАЦИЕНТКИ С РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ И МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, ОСЛОЖНЁННЫЙ ПАТОЛОГИЧЕСКИМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПОЗВОНКОВ..... 98**
Ветошенкова И. А.
**ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ И КЛИНИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗОВ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ ..... 99**

**СЕКЦИЯ «ДЕРМАТОЛОГИЯ»..... 101**
Анникова П.В., Михайлов В.А.
**КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ ВРАЧА-ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ..... 102**
Габрелян П.И. 3
**АЛОПЕЦИИ КАК СЛЕД ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ ..... 103**
Емишева А. А.
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СЕМЕЙНОЙ ЭКТОДЕРМАЛЬНОЙ ДИСПЛАЗИИ ТИПА CLOUSTON ..... 105**
Перевязкина Е.А.
**СИНДРОМ ИЗНОШЕННОГО НОГТЯ КАК МАРКЕР КОМБИНИРОВАННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГЕЛЬ-ЛАКОВЫХ СИСТЕМ 106**
Толмачева А. Д., Смирнова А. П.
**ДИСФУНКЦИЯ МЕЙБОМИЕВЫХ ЖЕЛЕЗ С РАЗВИТИЕМ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗОТРЕТИНОИНА..... 107**
Францева А. К. , Тухватуллина Ф. А.
**СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА БЛОХА-СУЛЬЦБЕРГЕРА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 108**
Смирнова А. П., Толмачева А. Д., Сурикова Ю. В., Димитриева М. А.
**СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ КРАСНОГО ПЛОСКОГО ЛИШАЯ..... 109**
Толмачева А. Д., Смирнова А. П.
**ДИСФУНКЦИЯ МЕЙБОМИЕВЫХ ЖЕЛЕЗ С РАЗВИТИЕМ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗОТРЕТИНОИНА ..... 110**
Кириченко В. А., Михайлова Д. В.
**ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГОНОРЕИ И СИФИЛИСА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ.....111**

**СЕКЦИЯ «ДЕТСКИЕ БОЛЕЗНИ»..... 112**
Алиева Э. Э., Алимова С. Ф., Алиев Ш. Э. 3
**ТРУДНОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ЮВЕНИЛЬНОГО ПСОРИАТИЧЕСКОГО АРТРИТА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПОЗДНЕГО ДЕБЮТА У ПОДРОСТКА..... 113**
Бикметов Т. И., Зорин И. В.
**ДОППЛЕРОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЧЕЧНОЙ**

**ГЕМОДИНАМИКИ У ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 ..... 114**
Бондаренко К. А., Абдуразакова Н. Р.
**КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ НА АНТИБИОТИКИ У ДЕТЕЙ 1-7 ЛЕТ..... 115**
Бондарянская Л. А., Зизюкина К. С., Фадюхина Д. И.
**УРОВЕНЬ ГЕМОГЛОБИНА КАК МАРКЕР ТЯЖЕСТИ РЕТИНОПАТИИ ..... 116**
Ветошенкова И. А.
**ЮВЕНИЛЬНЫЙ ИДИОПАТИЧЕСКИЙ АРТРИТ У РЕБЕНКА С УНИВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ГЕМОДИНАМИКОЙ. ТРУДНЫЙ ПУТЬ К РЕМИССИИ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)..... 117**
Воробцова П. Д., Семёнов А. Д.
**ОСОБЕННОСТИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ЦЕЛИАКИЕЙ ..... 118**
Беркелиева С. Т., Габуева А. М.
**СКРЫТАЯ АНОМАЛИЯ: ГИПОПЛАЗИЯ ЛЕГКОГО ПОД МАСКОЙ ПОРОКА СЕРДЦА И РЕСПИРАТОРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ У РЕБЕНКА С ТЕТРАСОМИЕЙ 18P..... 119**
Беркелиева С. Т., Габуева А. М.
**КАРДИАЛЬНЫЕ РИСКИ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОИСК ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ МИОКАРДИТЕ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДАУНА ..... 120**
Гончар К. Р.
**ДОЛГИЙ ПУТЬ К ДИАГНОЗУ И ЛЕЧЕНИЮ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА ..... 121**
Даминова Д. Р., Захарова Д. Г.
**ГЕННО-ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИНДРОМА МАРФАНА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 122**
Даурбекова Х. Ю.
**СОЗДАНИЕ РЕГИСТРА НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННЫМ ГИПЕРИНСУЛИНИЗМОМ..... 123**
Денисова А. С.
**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЗАПОР В ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ. КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ И МОДИФИЦИРУЕМЫЕ ФАКТОРЫ ..... 124**
Бондаренко А. С.
**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ КОМБИНИРОВАННОЙ ИММУННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ДО И ПОСЛЕ ВНЕДРЕНИЯ НЕОНАТАЛЬНОГО СКРИНИНГА..... 125**
Долгополова А. С., Зизюкина К. С., Фадюхина Д. И., Буринская А. А.
**ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОЛОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ТЕЧЕНИЯ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ..... 126**
Долгополова А. С., Бурлакова И. М., Материй В. И., Миронова В. А.
**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ И ИСХОДЫ ПОЗДНЕЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ НОВОРОЖДЕННЫХ..... 127**
Долгополова А. С., Сухоручко П. А., Анисимова К. В.
**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ НОВОРОЖДЕННОГО С ВРОЖДЕННЫМ ТОКСОПЛАЗМОЗОМ. ..... 128**
Видулина А. А., Елкина К. А.
**АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РЕСПИРАТОРНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ У ДЕТЕЙ..... 129**
Заваркина А. А.
**ОТДАЛЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ, ТУБЕРКУЛЕЗА ВНУТРИГРУДНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ В ПРАКТИКЕ ДЕТСКОГО КАРДИОЛОГА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 130**
Захарова М. Л., Глущенко В. А.
**КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЕНИТАЛИЙ У ДЕВОЧЕК ..... 131**
Карымова Г. К.
**ЭНДОТЕЛИН-1 КАК МАРКЕР ПОРАЖЕНИЯ ПОЧЕК ПРИ РЕВМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ. КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ..... 132**
Карымова Г. К.
**КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ TGF- β ПРИ ПОРАЖЕНИИ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ С РЕВМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ..... 133**
Карымова Г. К., Прокофьев А. Б.
**ПОРАЖЕНИЕ ПОЧЕК ПРИ РЕВМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ. АЛГОРИТМ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ..... 134**
Козодаева А. М.
**СИНДРОМ CINCA/NOMID: ОТ РАННИХ СИМПТОМОВ ДО УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОЙ ТЕРАПИИ..... 135**
Корешкова К. Ю., Плаксина А. О.
**ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОПЕПТИДНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ПОЛОВОГО РАЗВИТИЯ**

**У ПОДРОСТКОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА** ..... 137
Федотова Д. М., Косничева Е. А., Бочкова А. С.
**АНЕМИЯ ФАНКОНИ У РЕБЁНКА С СИНДРОМАЛЬНОЙ ФОРМОЙ НАРУШЕНИЯ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ** ..... 138
Котова А. А., Морозова А. В.
**МНОГОЛИКАЯ ЛИХОРАДКА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АУТОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ С ДЛИТЕЛЬНЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ПОИСКОМ** ..... 139
Лузанова А. С, Булаткина В. Д.
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТАФТИНГ-ЭНТЕРОПАТИИ У ПОДРОСТКА, ОСЛОЖНЕННОЙ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ТРОМБОФИЛИЕЙ СО СНИЖЕНИЕМ ПРОТЕИНА С** ..... 140
Марченко А. С.
**МИНИ-ПУБЕРТАТ У ДЕВОЧКИ С 21-ГИДРОКСИЛАЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ. НЕТИПИЧНЫЙ ВАРИАНТ ТЕЧЕНИЯ** ..... 141
Матяш М. А., Грязнова А. А., Зизюкина К. С., Миронова В. А.
**НЕОНАТАЛЬНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ СИНДРОМА ДИ ДЖОРДЖИ** ..... 142
Мелентьева А. П., Юдина Е. О., Покотилова А. С., Очирова В. С.
**ПОЛИМОРФНЫЙ ВАРИАНТ RS 10905277 ГЕНА GATA3 АССОЦИИРОВАН С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ В КОГОРТЕ ДЕТЕЙ** ..... 143
Ожгихин К. Ю., Веселова А. С., Новопольцева Е.Г.
**ПЕРВИЧНЫЙ ИММУНДЕФИЦИТ У ПОДРОСТКА С СИНДРОМОМ ДАУНА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПОЗДНЕЙ ДИАГНОСТИКИ** ..... 144
Пахомов А. П.
**ЗНАЧЕНИЕ СЕРДЕЧНОГО ИНДЕКСА В ДИАГНОСТИКЕ КАРДИОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМА II ТИПА У ДЕТЕЙ** ..... 145
Петрова В. А., Балахонова Я. И.
**КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ВАКЦИНАЛЬНЫЙ СТАТУС ДЕТЕЙ С РЕКУРРЕНТНОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ** ..... 146
Петрова М. С., Васильева А. А.
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОГО ТЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ВЕСТА ПРИ ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ С ПЕРЕХОДОМ В СИНДРОМ ЛЕННОКСА-ГАСТО** ..... 147
Рагимова С. А.
**ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ TREC И KREC У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ** ..... 148
Радченко Т. С.
**ОСТЕОПЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ ПРОФИЛАКТИКИ** ..... 149
Рубцова В. М., Глубокова С. Д.
**ВЛИЯНИЕ МЕТОДА ТЕРАПИИ ГЕСТАЦИОННОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ** ..... 150
Савельева А. А.
**ГЕМОГРАММА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА** ..... 151
Садкова М. И., Гойкалов Н. Г.
**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ КИССПЕПТИНА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРЕПАРАТА ЛЕЧЕНИЯ МУЖСКОГО ГИПОГОНАДОТРОПНОГО ГИПОГОНАДИЗМА** ..... 152
Самохвалова У. А., Акулова Е. А., Юнцева Е. А.
**СИНДРОМ ВИСКОТТА-ОЛДРИЧА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ** ..... 153
Семеко О. Р., Миронова В. А., Мущерова Д. М., Зизюкина К. С.
**ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА И ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЙ КАНДИДОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЁННЫХ** ..... 154
Шевелев И. Ю., Соколова Т. С., Собакин Д. С.
**МЕТАБОЛОМНЫЙ АНАЛИЗ МОЧИ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ** ..... 155
Якубова М. К.
**ВРОЖДЕННАЯ КОМБИНИРОВАННАЯ АНОМАЛИЯ РАЗВИТИЯ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА (СПИНАЛЬНАЯ ДИЗРАФИЯ) С МНОЖЕСТВЕННЫМИ ВТОРИЧНЫМИ ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ И НЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МНОГОЭТАПНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ** ..... 156
Якубова М. К.
**СИНДРОМ ЭЛЕРСА–ДАНЛО, ГИПЕРМОБИЛЬНЫЙ ТИП: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПОЗДНЕЙ ДИАГНОСТИКИ У ПОДРОСТКА С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ** ..... 157
Якушева Я. С., Зеленова Д. С.
**КОСТНАЯ ПРОЧНОСТЬ И СТРУКТУРА ФАКТОРОВ РИСКА ЕЕ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, РОЖДЕННЫХ НА ПОЗДНИХ НЕДОНОШЕННЫХ СРОКАХ ГЕСТАЦИИ** ..... 158

**СЕКЦИЯ «ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ»** ..... 159
Григорова Е.С., Гончар К.Р.
**ПОСТВАКЦИНАЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ У ДЕТЕЙ НА ПРИМЕРЕ ГБУ РО ДЕТСКОЙ ГОРОДСКОЙ ПОЛИКЛИНИКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО РАЙОНА В Г.РОСТОВЕ-НА-ДОНУ** ..... 160
Веселова А. С., Чиркова А. Ю., Новопольцева Е. Г., Ожгихин К. Ю.
**ПОСТВАКЦИНАЛЬНЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОМОСОМНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ** ..... 161
Липатенкова К. А., Ненашева А. А.
**ГЕНЕРАЛИЗОВАННАЯ МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ У ВЗРОСЛОГО: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ** ..... 162
Елисеева К.Е., Владимирова В.С., Омарова Х.М.
**ПИЩЕВОЙ БОТУЛИЗМ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ** ..... 163
Добрыгина О. С.
**СИНДРОМ ГЕПАТИТА ПРИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ** ..... 164
Бодягина К. В., Алимова С. Ф.
**ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ: ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ТРЁХКРАТНОГО СКРИНИНГА БЕРЕМЕННЫХ** ..... 165
Чернышева О. О.
**ОЦЕНКА клинико-лабораторных параметров для прогноза НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА У ПАЦИЕНТОВ С БАКТЕРИАЛЬНЫМИ МЕНИНГИТАМИ** ..... 167
Хохлова И. Д.8
**ОСТРЫЙ МИЛИАРНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ У ПАЦИЕНТА С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)** ..... 168
Ханипова В. Р., Ткачёва Д. А
**ЛИМФОЦИТАРНЫЙ ПРОФИЛЬ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У ДЕТЕЙ С КЛЕЩЕВЫМ ВИРУСНЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ** ..... 169
Селин И. И.
**НОРВЕЖСКАЯ ЧЕСОТКА У ПАЦИЕНТА С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)** ..... 170
Гайбуллаева Г. М., Самойленко А. С.
**БЕШЕНСТВО В ЭПОХУ ЭФФЕКТИВНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ: АНАЛИЗ ПРИЧИН ФАТАЛЬНОГО ИСХОДА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)** ..... 171
Потемкина М. С.
**МУЛЬТИФОКАЛЬНОЕ ПОРАЖЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА, ВЫЗВАННОЕ STREPTOCOCCUS CONSTELLATUS: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ** ..... 173
Литовская А. Д., Глушкова В. С.
**ОЦЕНКА ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ: СУБЪЕКТИВНЫЕ И ОБЪЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ** ..... 174
Князева Е. Д., Красикова И. А.
**ВНЕБОЛЬНИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ АСПЕКТЫ** ..... 175
Бейбітшілік Ж.А
**МОДЕЛЬ ДИСПАНСЕРНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ НЕВАКЦИНИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЁННОЙ КОРИ: СРОКИ, ОБЪЁМ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ SSPE** ..... 177
Безлепкин А. С.
**ОСОБЕННОСТИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА И ЛОКАЛИЗАЦИИ ГЕРПЕТИЧЕСКИХ ВЫСЫПАНИЙ КАК ФАКТОРЫ РИСКА ХРОНИЗАЦИИ БОЛИ ПРИ ОПОЯСЫВАЮЩЕМ ГЕРПЕСЕ** ..... 178
Алиева Э.Э., Алиев Ш.Э.
**ВРОЖДЁННАЯ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У ГЛУБОКО НЕДОНОШЕННОГО РЕБЁНКА И ПОЛИОРГАННАЯ ПАТОЛОГИЯ: ВЗАИМОСВЯЗЬ** ..... 179
Сидоркин Н. Е. , Андреев Н. А. , Осипова А. Н.
**МОЛНИЕНОСНОЕ ТЕЧЕНИЕ МЕНИНГОКОККЦЕМИИ У ВЗРОСОЛОГО: КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР И ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ** ..... 180
Добрыгина О. С.
**СИНДРОМ ГЕПАТИТА ПРИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ** ..... 181
Князева Е. Д., Красикова И. А.
**ВНЕБОЛЬНИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ АСПЕКТЫ** ..... 182
Бейбітшілік Ж.А
**МОДЕЛЬ ДИСПАНСЕРНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ НЕВАКЦИНИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЁННОЙ КОРИ: СРОКИ, ОБЪЁМ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ SSPE** ..... 184

**СЕКЦИЯ «КАРДИОЛОГИЯ: КОРОНАРОГЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ»** ..... 185
Бакулин Г. Г., Сережина Е. К.
**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКИХ ШКАЛ SCORE, SCORE2 И PREVENT У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ** ..... 186

Бакутина Ю. Ю., Наговицин А. К.
**КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ GDF-15 И FGF23 ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ..... 187**
Золотенина Ю. С.
**ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ ПРИ БЕЗБОЛЕВОЙ ИШЕМИИ МИОКАРДА, СОЧЕТАННОЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА, У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ..... 188**
Казиева Х. М., Евдокимова Е. Д., Барсукова К. А., Сафарбекова З. А.
**ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА О ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ..... 189**
Кашкина Ю. А., Сергеева З. А., Кашкина Д. А.
**ТРЕВОГА И ДЕПРЕССИЯ В КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ..... 190**
Михалева В. С.
**ХРОНИЧЕСКОЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ: АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, КАРДИО-РЕНО-МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ И ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ПРОГНОЗ ..... 191**
Нижегородова О. С., Чебан Л. Ю., Лясникова Е. А.
**СИСТЕМНЫЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ИНДЕКСЫ AISI И SIRI И ПРОГНОЗ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ (ПИКС) И ХСН С УМЕРЕННО НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА (ХСНунФВ)..... 192**
Омарова П. З., Гусейнова Ф. А., Евдокимова Е. Д., Уруджев А. Б.
**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС И ОТНОШЕНИЕ К ПСИХОФАРМАКОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПЛАНОВОЙ И ЭКСТРЕННОЙ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ..... 193**
Саргсян Э. К.
**ПОВТОРНЫЕ КОРОНАРНЫЕ СОБЫТИЯ ВОПРЕКИ ДОСТИЖЕНИЮ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕРАПИИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 194**
Чебан Л. Ю., Лобода А. А., Сокольникова П. С., Скитченко Р. К.
**КЛОНАЛЬНЫЙ ГЕМОПОЭЗ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА (КГНП) В ВЫБОРКЕ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ (ПИКС) И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТАТОЧНОСТЬЮ С УМЕРЕННО НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА (ХСНунФВ): ДАННЫЕ ОДНОГО ЦЕНТРА..... 196**
Шомин А. В., Пайкова Л. В.
**ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТРИГЛИЦЕРИДЕМИЕИ ..... 197**
Шомин А. В., Улькина А. А.
**ДЕБЮТ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТРИГЛИЦЕРИДЕМЕЙ ..... 198**
Шомин А. В., Пильская М. В.
**ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТРИГЛИЦЕРИДЕМИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА ПО ДАННЫМ ШКАЛЫ SCORE-2 ..... 199**
Воробьева А.А., Недбаева Д.Н.
**ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ИНДЕКСЫ ВОСПАЛЕНИЯ В КОМБИНАЦИИ С С-РЕАКТИВНЫМ БЕЛКОМ КАК МАРКЕРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПРОГНОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЁМА СЕГМЕНТА ST: АНАЛИЗ ВЫЖИВАЕМОСТИ ..... 200**
Гареева А. И.
**МОДУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОЙ СОКРАТИМОСТИ, ОПЫТ ОДНОГО ЦЕНТРА: ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ И РЕАЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА ..... 201**
Овасапян Э. Д., Столов С. В.
**СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА У КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ..... 202**
Жүсипбекова Ж. А., Нартан Т. Т.
**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НАРУШЕНИЯ РЕЛАКСАЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ АГ И ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА ПО ДАННЫМ ЭХОКАРДИОРАФИИ ..... 203**

**СЕКЦИЯ «АРИТМОЛОГИЯ» ..... 205**
Булахов И. Н., Григорьев Д. В., Бердышева В. А., Барашкова Е. И.
**ПРИМЕНЕНИЕ ОПРОСНИКА AFEQT С ЦЕЛЬЮ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЯЖЕСТИ КОМОРБИДНОГО БРЕМЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ..... 206**
Валиуллина Д. Х., Хуснутдинова Д. А.
**ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ НАРУШЕНИЯ РИТМА У ПАЦИЕНТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ НА ФОНЕ ГИПОКАЛИЕМИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 207**

Гусев В. А.
**СТРАТЕГИИ ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ ПРИ ФИБРОМЕ СЕРДЦА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 208**
Жакевич А. А.
**КЛИНИКО-ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИ ЭФФЕКТИВНОМ И НЕЭФФЕКТИВНОМ СРАБАТЫВАНИИ ИМПЛАНТИРУЕМОГО КАРДИОВЕРТЕРА-ДЕФИБРИЛЛЯТОРА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ..... 209**
Лыкова А. В.
**ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ АРИТМИИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН СО СТРУКТУРНО НОРМАЛЬНЫМ СЕРДЦЕМ: ВЛИЯНИЕ НА МАТЕРИНСКИЕ, АКУШЕРСКИЕ И НЕОНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ. ..... 211**
Мирошниченко В. Б.
**ФИБРИЛЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧКОВ В СТАЦИОНАРЕ – ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ И ВСЕГДА ЛИ ЛЕТАЛЬНА? ..... 212**
Полехина К. С., Сысоева Н. Л.
**КАРДИОМИОПАТИЯ, АССОЦИИРОВАННАЯ С АРИТМИЕЙ: ОБРАТИМА ЛИ? КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 213**
Руденко А. В.
**СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ ПРИ СИНДРОМЕ ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛОКАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА ..... 214**
Харитонова Я. В.5
**ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА БРУГАДА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 215**
Хлопотина Ю. Е.
**ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У РЕЦИПИЕНТОВ СЕРДЦА ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ..... 216**
Чернова А. А.
**МНОГОФАКТОРНАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА ГРАДАЦИИ 4А И ВЫШЕ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ..... 217**

**СЕКЦИЯ «КАРДИОЛОГИЯ: НЕКОРОНАРОГЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ» ..... 218**
Джабраил Адамович
**ГИПЕРТРОФИЧЕСКАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ У РЕБЁНКА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 219**
Казанцева Ю. И.
**ВЛИЯНИЕ ДОЛГОСРОЧНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК НА СИСТЕМНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ И ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ ..... 220**
Калинченко Н. В., Денисова Е. Р.
**ДИССЕКЦИЯ АОРТЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 222**
Антифорова А. А., Карташева А. Н., Кулакова И. А., Коновалова А. А.
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТАМПОНАДЫ СЕРДЦА ..... 223**
Криман Э. Р., Хорошилова Е. Е.
**ПАЦИЕНТ С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ: ПУТЬ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ..... 224**
Кулаков С. О.
**ДИЛАТАЦИОННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ: АНАЛИЗ ПРЕДИКТОРОВ РАЗВИТИЯ И ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОГНОЗ ..... 225**
Кунаккулова З. Т., Камалова А. И.
**СЫВОРОТОЧНЫЕ БИОМАРКЕРЫ КАК ИНСТРУМЕНТ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ФЕНОТИПОВ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ СО СНИЖЕННОЙ И НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ..... 226**
Москвитина И. Е.
**ВЛИЯНИЕ ПОВЫШЕННОГО УРОВНЯ ЛИПОПРОТЕИНА(А) НА РАЗВИТИЕ ХБП: АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИИ ПОЧЕК И ИХ СООТНОШЕНИЕ С УРОВНЕМ ЛИПОПРОТЕИНА(А) У РОССИЙСКОЙ КОГОРТЫ ПАЦИЕНТОВ ..... 227**
Рахматуллина Э. А., Яковлев С. А., Гвоздева А. Д., Комарова А. Г.
**ДИСФУНКЦИЯ ПРОТЕЗА КЛАПАНА: КАК РАЗОБРАТЬСЯ В СИТУАЦИИ? ..... 228**
Рахматуллина Э. А., Яковлев С. А., Гвоздева А. Д., Комарова А. Г.
**МЕДИАСТИНАЛЬНАЯ ГЕМАТОМА ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВОСХОДЯЩЕЙ АОРТЫ: МОЖНО ЛИ ПРИЙТИ К СПАСИТЕЛЬНОМУ РЕШЕНИЮ? ..... 229**
Семенова Е. В., Карпенко В. В., Воротилов А. В., Душкова А. С., Харисов Р. А.
**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АНТАГОНИСТА РЕЦЕПТОРА ИНТЕРЛЕЙКИНА-1 НА ПАТОГЕНЕЗ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В МОНОКРОТАЛИН-ИНДУЦИРОВАННОЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ..... 230**

Степанян А. К. , Мурсалова Л. Т.
**РЕСТРИКТИВНАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 231**
Сырцова П. О.
**СЛУЧАЙ РЕДКОЙ ФОРМЫ L-ТРАНСПОЗИЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ У РЕБЕНКА ГРУДНОГО ВОЗРАСТА ..... 232**
Усеинова Р. Х., Яцков И. А.
**РОЛЬ МАРКЕРОВ ЭНДОТОКСИНЕМИИ И ВОСПАЛЕНИЯ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ КАРДИАЛЬНОГО РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА ..... 233**
Хуснутдинова Д. А., Валиуллина Д. Х.
**ИНТРАВЕНОЗНЫЙ ЛЕЙОМИОМАТОЗ, МАСКИРУЮЩИЙСЯ ПОД ТРОМБОЭМБОЛИЮ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 234**
Челнынцев К. В.
**РЕЦИПИЕНТ СЕРДЦА: САРКОПЕНИЯ И ПРОГНОЗ ..... 235**
Чепурненко М. С.
**МИКСОМА ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ СИНДРОМА ПЕЙТЦА-ЕГЕРСА . 236**

**СЕКЦИЯ КЛАСТЕРА «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА» ..... 237**
Астафуров Ф. Д.
**СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ПАРАМЕТРОВ СНА И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ..... 238**
Ахмадуллина А. А
**ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ И ИХ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ НУТРИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ТЯЖЕЛОЙ ЧМТ ..... 239**
Анисимова А. А, Федорова М. С., Тальдаева М. Р., Гамил У. Г., Аль-Аббуд Фарид Х. А.
**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА КОМБИНИРОВАННОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ КЕРАТИТА, ВЫЗВАННОГО PSEUDOMONAS AERUGINOSA ..... 240**
Гасанов Е. К.1
**КОМБИНИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ МИКРОСОСУДИСТЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ..... 241**
Жилкевич А. В., Владимирская Т. Э.2
**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ЛИПОСОМАЛЬНОЙ ДОСТАВКИ ТЕНЕКТЕПЛАЗЫ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОСТРОМ ВЕНОЗНОМ ТРОМБОЗЕ ..... 242**
Калашников Н. А., Лелявина Т. А., Корнюшин О. В., Галагудза М. М.
**ДИАГНОСТИКА ОЖИРЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОГО НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ, ДИНАМИКА АКТИВНОСТИ ЭРГОРЕФЛЕКСА, КИНЕТИКИ КИСЛОРОДА, РЕСПИРАТОРНОГО ОБМЕННОГО ОТНОШЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ОЖИРЕНИЯ ..... 243**
Мартынович Д. В., Чикалов Н.В.
**РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРЫ ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ АКТИВНОГО ПРОТЕЗА КОЛЕННОГО СУСТАВА ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ..... 245**
Падалка Э. А., Корнюшин О. В., Сонин Д. Л., Галагудза М. М.
**ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ РАННЕЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ ..... 246**
Пахомова Т. Д., Колесникова Н. А.
**ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЩИХ ПАТОГНЕТИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ГЕТЕРОГЕННОГО ВОСПАЛЕНИЯ В ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ СТРЕССЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ ..... 247**

**СЕКЦИЯ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА» ..... 248**
Вершинина Е. Г.
**ДЕТЕКЦИЯ ОДНОНУКЛЕОТИДНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНОВ *MTNR1A*, *MTNR1B* И *DRD2* С ПОМОЩЬЮ ТРЕХ РАЗНОВИДНОСТЕЙ МЕТОДА ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЛКОГОЛЯ ..... 249**
Лямцева А. К.
**КЛЕТОЧНЫЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ СИНОВИАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ СУСТАВОВ ..... 250**
Медетова Д.М.
**ВЫЯВЛЕНИЕ БЛАСТНЫХ КЛЕТОК С ПОМОЩЬЮ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗАТОРА MINDRAY MC-80 ..... 251**
Мурашкина А.А.
**ГИПЕРКОАГУЛЯЦИННЫЙ И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТЫ: РОЛЬ ГАЛЕКТИНА-3 И ТЕСТА ГЕНЕРАЦИИ ТРОМБИНА В ОЦЕНКЕ ТЯЖЕСТИ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ..... 252**
Ревакшина В.Б., Полозова А.И., Рыжов А.В., Канаева К.Ю.
**ВЛИЯНИЕ ОККЛЮЗИОННОЙ ПРОБЫ**

**НА ПАРАМЕТРЫ ТРОМБОЭЛАСТОГРАФИИ У МОЛОДЁЖИ** ..... 253
Рыбкина Е.А., Доманин А.С., Баркалова М.А., Иванова М.А.
**ВЛИЯНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ НИКОТИНСОДЕРЖАЩИХ ПРОДУКТОВ НА ЦИТОМОРФОЛОГИЮ КЛЕТОК БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА** ..... 254
Шеховцева Д.Ю.
**ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СВОБОДНОГО ТИРОКСИНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ** ..... 255

**СЕКЦИЯ «КЛИНИЧЕСКАЯ НЕВРОЛОГИЯ»** ..... 256
Анисимов В. А., Адельшина А. А.
**СИНДРОМ МИЛЛЕРА-ФИШЕРА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ** ..... 257
Баннова А. И.
**СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ ТУБРОЗНОГО СКЛЕРОЗА** ..... 258
Бахарева А.С., Антошина А.Б., Бахарева О.Н.
**РИСК РАЗВИТИЯ АРТРОПАТИИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ С ШРМ 4-6 БАЛЛОВ** ..... 259
Магомедов И.С., Тамиетти Э. С., Иванов С. В., Усманов Р. С., Бутырская И.Б.
**ГЕМОРРАГИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ КАК КРОВОИЗЛИЯНИЕ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ** ..... 260
Клепикова Д.А.
**СЛОЖНОСТИ ВЕДЕНИЯ КОМОРБИДНОГО ПАЦИЕНТА С МИАСТЕНИЕЙ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ** ..... 261
Кривоногов В. А., Самсонова Т. В.
**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ НА ЭТАПЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПЕРВЫХ АНТИГРАВИТАЦИОННЫХ ПОЗ** ..... 262
Лихторович К.С.
**ЗАБОЛЕВАНИЕ СПЕКТРА НЕЙРООПТИКОМИЕЛИТА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)** ..... 263
Новикова А. И.
**АНАЛИЗ ИСХОДОВ РЕПЕРФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАННЫХ ПЕРВИЧНОЙ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ** ..... 264
Прокопенко А. Д., Тямаева А. Р.
**ЛЕКАРСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ КАК ПОДХОД К ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОМУ ЛЕЧЕНИЮ ЭПИЛЕПСИИ** ..... 265
Рвачев А. М.
**ПРОБЛЕМА ГЕНЕЗИСА ЗАИКАНИЯ – ПСИХОГЕНИЯ ИЛИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИЙ СИМПТОМ (клинический случай)** ..... 267
Сарбаев А. Е., Петрова С. Ю.
**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ВЫРАЖЕННОСТЬ СИНДРОМА НЕГЛЕКТА У ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ОНМК** ..... 268
Сидорова А. А., Деньгина Н. О.
**ОСОБЕННОСТИ КОГНИТИВНОГО ПРОФИЛЯ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН С ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ** ..... 269
Солтанов У.М.
**СИНДРОМ ТОЛОСА-ХАНТА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ** ..... 271
Степанян К. Ю., Кислякова Е. А., Вандич И. В., Овчинникова Е. А.
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СПИНАЛЬНОЙ МЫШЕЧНОЙ АТРОФИИ 3 ТИПА В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ** ..... 272
Толочко К. А., Алексеева Т. М., Советкина Н. В., Соловьева И.С.
**КОГНИТИВНЫЕ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ БОКОВОМ АМИОТРОФИЧЕСКОМ СКЛЕРОЗЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ХАРАКТЕР ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ** ..... 273
Юнусов Т. Д.
**СИНДРОМ ЗАДНЕЙ ОБРАТИМОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ (КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ)** ..... 275
Юнцева Е. А.
**РОЛЬ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ СИНДРОМА АНГЕЛЬМАНА** ..... 276
Янтурин Б.Т., Ахметгалеева Н.Ф.
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МОГ-АНТИТЕЛА АССОЦИИРОВАННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ — МОГАТАЗ У ПАЦИЕНТКИ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА** ..... 277

**СЕКЦИЯ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА»** ..... 278
Баширова В. О.
**КОГДА ГЕНЕТИКА СТАВИТ ТОЧКУ В ДИАГНОЗЕ** ..... 279
Васильева С. Д.
**ВЛИЯНИЕ ОШИБОК В ИНТЕРПРЕТАЦИИ ЛУЧЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ВРЕДА ЗДОРОВЬЮ:**

**АНАЛИЗ В ХОДЕ ПРОВЕДЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ..... 280**
Калинина Ю. А.
**БАРИТОМА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РЕДКОЙ ПАРАРЕКТАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ ..... 281**
Калиниченко А. С., Нарзиева С.П.
**ВЫСОКАЯ ПРЕДИКТИВНАЯ СПОСОБНОСТЬ СОВМЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ПЛАЦЕНТАРНОЙ АДГЕЗИВНО-ИНВАЗИВНОЙ ПАТОЛОГИИ ..... 282**
Кузнецова Д. О.
**ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ФИБРОЭЛАСТОМЕТРИИ И СТАНДАРТНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЫЯВЛЕНИИ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ ..... 283**
Попков К. В., Звежинский С. А.
**ВОЗМОЖНОСТИ ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ КЛЮЧЕВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГЛИОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА ..... 284**
Семибратов Н. Н.
**МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ С ЭПИЛЕПСИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛОКАЛИЗАЦИИ ЭПИЛЕПТОГЕННОГО ОЧАГА ..... 285**
Суховольская А. С
**ДИНАМИКА ПСИХО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА СТУДЕНТОВ ВУЗА В ТЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ГОДА ..... 286**
Фрумен А.Г.
**ОГРАНИЧЕНИЯ ТРАДИЦИОННОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ КОНЕЧНОСТЕЙ ..... 287**
Хрунова А. И.
**РОЛЬ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ НА ПУТИ К СПАСЕНИЮ ДВУХ ЖИЗНЕЙ ..... 288**
Груздева Е. Д., Веридан Д. А., Федотова У. Б.
**АНАЛИЗ НОРМАТИВНОГО СПЕКТРАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ КОСТНОГО МОЗГА L1 ПОЗВОНКА У ДЕТЕЙ ПО ДАННЫМ ВИРТУАЛЬНЫХ НЕКАЛЬЦИЕВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ..... 289**
Дурнова Е. Д.
**УРОТЕЛИАЛЬНАЯ КАРЦИНОМА ВЕРХНИХ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 290**
Лапина П., Алхазишвили А. В.
**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ДИНАМИЧЕСКОГО КОНТРАСТНОГО УСИЛЕНИЯ В СРАВНЕНИИ С ПЛОТНОСТЬЮ ПРОСТАТСПЕЦИФИЧЕСКОГО АНТИГЕНА ПРИ ОЧАГАХ, ПОВЫШАЕМЫХ С КАТЕГОРИИ PI-RADS 3 ДО PI-RADS 4 ..... 291**
Сывороткина Д. В., Изиляева М. А., Гараева К. А.2
**ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ЛЁГКИХ ПРИ БРОНХОЛЁГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ..... 292**
Боршевецкая А.А.
**НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ КОННЕКТИВНОСТИ НЕЙРОСЕТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИНСОМНИЕЙ ..... 293**
Галяутдинова Л.Э.
**ВОЗМОЖНОСТИ ДВУХЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ АНГИОГРАФИИ В ВИЗУАЛИЗАЦИИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ ..... 294**
Шапиева А. Ш.
**ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ КОННЕКТИВНОСТИ ПО ДАННЫМ КОМПЛЕКСНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА ..... 295**
Шериев С. Р.6
**ПАРАМЕТРЫ ДЕФОРМАЦИИ МИОКАРДА ПРИ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ..... 296**
Кириллова Е. А.
**МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ СЕМИОТИКА СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЛАЦЕНТЫ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ПРЕЭКЛАМПСИИ ..... 297**
Филин Я. А.
**ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ЭПИЛЕПСИИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С ОПУХОЛЯМИ ГРУППЫ LEAT ..... 298**
Береговский Д. А.
**МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОМПЬЮТЕРНОЙ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ МИТРАЛЬНОЙ РЕГУРГИТАЦИИ КАК ОСНОВА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ НЕЙРОСЕТЕВЫХ АЛГОРИТМОВ ..... 299**
Сидорина А. С.
**МНОГОВОКСЕЛЬНАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕШЕНИЯ КЛЮЧЕВЫХ ЗАДАЧ В ДИАГНОСТИКЕ ВЫСОКОЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ГЛИОМ ..... 300**
Савченков Ю. Н.
**ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ Т2-КАРТИРОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И СЕЛЕЗЕНКИ ПРИ ФИБРОЗЕ ПЕЧЕНИ ..... 301**

Черных С. А.
**ПОД МАСКОЙ КАНЦЕРОМАТОЗА: РЕДКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ ..... 302**
Марченко Н. А., Королева Н. Н.3
**ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПРАКТИЧЕСКИ З ДОРОВЫХ ЛИЦ ..... 303**
Илюшкина И. И.
**ЖЕЛЧЕИСТЕЧЕНИЕ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ: КТО ВИНОВАТ И ЧТО ДЕЛАТЬ? ..... 305**
Гизатуллина К. А.
**МРТ СЕРДЦА ПРИ МИОКАРДИТЕ: ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ..... 306**
Аманова Э. К., Икромжонова Н. И.
**РОЛЬ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В РАННЕМ ВЫЯВЛЕНИИ ЭНДОМЕТРИОЗА ..... 307**

**СЕКЦИЯ «МЕДИЦИНСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ» ..... 308**
Беликова П.С.
**СИНДРОМ «СТЕКЛЯННЫХ ЛЮДЕЙ»: ИСТОРИЯ ПСИХОГЕННЫХ ЭПИДЕМИЙ ..... 309**
Василенко Т. Ю.
**ХАРАКТЕРИСТИКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ .... 310**
Крылова К. М.1
**ПРОБА НА ДЕФИНИТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ В ПРАКТИКЕ ПАТОПСИХОЛОГИИ..... 311**
Разливалова А. Ю.
**ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА МАТЕРЕЙ ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА..... 312**
Соколова В.Н.
**ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ И ЭМПАТИЯ В СТРУКТУРЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ..... 314**
Хашукоева И.З., Мамиева А.Р., Эттеева С.Х., Берова Д.М.
**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КИБЕРХОНДРИИ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ И ЕЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ..... 316**

**СЕКЦИЯ7 «МЕДИЦИНСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ» ..... 317**
Герцен Р.В.
**ВЛИЯНИЕ FDM-ТЕХНОЛОГИЙ АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ОСНАСТКИ ..... 318**
Демушкина К.М.
**АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНАЛИЗА ЭКГ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКОВ ПРИ ЭВАКУАЦИИ ..... 319**
Староверов И. Н., Лончакова О. М., Чураков С. О., Джавоян М. Ф., Михайлов В. В., Елисеичев Е. А., Бабенко Д. В.
**ОПЫТ СОЗДАНИЯ ЛАЗЕРНОЙ УСТАНОВКИ С УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ АРТЕРИИ ..... 320**
Емельянов А. С., Журавлев С. Д.
**РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УСТРОЙСТВА КОМПРЕССИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ «КАРДИОРОБОТ» ..... 321**
Кондитеров П. Б., Зимина Т. М.
**МИКРОФЛЮИДНЫЙ СЕНСОР ДЛЯ ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ УРОВНЯ КИСЛОРОДА В КРОВИ..... 322**
Ракшаев Б. Ц., Зимина Т. М., Фаллахзаде П. З.
**ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БИОФОТОВОЛЬТАИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ ..... 324**
Таганова М. В.
**ФОТОЭЛЕКТРОНИКА В МЕДИЦИНЕ: ПРИМЕНЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ..... 325**
Эктов С. Э.
**РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОДЪЕМНИКА ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ..... 327**

**СЕКЦИЯ «МИКРОБИОЛОГИЯ» ..... 328**
Алексеев Д. В., Шурыгина А. С.
**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МАТЕРИАЛА ОТ ПАЦИЕНТОВ ВРТ И СРЕД ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭМБРИОНОВ..... 329**
Барков И.П.
**НОСИТЕЛЬСТВО ЗОЛОТИСТОГО СТАФИЛОКОККА У СТУДЕНТОВ 2 КУРСА ИМО «НМИЦ ИМ. В.А. АЛМАЗОВА» ..... 331**
Водяницкая Н.; Салагайкина Е.А.
**ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЗИНФЕКЦИОННОГО СРЕДСТВА - ИЗОПРОПИЛОВОГО СПИРТА ..... 332**
Волкова В. П., Таранец Н. С.
**КИСЛОТООБРАЗОВАНИЕ АССОЦИАТИВНЫХ КУЛЬТУР НА ОСНОВЕ ШТАММОВ *LACTOCOCCUS LACTIS SSP. LACTIS, STREPTOCOCCUS THERMOPHILUS, LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS* ..... 333**

Янковская А.В., Семёнов А.Д., Воробцова П.Д.
**МИКРОБИОЦЕНОЗ ВЛАГАЛИЩА У БЕРЕМЕННЫХ С ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫМ ИЗЛИТИЕМ ОКОЛОПЛОДНЫХ ВОД И ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ ПРОТЕКАЮЩЕЙ БЕРЕМЕННОСТИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ** ..... **334**
Герасименко М. В., Левковская Ж. С.
**ИССЛЕДОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА ХЛОРЕЛЛЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕСТ-КУЛЬТУРЫ *PARAMECIUM CAUDATUM*** .... **335**
Ильина Е.А., Заднепровский А.С.
**ОБЛИГАТНО-АНАЭРОБНАЯ МИКРОБИОТА КРОВИ РОДОВЫХ ПУТЕЙ ЖЕНЩИН КАК РИСК ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИИ** ..... **336**
Колупаев В. Д.
**ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ БИОПРЕПАРАТОВ - ДЕСТРУКТОРОВ** ..... **337**
Колчанова Н. Э., Окулич В.К.
**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ БИОПЛЕНОК КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ В УСЛОВИЯХ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ** ..... **339**
Левковская Ж. С.
**МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ АУДИТОРНОГО ВОЗДУХА** ..... **341**
Чевычелова Д. С.
**ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ГРУППЫ АЭРОБНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ В ЗЕВЕ НОВОРОЖДЕННЫХ ПЕРВОГО ДНЯ ЖИЗНИ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ВНУТРИУТРОБНУЮ ПНЕВМОНИЮ** ..... **342**

**СЕКЦИЯ «МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ, ГЕНЕТИКА, БИОХИМИЯ»** ..... **343**
Блажкевич М. Е., Тирикова П.В.
**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ВЕЗИКУЛ, ПРОДУЦИРУЕМЫХ КЛЕТКАМИ ЛИНИИ THP-1 ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ АКТИВАЦИИ** ..... **344**
Болотникова Т. А., Суслова А. С., Яздурдыев Б., Владимиров И. А., Болотникова О. И., Воробьев К. В., Богомаз Д. И.
**АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УНИФИЦИРОВАННОЙ ПАНЕЛИ ПЦР-РВ ТЕСТ-СИСТЕМ ДЛЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО СКРИНИНГА НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ *FELIS CATUS*** ..... **345**
Вальшина Р.
**РАЗРАБОТКА МИНИАТЮРНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ДЕТЕКТИРОВАНИЯ БЕЛКОВЫХ МАРКЕРОВ ЗАБОЛЕВАНИЙ** ..... **346**
Гладова Я.А., Алхасан Б.
**РОЛЬ AMPK В ВЫЗВАННОМ ГОЛОДАНИЕМ ДОРМАНТНОМ СОСТОЯНИИ КЛЕТОК НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКОГО** ..... **347**
Доманин А.С., Рыбкина Е.А., Ляховченко Н.С., Цветкова С.Б.
**ОЦЕНКА АНТИПРОЛИФЕРАТИВНЫХ СВОЙСТВ ВТОРИЧНЫХ МЕТАБОЛИТОВ JANTINOBACTERIUM LIVIDUM В ОТНОШЕНИИ ЛИНИЙ КЛЕТОК JURCAT и HELA** ..... **348**
Караман И. А., Смирнова Д. В.
**РОЛЬ МЕХАНОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ФАКТОРОВ ТРАНСКРИПЦИИ klf2, KLF4 В РЕГУЛЯЦИИ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ОСТЕОГЕННОЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ** ..... **349**
Конанова М. А., Алхасан Б.
**РОЛЬ СИСТЕМ ПРОТЕОСТАЗА В ПОДДЕРЖАНИИ СОСТОЯНИЯ ПОКОЯ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК В УСЛОВИЯХ ГИПОКСИИ** ..... **350**
Лихачев Я. С., Жуков И.С., Гайнетдинов Р.Р.
**АНАЛИЗ МИКРОСТРУКТУРЫ ГРУМИНГА У МЫШЕЙ С НОКАУТОМ ГЕНА TAAR5** ..... **351**
Максимова Т. В., Коновалова С. Г., Парамонова Н. М.
**УЛЬТРАСТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СУПРАКАРДИАЛЬНОГО ЖИРОВОГО СКОПЛЕНИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ КРЫС: МЕЖОРГАННЫЕ И НЕРВНО-ТКАНЕВЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ** ..... **353**
Московская Ю. П., Кропотов А. В., Куликова В. А., Никифоров А. А.
**РОЛЬ БЕЛКА NMNAT3 В ПОДДЕРЖАНИИ МИТОХОНДРИАЛЬНОГО ПУЛА NAD В ЭМБРИОНАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТКАХ МЫШИ E14 В ПЛЮРИПОТЕНТНОМ И ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМ СОСТОЯНИЯХ** ..... **355**
Полидаускайте А. В.
**НЕФЕРМЕНТАТИВНОЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ДЕТЕКТИРОВАНИЕ ЛАКТАТА С ПОМОЩЬЮ НАНОСТРУКТУР НА ОСНОВЕ ОКСИДА И ГИДРОКСИДА НИКЕЛЯ** ..... **356**
Самбур Д. Б.
**ВЛИЯНИЕ ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ВЕЗИКУЛ, ПРОИЗВОДНЫХ КЛЕТОК THP-1, НА ЭКСПРЕССИЮ ГЕНОВ ВОСПАЛЕНИЯ У РЫБ *DANIO RERIO* ПРИ ТРАВМЕ СПИННОГО МОЗГА** ..... **357**
Юнкинд К. С.
**ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА АМИНОКИСЛОТ СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ ПРИ РАКЕ ШЕЙКИ МАТКИ** ..... **358**

Юнкинд К. С.
**ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ В АМИНОКИСЛОТНОМ СОСТАВЕ СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ У ЗДОРОВОГО НАСЕЛЕНИЯ ..... 359**
Быкова Т. С., Юрченко А. А.
**ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКОЙ ПОДВИЖНОСТИ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ ..... 360**
Бредгауэр М. Д., Федотова К. А., Моршнева А. В., Гнедина О. О.
**ДЕРЕГУЛЯЦИЯ ГЕНОВ РЕПАРАЦИИ ДНК В УСТОЙЧИВЫХ К ОКСАЛИПЛАТИНУ КЛЕТКАХ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА ЧЕЛОВЕКА..... 361**
Гашимова Д. Р., Скорик Ю. А., Маслянский А. Л., Костарева А. А., Докшин П.М.
**ИССЛЕДОВАНИЕ БИОСОВМЕСТИМОСТИ И ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ КЛЕТОК HEK293T ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ НА ПЛЕНКАХ ИЗ СОПОЛИМЕРА L-ЛАКТИДА И ГЛИКОЛИДА (50/50) С ЭФИРНЫМИ КОНЦЕВЫМИ ГРУППАМИ ..... 362**
Жарнакова Ю. С., Тараканова Ю. И., Морозова Н. С.
**АНАЛИЗ УРОВНЕЙ ЭКСПРЕССИИ мРНК ГЕНОВ *BRCA1* И *BRCA2* В ОПУХОЛЯХ ЯИЧНИКОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ХРОМОСОМНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ..... 363**
Никитина Е.Г., Довбыш О. В., Костарева А.А., Злотина А.М.
**ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ SLIT/ROBO СИГНАЛЬНОГО КАСКАДА В РАЗВИТИИ ФИБРОЗНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ ВРОЖДЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ МИОКАРДА ..... 364**
Принцева. А.С., Ситков Н.О.
**ПРИМЕНЕНИЕ НАНОСТРУКТУР ОКСИДА ВОЛЬФРАМА ДЛЯ ДЕТЕКТИРОВАНИЯ ЛАКТОФЕРРИНА МЕТОДОМ ИМПЕДАНСНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ..... 366**
Секира И. В., Пьянков И. А., Барашкова С. В., Костарева А. А.
**СТРУКТУРНО-МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НОВОГО МИССЕНС ВАРИАНТА c.833G>A (p.Gly278Asp) В ГЕНЕ *NODAL*, АССОЦИИРОВАННОГО С СИНДРОМОМ ГЕТЕРОТАКСИИ ..... 367**
Снеговая М.Д., Кулемина О.В., Клименко Е.С., Левчук К.А., Власик Р.А., Ломаиа Е.Г., Бутылин П.А.
**ОЦЕНКА ЭКСПРЕССИИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ КЛЮЧЕВЫХ КОМПОНЕНТОВ SOCE У ПАЦИЕНТОВ С МИЕЛОФИБРОЗОМ ..... 368**
Шершнева Е. А., Махнин И. А., Самбур Д. Б.
**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОКРАСКИ ГИСТОСРЕЗОВ АЗУР-ЭОЗИНОМ И ГЕМАТОКСИЛИН-ЭОЗИНОМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ИНФИЛЬТРАТА У *DANIO RERIO* В ОСТРОМ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ ..... 369**
Хомутцова В. С.
**АНАЛИЗ ЗАХВАТА ЭКЗОГЕННЫХ МИТОХОНДРИЙ КЛЕТКАМИ C2C12 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ МИКРОСКОПИИ ..... 370**
Захарова А. И., Дудина Р. Р., Костарева А. А.
**ОТРАБОТКА ПРЕАНАЛИТИЧЕСКИХ ЭТАПОВ И МЕТОДОВ ВЫДЕЛЕНИЯ РНК ИЗ МОНОНУКЛЕАРНЫХ КЛЕТОК КРОВИ ЧЕЛОВЕКА ..... 371**

**СЕКЦИЯ «НЕЙРОХИРУРГИЯ» ..... 372**
Абасния А.В.
**СТРУКТУРА ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ ..... 373**
Альнусайрат М.А.
**ПЕРВИЧНАЯ ОСТЕОСАРКОМА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА (L3–L4): КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 374**
Булаева М.А
**ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФАРМАКОРеЗИСТЕНТНОЙ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ ..... 376**
Воеводкина А. Ю.
**ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ РУБЦОВО-СПАЕЧНОГО ПРОЦЕССА С ВОВЛЕЧЕНИЕМ ЛУЧЕВОГО НЕРВА В СРЕДНЕЙ И НИЖНЕЙ ТРЕТИ ПЛЕЧА ..... 378**
Чеменев А. Д.
**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ НАРКОЛЕПСИИ ..... 379**
Стрибунов Д. А.
**ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И УСПЕХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА С ВТОРИЧНЫМ ЭПИДУРИТОМ: РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ..... 380**
Шлепотина Е. А., Абдулова Э. Р., Тупахина Д. Д., Полосин Н. А.
**ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ РАЗОРВАВШЕЙСЯ АТРЕРИОВЕНОЗНОЙ МАЛЬФОРМАЦИИ У ДЕТЕЙ НА ПРИМЕРЕ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА 9 ПАЦИЕНТОВ И РАЗБОРА КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ..... 381**
Рица С. А.
**ТЕЛОВЕЛЯРНЫЙ ДОСТУП В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ГЛИОМ СТВОЛА МОЗГА И ЧЕТВЕРТОГО ЖЕЛУДОЧКА У ДЕТЕЙ: АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ, ТЕХНИКА**

**И КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ..... 382**
Ханина М. К.
**ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ПРИ ГИПЕРВАСКУЛЯРНЫХ МЕТАСТАЗАХ ПОЗВОНОЧНИКА ..... 383**
Сергеева С. С., Артемьев А. А., Ерохин И. А.
**ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ И 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПРИ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА..... 385**
Залюбовский Д. А.
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МЕТАСТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА ВЫСОКО ДИФФЕРЕНЦИИРОВАННЫМ ФОЛЛИКУЛЯРНЫМ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, РАЗВИВШИМСЯ В СТРУМЕ ЯИЧНИКА..... 386**
Ерохин И. А., Артемьев А. А., Сергеева С. С.
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ КАК МЕТОДА НЕЙРОНАВИГАЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭКСТРА-ИНТРАКРАНИАЛЬНОГО МИКРОАНАСТОМОЗА ..... 387**
Степаненко А. В., Сысоев К. В., Годанюк Д. С., Гуляев Д. А., Степаненко В. В.
**АТЛАНТОАКСИАЛЬНАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ НА ФОНЕ АНОМАЛИИ ЗУБА С2 ПОЗВОНКА У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДАУНА: ОПИСАНИЕ ДВУХ КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ С АВТОРСКОЙ МОДИФИКАЦИЕЙ СТАБИЛИЗАЦИИ. ..... 388**
Новичкова Д. А.
**АУРЫ КАК ПРЕДВЕСТНИК ФОКАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИИ: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ И ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ..... 389**
Нурмаммедов Б.Я., Новичкова Д. А.
**ТРАНСАРТЕРИАЛЬНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ЭТМОИДАЛЬНОЙ АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ ФИСТУЛЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 390**
Жилина Н. Р.
**СРАВНИТЕЛЬНОЕ КЛИНИКО-ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ И НЕЙРОВИЗУЛЯЦИОННОЕ СОПОСТАВЛЕНИЕ МИГРЕНИ И ЭПИЛЕПСИИ..... 391**
Олейников Е.В.
**ЭВОЛЮЦИЯ КЛИПИРОВАНИЯ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ..... 392**
Утямышева С. Р.
**АНАЛИЗ ЛИЧНОСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПАЦИЕНТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ФОКАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИИ ..... 393**
Чудиевич С.Н.
**ЛАЗЕРНАЯ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНАЯ ТЕРМОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ГЛИОБЛАСТОМ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ..... 394**
Бубнов К. А.
**СПОНТАННЫЙ РАЗРЫВ АРАХНОИДАЛЬНОЙ КИСТЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 396**
Ступак В.В, Абдурахмонов А.А., Кузиев О.И., Жалолов Ж.И.
**КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОЧАСТОТНОЙ РИЗОТОМИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА..... 397**
Селезнев Д. А.
**ПРИМЕНЕНИЕ СТАБИЛОПЛАТФОРМЫ С БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ В НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ..... 398**
Гиголян В. С., Новичкова Д. А.
**ЭПИЛЕПСИЯ, АССОЦИИРОВАННАЯ С МЕНИНГИОМАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА..... 399**
Попова О. А.
**ДИНАМИКА ЭПИЛЕПТИЧЕСКОГО СИНДРОМА ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ МЕНИНГИОМЫ ..... 400**
Дудко А. Н.
**РОЛЬ ДЕПРИВАЦИИ СНА В МАНИФЕСТАЦИИ ЭПИЛЕПСИИ У ПАЦИЕНТОВ С МЕНИНГИОМАМИ..... 401**
Танташева А. М.
**ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛУКОЛИЧЕСТВЕННЫХ МР-ШКАЛ ДЛЯ ОЦЕНКИ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА..... 402**
Ибрагимова Г. А.
**СИНХРОННОЕ РАЗВИТИЕ АТИПИЧЕСКОЙ ТЕРАТОИДНО-РАБДОИДНОЙ ОПУХОЛИ И ГАНГЛИОГЛИОМЫ У ПАЦИЕНТА ГРУДНОГО ВОЗРАСТА..... 403**
Эльдарова Х.И.
**АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БАЗИЛЯРНОЙ АРТЕРИИ КАК ФАКТОР НЕЙРОВАСКУЛЯРНОГО КОНФЛИКТА ПРИ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА..... 404**
Кононова А.С.
**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕЙРОПАТИЧЕСКИЙ БОЛЕВОЙ СИНДРОМ И РЕГЕНЕРАЦИЮ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ..... 405**
Рица С.А.
**МОЗЖЕЧКОВЫЙ МУТИЗМ И ЦЕРЕБЕЛЛО-ЦЕРЕБРАЛЬНЫЕ СЕТИ: ОТ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА, ВОКСЕЛЬНОГО КАРТИРОВАНИЯ**

**И КОННЕКТОМНОГО АНАЛИЗА К ТРЁХУРОВНЕВОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ У ДЕТЕЙ ..... 406**
Семенов Г. И
**ЭВОЛЮЦИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА..... 407**

**СЕКЦИЯ «ОНКОЛОГИЯ»..... 409**
Авдеенко В. А., Белохвостова А. С., Невольских А. А. Михалёва Ю. Ю.
**НЕОАДЪЮВАНТНАЯ ЛЕКАРСТВЕННАЯ ТЕРАПИЯ ЛОКАЛИЗОВАННОГО РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНОМ ПРОГНОСТИЧЕСКОМ ПРОФИЛЕ..... 410**
Борисова А. В.
**ПЕРСТНЕВИДНОКЛЕТОЧНАЯ КАРЦИНОМА С МЕТАСТАЗАМИ КРУКЕНБЕРГА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 411**
Бородина А. А., Булаткина В. Д., Клочкова В. П., Козлинская А. М.
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ГРАНУЛЕЗОКЛЕТОЧНОЙ ОПУХОЛИ ЯИЧНИКА И ДЕФИЦИТА X ФАКТОРА У ПОДРОСТКА..... 413**
Волобуев С. М., Афонин Г. В., Смоленов Е. И.
**РОЛЬ СТЕПЕНИ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ ОПУХОЛИ В ДОСТИЖЕНИИ ПОЛНОГО ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО ОТВЕТА И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ РАКА ЖЕЛУДКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ХИМИОТЕРАПИИ FLOT..... 414**
Евгенов И. В.
**АНАЛИЗ АКТИВНОСТИ AHR- И ER-ЗАВИСИМЫХ ГЕНОВ В РАЗЛИЧНЫХ ПОДТИПАХ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ..... 415**
Заблоцкий А. В., Матевосян М. М.
**ВКЛАД ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА В РАЗВИТИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ В НИЖНЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ ..... 416**
Карпец И. О.
**СПЕКТР МУТАЦИЙ KRAS/NRAS/BRAF И СТАТУС MSI ПРИ КОЛОРЕКТАЛЬНОМ РАКЕ В ЗАПАДНО-СИБИРСКОМ РЕГИОНЕ: СВЯЗЬ С МЕТАСТАТИЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ И СРАВНЕНИЕ С ГЛОБАЛЬНЫМИ ДАННЫМИ ..... 417**
Качалова Д. И., Волынец А. А.
**ИММУНОТЕРАПИЯ МЕТАСТАТИЧЕСКОЙ МЕЛАНОМЫ: КОГДА ВСЕ ИДЕТ ПРОТИВ ПРАВИЛ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 418**
Колесникова Н. А., Пахомова Т. Д., Барковский А. О.
**ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ У МЫШЕЙ ОБОЕГО ПОЛА В ТКАНИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ МЕЛАНОМЫ И ЕЁ ПЕРИФОКАЛЬНОЙ ЗОНЕ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ..... 419**
Матевосян М. М., Заблоцкий А. В., Шалавина А. А.
**РЕЗУЛЬТАТЫ КОНСЕРВАТИВНОГО И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА ПИЩЕВОДА (ОПЫТ ГАУЗ НО «НИИКО «НОКОД» 2021-2023 гг.)..... 420**
Мищенко И. М., Щеголькова Т. А., Попов А. Ю., Карельская Н. А.
**СТРАТЕГИЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТКИ С ПЕРВИЧНО УСТАНОВЛЕННОЙ МЕТАСТАТИЧЕСКОЙ ФОРМОЙ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ..... 421**

**СЕКЦИЯ «ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ» ..... 422**
Абелова А. П., Ляпина С. А.З
**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ 2 И 3 КУРСОВ (ПО ДАННЫМ ФГБОУ ВО «МГУ ИМ. Н.П. ОГАРЁВА») ..... 423**
Васильева А. П., Ерохина А.
**ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УРОВНЯ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ..... 424**
Васильева А. П., Ерохина А.
**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ ШКОЛЬНИКАМИ ДО И ПОСЛЕ ПРИНЯТИЯ НОРМАТИВНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ ПРОДАЖИ..... 425**
Волков Д. М.
**ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ БОЛЬНЫХ БСК)..... 426**
Завьялов А.О., Чепурнов Н.В., Баранов А.В., Сурин М.В., Коротков Д.А.
**ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ МЕЖГОСПИТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ ПАЦИЕНТОВ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ В РЕГИОНЕ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ..... 428**
Илющенко О. Р.
**ВЛИЯНИЕ РЕЖИМА ТРУДА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТРЕССА НА КАЧЕСТВО СНА МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР МНОГОПРОФИЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА ..... 430**

Лебедев С. А.
**ВЗАИМОСВЯЗЬ ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С ДЕМОГРАФИЧЕСКИМИ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ..... 431**
Лексикова М. Н.
**ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ ..... 432**
Нурмухаммедова Ж.Д.
**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ ..... 433**
Паносян В.В.
**ВЛИЯНИЕ ЭПИДЕМИЙ НА ОРГАНИЗАЦИЮ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ..... 434**
Воронков М.В., Пустовалова М. А., Петрова В.Б.
**АНАЛИЗ УРОВНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР О МЕТОДАХ ПОВЫШЕНИЯ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ..... 435**
Плюснина Н. Р.
**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИНФОРМИРОВАННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ КАДРОВ О БОЛЕЗНЯХ КОЖИ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ ..... 436**
Растова Л.А., Касимова А.А.
**ОСОБЕННОСТИ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ ВПЧ-ИНФЕКЦИИ НА ПРИМЕРЕ РАЙОНА МЕГАПОЛИСА ..... 437**
Садовски К. А.
**КОГНИТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВРАЧА-КАРДИОЛОГА С СИСТЕМАМИ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ДИСТАНЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ..... 438**
Самосюк М. А.
**ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЁННОСТИ ПРОБЛЕМЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МЫШЕЧНЫХ СПАЗМОВ, СВЯЗАННЫХ С ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ, СРЕДИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ПРИЧИНЫ, ТРИГГЕРНЫЕ ФАКТОРЫ, ПРОФИЛАКТИКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ..... 439**
Сметанова Л. Ю.
**БАРЬЕРЫ И МОТИВАТОРЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДЕЖИ В ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ КАК ФАКТОР ПРОФИЛАКТИКИ ..... 441**
Соцков А.Ю.
**ВЛИЯНИЕ ВОПРОСОВ ПАЦИЕНТОВ НА ВРЕМЕННЫЕ ЗАТРАТЫ ВРАЧА И ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧАТ-БОТОВ ..... 442**
Толмачева А. А.
**ПРАВОВЫЕ РИСКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ В СТОМАТОЛОГИИ: КОНСУЛЬТАЦИЯ, ДИАГНОСТИКА, НАБЛЮДЕНИЕ ..... 443**

**СЕКЦИЯ4**
**«ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ» ..... 444**
Аврамцев И. О., Ягъяева С. С.
**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ..... 445**
Барковский А. О., Колесникова Н. А.
**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТОРОВ РОСТА В ТКАНИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ МЕЛАНОМЫ И ЕЁ ПЕРИФОКАЛЬНОЙ ЗОНЕ У МЫШЕЙ ОБОЕГО ПОЛА НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ ..... 446**
Бойко Г. А.
**МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СПЕКТР ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЕРИКАРДА ПО ДАННЫМ БИОПСИИ ..... 447**
Варывдина А.А., Тыныбек уулу Ш.
**ЧАСТОТА И ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ ПО ДАННЫМ РПАБ МЗ КР ЗА 2024–2025 ГГ. ..... 448**
Гимранова Д. М., Габараев С. Э.
**МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСЛЕДА ПРИ СИНДРОМЕ ДАУНА ..... 449**
Гук В. А.
**ВКЛАД НЕОНАТАЛЬНОЙ МИКРОГИРИИ И ГИПЕРТЕРМИЧЕСКИХ СУДОРОГ В РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ НЕЙРОНАЛЬНО-ГЛИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ КРЫС ..... 450**
Петрова Е. И., Пахандрина О. Д.
**ОСТРЫЙ ОДОНТОГЕННЫЙ ПАНСИНУСИТ, ОСЛОЖНЕННЫЙ СЕПТИЧЕСКИМ ТРОМБОЗОМ КАВЕРНОЗНОГО СИНУСА И СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТА С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 451**
Половец В.А, Рудыкина В.Н.
**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕМЕННИКОВ КРЫС ПРИ ДЕФИЦИТЕ МАГНИЯ И ЕГО ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ 452**
Ринг А. С.
**АТИПИЧНЫЙ ХОД МОЧЕТОЧНИКА И АНОМАЛИИ СОСУДИСТО-ПАРЕНХИМАТОЗНОГО КОМПЛЕКСА ПОЧКИ: ДАННЫЕ ВСКРЫТИЯ ..... 453**

Романова Е. А.
**НЕФРОПАТИЯ МИОГЛОБИНОВЫХ ЦИЛИНДРОВ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННО-ИНДУЦИРОВАННОГО РАБДОМИОЛИЗА У РЕЦИПИЕНТА СЕРДЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА..... 454**
Серенко С. А., Фаенсон А. А.
**ОСОБЕННОСТИ ЦИТОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ МЕДУЛЛЯРНОГО РАКА..... 455**
Хасанова К. А., Наумова Е. Ю.
**ВЛИЯНИЕ КУРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ НА СТРОЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПЛАЦЕНТЫ, ДАННЫЕ ГИСТОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ..... 456**

**СЕКЦИЯ8**
**«ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»..... 458**
Абелова А. П., Бродовская Е. П., Мадонов К. С.
**ОЦЕНКА РЕПАРАТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ВОСПАЛЕНИЕМ: КЛЕТОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ..... 459**
Автайкина Л. А., Чикарева Д. В., Арсентьева Е. В., Радынова С. Б.
**ИССЛЕДОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ У ДЕВУШЕК-СТУДЕНТОК С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА..... 460**
Бабич А. А.
**МОДУЛЯЦИЯ СИНАПТИЧЕСКОЙ ПЛАСТИЧНОСТИ В ГИППОКАМПЕ МЫШЕЙ ПОСРЕДСТВОМ ОПТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ ПАРВАЛЬБУМИН-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ИНТЕРНЕЙРОНОВ..... 461**
Безбородова А.П., Бродовская Е.П., Коваленко Е.Н.
**ПРОЛИФЕРАТИВНЫЕ ЭФФЕКТЫ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ВОСПАЛЕНИЕМ IN VITRO..... 462**
Герасименко А. А., Рыжов А. В., Полозова А. И., Власова Т. И.3
**ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ У МОЛОДЫХ ЛИЦ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ПОВЫШЕННЫМ ТРИГЛИЦЕРИД-ГЛЮКОЗНЫМ ИНДЕКСОМ..... 463**
Диеспиров Г. П.
**ИЗМЕНЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ ФОРМИРОВАНИЯ СИНАПТИЧЕСКОЙ ПЛАСТИЧНОСТИ В ГИППОКАМПЕ КРЫС В ХРОНИЧЕСКУЮ ФАЗУ ЛИТИЙ-ПИЛОКАРПИНОВОЙ МОДЕЛИ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ..... 464**
Некрасова А. С., Доронкина В. Д., Яковлева А. Д., Костикова Ю. А., Сергеева В. А.
**СТРАТЕГИИ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ СТРЕССИРОВАНИИ: ПЕРЕХОД К ПАССИВНОМУ КОПИНГУ..... 465**
Ибрагимова А. С.
**ВЛИЯНИЕ РОДИОЛЫ ЛИНЕЙНОЛИСТНОЙ НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ ЛАБОРОТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ В ТЕСТЕ «ОТКРЫТОЕ ПОЛЕ»..... 466**
Исагаджиева К. К., Почтарь О. Д., Котова А. В., Владимирова М. Е., Гоматина А. И., Плетнева Е. В., Шилова А. И.
**ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ИНКРЕТИНОВОЙ СИСТЕМЫ В ФОРМИРОВАНИИ СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННЫХ НАРУШЕНИЙ ИМПУЛЬСИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У КРЫС..... 467**
Исламова И. С., Михейкин Р. Д.
**ВЛИЯНИЕ ПОВЫШЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ КРЕМНИЯ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ НА МОРФОЛОГИЮ ЯДЕР КЛЕТОК НАДПОЧЕЧНИКОВ ХОМЯКОВ..... 468**
Карпенко В. В., Воротилов А. В., Смирнов С. С.
**МОДЕЛЬ ХРОНИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ ОЖИРЕНИИ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЫШЕЙ ЛИНИЙ AGOUTI YELLOW и LEPRDB/DB..... 469**
Киселева А. Д., Сорокин Д. В., Капирулин И. А., Андреева С. А., Кручинина Д. К.1
**КОНЦЕНТРАЦИЯ α-ГРАНУЛЯРНЫХ БЕЛКОВ ТРОМБОЦИТОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ КАК КРИТЕРИЙ ИХ АКТИВАЦИИ УГЛЕРОДНЫМ ГЕМОСОРБЕНТОМ IN VITRO..... 471**
Киселева Д. Н., Наумчик И. Д., Шалина Я. А.
**ИЗУЧЕНИЕ ПОЛОВОЙ МОТИВАЦИИ У САМОК КРЫС WISTAR В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ ВИСЦЕРАЛЬНОЙ БОЛИ (ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ АДЕНОМИОЗА)..... 472**
Козлова Н. Н., Апальков Д. А.
**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО СТРЕССА И ПЕПТИДНОЙ КОРРЕКЦИИ НА КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ СОСТАВОМ МИКРОБИОТЫ ТОЛСТОЙ КИШКИ И ЦИТОКИНОВЫМ ПРОФИЛЕМ КРОВИ КРЫС ЛИНИИ ВИСТАР..... 473**
Козлова Н. Н.
**ВЛИЯНИЕ ПЕПТИДА АКТГ$_{6-9}$-ПГП НА БАЛАНС ПРО- И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ИММОБИЛИЗАЦИОННОМ СТРЕССЕ..... 474**
Кузьмицкая Е. М., Гончарова Л. В., Островская С. Н.
**ИЗУЧЕНИЕ ПОРОГОВ БОЛИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА, ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕМПЕРАМЕНТА**

**И ТИПА ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ.** ..... **475**
Никитин А. В.
**МУЛЬТИКОМПОНЕНТНАЯ ПРИРОДА МЕДЛЕННОЙ СЛЕДОВОЙ ГИПЕРПОЛЯРИЗАЦИИ В ПИРАМИДНЫХ НЕЙРОНАХ ЭНТОРИНАЛЬНОЙ КОРЫ КРЫСЫ** ..... **476**
Потапова Д. А., Семенова Н. Ю.
**ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИОКАРДА ПРИ ИШЕМИИ-РЕПЕРФУЗИИ НА ФОНЕ ВВЕДЕНИЯ ЭКЗОГЕННОГО NO (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)** ... **477**
Тарасова А. А., Семенова Н. Ю.
**РАЗРАБОТКА УНИФИЦИРОВАННОГО АЛГОРИТМА МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СЕМЕННИКОВ ХОМЯКА НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ОПИСТОРХОЗА**..... **478**

**СЕКЦИЯ «ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА»** ..... **480**
Баукин Б.В., Смирнова А.О., Бахарева О.Н., Д.Р. Морозов
**ВЗАИМОСВЯЗЬ ЦЕФАЛГИИ И ИНСОМНИИ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ**..... **481**
Булатова Т. А., Шлякова А. Б.
**ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОБОЧНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПОСЛЕ ИММУНИЗАЦИИ В СЕТИ УЧРЕЖДЕНИЙ Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА** ..... **482**
Витютнева И. Д., Князева А. А., Мозжухина Н. А.
**ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ О РИСКАХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ДИКОРАСТУЩИХ ПИЩЕВЫХ РЕСУРСОВ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ПОВЕДЕНИЕ ПРИ СБОРЕ ГРИБОВ И ЯГОД** ..... **483**
Гузенков Д. С.
**ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПРОФИЛАКТИКА ГРИППА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ**..... **485**
Ерохина А., Васильева А.П.
**СОЦИАЛЬНО-СРЕДОВЫЕ АСПЕКТЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ: ГОРОДСКИЕ И СЕЛЬСКИЕ ШКОЛЬНИКИ.**..... **486**
Ефременко Г. Д., Ефременко М. Д., Петухов А. В., Хайруллаев Б. А.
**ОЦЕНКА УРОВНЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ПОДРОСТКОВ**..... **487**
Ефременко М. Д., Петухов А. В., Ефременко Г. Д., Хайруллаев Б. А.
**АНАЛИЗ ИНФОРМИРОВАННОСТИ И СТРУКТУРЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК (БАД) СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ** ..... **488**
Курносова П. С.
**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО СУТОЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ СТУДЕНТАМИ**..... **489**
Капитонова В. С.
**АКАДЕМИЧЕСКИЙ СТРЕСС И ДНЕВНАЯ СОНЛИВОСТЬ КАК ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ НАРУШЕНИЙ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ.** ..... **491**
Катышкина А.В., П.И. Пупенина П.И., Церцвидзе Н.Д., Медведева С.О.
**ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯРНЫХ ПОСЕЩЕНИЙ ТЕАТРА НА СОСТОЯНИЕ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ** ..... **492**
Князева А. А.
**ПРОБЛЕМА ДОСТОВЕРНОСТИ МАРКИРОВКИ В СЕГМЕНТЕ ПРОТЕИНОВЫХ СНЕКОВ: НЕСООТВЕТСТВИЕ РЕКЛАМНЫХ ЗАЯВЛЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**..... **493**
Кумельский Е. Д., Яцков И. А., Шуляк И. В.
**ВЛИЯНИЕ ПОЛИФЕНОЛОВ ВИНОГРАДА НА МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ МАРКЕРЫ У ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ПОСЛЕ COVID-19** ..... **494**
Магеррамов С. Т.
**ПРИМЕНЕНИЕ ГЕЙМИФИКАЦИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЗДОРОВЫХ ПРИВЫЧЕК У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА** ..... **495**
Мео А. О., Арабидзе М. С., Каландин Д. А., Арабидзе Н. С.
**DSS-ИНДУЦИРОВАННЫЙ КОЛИТ КАК ПЛАТФОРМА ДЛЯ ДОКЛИНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ СТРАТЕГИЙ ТРОМБОГЕНЕЗА ПРИ ВЗК** ..... **496**
Пащенко Е. С., Питулин А. В.
**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ В ПЕРИОД АДАПТАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ В ВУЗЕ**..... **497**
Мехдиева Г. Т.
**ВЛИЯНИЕ НОШЕНИЯ НАУШНИКОВ НА МИКРОБНУЮ ОБСЕМЕНЕННОСТЬ НАРУЖНОГО СЛУХОВОГО ПРОХОДА У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА** ..... **498**

**СЕКЦИЯ «ПСИХИАТРИЯ»**..... **499**
Абдурахманова З.М., Кыязбекова А.К.
**АУТИСТИЧЕСКИЕ ЧЕРТЫ ХАРАКТЕРА У ВЗРОСЛЫХ ЛИЦ** ..... **500**

Давыдов Е. А., Байданова А. Н.
**КОМПУЛЬСИВНЫЙ ОНЛАЙН-ШОПИНГ: СВЯЗЬ С ПСИХО-ЭМОЦИОНАЛЬНЫМ СОСТОЯНИЕМ ..... 501**
Девлятова Л. Н.
**ТРЕНД НА ПСИХИАТРИЧЕСКИЙ ДИАГНОЗ: ГДЕ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ ОСОЗНАННОСТЬ?..... 502**
Кащенко С. А., Абакарова Я. С.
**О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ МОРАЛЬНОЙ ИПОХОНДРИИ У ПАЦИЕНТОВ С РАССТРОЙСТВАМИ ШИЗОФРЕНИЧЕСКОГО СПЕКТРА ..... 503**
Платонова А. В.
**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МАГИЧЕСКОЙ ИДЕАЦИИ С ВЕРОЙ В ПАРАНОРМАЛЬНОЕ И АКТУАЛЬНЫМ САМОЧУВСТВИЕМ У СТУДЕНТОВ..... 504**
Рожкова А. С., Хамидуллин Д. А.
**КОГНИТИВНЫЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ПОСТИНТОКСИКАЦИОННОГО СОСТОЯНИЯ У КРЫС, ПОЛУЧАВШИХ ОТВАР RHODODENDRON ADAMSII RECH. ..... 505**
Тормосина М. В.
**ФАББИНГ И ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ: ПОИСК ВЗАИМОСВЯЗИ С ТРЕВОГОЙ, ДЕПРЕССИЕЙ И ОБСЕССИВНО-КОМПУЛЬСИВНЫМ РАССТРОЙСТВОМ..... 506**
Улаева С. Д.
**ПОИСК НОВЫХ ЗВЕНЬЕВ ПАТОГЕНЕЗА И МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ. ..... 508**
Уразбахтина Э. Ф.
**ЦВЕТ В РИСУНКАХ БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ КАК ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПРИЗНАК ..... 509**

**СЕКЦИЯ «РЕВМАТОЛОГИЯ»..... 510**
Карпицкая С.Д.1
**ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ АНЕМИЙ У ПАЦИЕНТОВ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В РЕВМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ: АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ ..... 511**
Назаренко Е. В.
**СИНДРОМ ЛЕФГРЕНА, КОЖНЫЙ САРКОИДОЗ ИЛИ ПАННИКУЛИТ НЕЯСНОГО ГЕНЕЗА – ВЫБОР ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ, КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 513**
Антифорова А. А., Лившиц О. В., Черенцова И. А., Зелевец Т. В., Канин Е. С.
**ТЯЖЕЛЫЙ БЫСТРОПРОГРЕССИРУЮЩИЙ АНЦА-ВАСКУЛИТ ..... 514**
Ребров Д.С., Стремоухова А.А.
**OVERLAP-СИНДРОМ: ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АНТИСИНТЕТАЗНОГО СИНДРОМА В СИСТЕМНЫЙ СКЛЕРОЗ И СИНДРОМ ШЕГРЕНА..... 515**
Оськина А. С., Хильченко Н. Р.
**ИЗОЛИРОВАННОЕ ПОРАЖЕНИЕ ОРБИТЫ В ДЕБЮТЕ IGG4-СВЯЗАННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ У РЕБЁНКА ..... 516**
Ефремова К.Б.
**САРКОИДОЗ И СИСТЕМНАЯ КРАСНАЯ ВОЛЧАНКА: СЛУЧАЙНО ЛИ СОЧЕТАНИЕ? ..... 517**
Романов Р. А., Троицкая Д. Э.
**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ СТАДИЙ (ПО ШТЕЙНБРОКЕРУ) И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ (HAQ) У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ РАЗНЫХ РАСОВЫХ ГРУПП. ..... 518**
Умарова С.Р.9
**МАСКИРОВКА СИСТЕМНОГО ВАСКУЛИТА ПОД ОБОСТРЕНИЕ ПСОРИАТИЧЕСКОГО АРТРИТА: СТЫК КЛАССИЧЕСКОЙ РЕВМАТОЛОГИИ И КРИТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ..... 519**
Яснева А. М., Криулина Т. Ю., Шингарова М. Ш.
**ТАКТИКА ЭСКАЛАЦИИ ТЕРАПИИ У РЕБЁНКА С СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИЕЙ, РЕФРАКТЕРНОЙ К ТОФАЦИТИНИБУ..... 520**
Коцемба А. Н., Смородина Ю. В
**БЫСТРОПРОГРЕССИРУЮЩАЯ СИСТЕМНАЯ КРАСНАЯ ВОЛЧАНКА С ГЕМОФАГОЦИТАРНЫМ СИНДРОМОМ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) ..... 522**

**СЕКЦИЯ «СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ И РЕНТГЕНЭДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ» ..... 524**
Абдалиева А. Ж.
**КОМПЛЕКСНОЕ ЧРЕСКОЖНОЕ КОРОНАРНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕХАНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ У ПАЦИЕНТА С НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА..... 525**
Варламов Г. А.
**ОПЫТ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОГО УДАЛЕНИЯ МИКСОМЫ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ У ПАЦИЕНТА С ОЖИРЕНИЕМ ..... 526**
Гайкина Е. А., Долгова Д. Р. , Чеканов И. Д., Булычева К. В., Чигина Н. В, Янина А. А., Смолькина А. В., Абдурозиков А. К.
**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ В МИКРОСОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ: ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕМОСТАЗА В ОБЛАСТИ АНАСТОМОЗА. ПИЛОТНОЕ**

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НА КРЫСАХ.** ..... **527**
Маисян Т. А., Чойбсонов Н. С., Варламов Г. А., Гайлаев И. Д.
**РЕКОНСТРУКЦИЯ КОРНЯ АОРТЫ: АЛГОРИТМ ВЫБОРА ХИРУРГИЧЕСКОЙ МЕТОДИКИ** ..... **528**
Жукова Е.В.
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РЕЗЕКЦИИ АНЕВРИЗМЫ ИНФРАРЕНАЛЬНОЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ ПРИ ЕДИНСТВЕННОЙ ФУНКЦИОНИРУЮЩЕЙ ПОЧКЕ В СОЧЕТАНИИ С АНЕВРИЗМОЙ СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ** ..... **530**
Полубояринова Е. А., Зайнидинов Ш. З.
**ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ У ДЕТЕЙ С КОАРКТАЦИЕЙ И ГИПОПЛАЗИЕЙ ДУГИ АОРТЫ** ..... **531**
Спесивцева Д. Ю., Калинина А. А.
**КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ: КОНТРОЛЬ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У «СЛОЖНОГО» ПАЦИЕНТА С ЗАБОЛЕВАНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ** ..... **532**
Хворик Ф. Д.
**ИСХОДЫ КОРРЕКЦИИ МНОГОУРОВНЕВЫХ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ** ..... **533**
Чойбсонов Н. Д., Варламов Г. А., Гайлаев И. Д., Маисян Т. А.
**ПРИМЕНЕНИЕ КОМПОЗИТНОГО ГОМОГРАФТА У РЕБЁНКА С ИНФЕКЦИОННЫМ ЭНДОКАРДИТОМ ПРОТЕЗА АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА** ..... **534**
Шумахова А.О., Ткачёв М.И.
**КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ДОСТУПА К МИТРАЛЬНОМУ КЛАПАНУ НА ОСНОВЕ МЕТОДИКИ А.Ю. СОЗОН-ЯРОШЕВИЧА.** ..... **535**
Жукова Е.В.
**ПРЕДИКТОРЫ РАННИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЕКТОМИИ: АНАЛИЗ 30 КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ** ..... **536**
Полубояринова Е. А., Зайнидинов Ш.З.
**РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНОМАЛИЙ ДУГИ АОРТЫ В СОЧЕТАНИИ С ПАТОЛОГИЕЙ ТРАХЕОБРОНХИАЛЬНОГО ДЕРЕВА У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ** ..... **537**

**СЕКЦИЯ «СТОМАТОЛОГИЯ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ»** ..... **538**
Хоссаин Ш. Д.
**ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОТОКОЛА ИМПЛАНТАЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫРАЖЕННОСТИ РЕЗЬБЫ ДЕНТАЛЬНОГО ИМПЛАНТАТА И ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ** ..... **539**
Армедова О. Г, Джумаев Х., Щетинина Л. Н.
**МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРИСТАЛЛИЗАТОВ СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОМ КАТАРАЛЬНОМ ГИНГИВИТЕ** ..... **540**
Бекирова А. С.
**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДИАГНОСТИКА ПЕРЕДНЕГО СМЕЩЕНИЯ СУСТАВНОГО ДИСКА ВНЧС С ПРИМЕНЕНИЕМ КОНВОЛЮЦИОННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ** ..... **541**
Беккер Д.С., Калашникова Е.Д., Малых В.С., Коноплев Д.К.
**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КАРИЕСА И НУЖДАЕМОСТЬ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ У ДЕТЕЙ 6–7 ЛЕТ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ** ..... **542**
Герасимова Е. Е.
**КЛИНИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ 18–25 ЛЕТ с МЕНТАЛЬНЫМИ И НЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ** ..... **543**
Дагер Сузан
**ПЕРВИЧНО-ХРОНИЧЕСКИЙ ОСТЕОМИЕЛИТ ЧЕЛЮСТЕЙ: ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ** ..... **544**
Лохачева С. С.
**ПРОТИВОКАРИОЗНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ФИТОКОМПОЗИЦИИ ЗИЗИФУСА И ЖИМОЛОСТИ** ..... **545**
Олейник А. А., Крамер А. А., Масленникова С. А.
**СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ НОРМАЛИЗАЦИИ ТОНУСА ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ У ПАЦИЕНТОВ С ИХ ПАРАФУНКЦИЕЙ** ..... **547**
Петухов А. В., Ефременко М. Д., Ефременко Г. Д., Хайруллаев Б. А.
**САМООЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ ПОЛОСТИ РТА ПРИ УПОТРЕБЛЕНИИ БЕЗДЫМНОГО НИКОТИНОВОГО ИЗДЕЛИЯ У МУЖЧИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА** ..... **549**
Усенова А.
**ИЗМЕНЕНИЯ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ В ГОРОДСКОЙ И СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ КЫРГЫЗСТАНА** ..... **550**
Шкурко И. В.
**ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИПОСОМАЛЬНОЙ ФОРМЫ ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРА** ..... **551**

Таримов К.О., Кубышкин А.В., Шрамко Ю.И., Агеева Е.С., Яцков И.А., Сейтумерова З.Ю.
**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ И ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА IL6 ..... 552**
Малых В.С., Беккер Д.С., Плахтий Е. А., Пучкин Б.И.
**ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ О ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РОЛИ ФТОРИДОВ КАК ФАКТОРА ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ. ..... 553**
Усманова М. Д.
**РОЛЬ ПЕРЕКРЫТИЯ БУГРОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ ФРАКТУР ЗУБА ..... 554**
Усманова М.Д.
**АДГЕЗИВНАЯ ФИКСАЦИЯ НАКЛАДОК: АНАЛИЗ ОШИБОК И ОСЛОЖНЕНИЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) ..... 555**
Тумасян С. Г., Тумасян М. Г., Поспелова М. Л.
**КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩЕГО ГЕЛЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГИПЕРЕСТЕЗИИ ЗУБОВ У ПАЦИЕНТОВ С НЕКАРИОЗНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ..... 556**
Тумасян М. Г., Тумасян С. Г., Поспелова М. Л.
**КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩЕГО ГЕЛЯ, СОДЕРЖАЩЕГО ИОНЫ СТРОНЦИЯ И ЦИНКА, В ПРОФИЛАКТИКЕ КАРИЕСА ..... 557**

**СЕКЦИЯ «УРОЛОГИЯ» ..... 558**
Денисов В. А.
**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ НАДЛОБКОВОГО ДРЕНИРОВАНИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ ПРИ СОЧЕТАННЫХ ВНУТРИБРЮШИННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ..... 559**
Захарова В.В.
**ЛЕЧЕНИЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЧКИ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ПЕРКУТАННЫМИ ВМЕШАТЕЛЬСТВАМИ ..... 560**
Клишевич И. А.
**ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ РАНЫ ПРИ ГАНГРЕНЕ ФУРНЬЕ ..... 561**
Попов М. А.
**СПОСОБЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ИНКРУСТИРОВАННЫХ МОЧЕТОЧНИКОВЫХ СТЕНТАХ ..... 562**
Роговенко А.В.
**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНУТРИПУЗЫРНЫХ ИНСТИЛЛЯЦИЙ ГИАЛУРОНАТА НАТРИЯ В ЛЕЧЕНИИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ЦИСТИТА У ПАЦИЕНТОВ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ: РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОСПЕКТИВНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ..... 564**
Сапарова И. П.
**ТАЗОВО-ПРОСТАТИЧЕСКИЙ ИНДЕКС И ЕГО ВЗАИМОСВЯЗЬ С СИМПТОМАМИ НИЖНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ И ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ РОБОТ-АССИСТИРРОВАННОЙ РАДИКАЛЬНОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ ..... 565**
Улюмджиев А. Б.
**РАННИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ИСХОДЫ ПОСЛЕ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ РАДИКАЛЬНОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ У КОМОРБИДНЫХ БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ..... 566**
Юсибов М. К.
**РАННИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ РАДИКАЛЬНОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С КЛИНИЧЕСКИМИ СТАДИЯМИ Т2 И Т3 РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ..... 567**

**СЕКЦИЯ8 «ХИРУРГИЯ» ..... 568**
Луговцова М.Д.
**РОЛЬ ГИБРИДНЫХ ХИТОЗАНОВЫХ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЛОКАЛЬНОГО ГЕМОСТАЗА И ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИИ ПРИ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ ..... 569**
Иванов Д. В.
**ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОК, ПЕРЕНЕСШИХ НЕЛОСКУТНЫЕ РЕКОНСТРУКЦИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ..... 570**
Брехова Е. А., Подземельная В. В., Брехов А. В., Белова У. А
**ДОЛГОСРОЧНЫЕ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПЯТОЧНОЙ КОСТИ ..... 571**
Димитриева М. А., Смирнова А. П, Сурикова Ю. В.
**ДИВЕРТИКУЛ ЦЕНКЕРА: ТРАНСОРАЛЬНАЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИВЕРТИКУЛЭКТОМИЯ ЧЕРЕЗ ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ ДОСТУП ..... 572**
Бонцевич С. В.
**БИОМЕХАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИМПЛАНТОВ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО СПОНДИЛОДИСЦИТА ..... 574**

Девлятова Л. Н.
**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛАЗЕРНОЙ КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ FEMTOLASIK И CLEAR ПРИ МИОПИИ И МИОПИЧЕСКОМ АСТИГМАТИЗМЕ ..... 575**
Дутов М. С.
**ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТА С ЭЛЕКТРОТРАВМОЙ. ..... 576**
Мурадова Н.Н.
**КОЛОРЕКТАЛЬНЫЙ РАК В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ: КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ОДНОГО ЦЕНТРА ..... 577**
Шестюк А. М., Карпицкий А. С., Пискунович И. Н.
**РОЛЬ ИНВАЗИИ ИНВАЗИИ ОПУХОЛИ В ЛЕГОЧНУЮ АРТЕРИЮ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАКОМ ЛЕГКОГО ..... 578**
Марчук М.Н., Авдеенко В.А., Невольских А.А.
**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАВОСТОРОННЕЙ ГЕМИКОЛЭКТОМИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ РУЧНОГО И ИНТРАКОРПОРАЛЬНОГО АНАСТОМОЗОВ ... 579**
Стефанов Г. М., Орехова П. А.
**БИЛИАРНЫЙ СЛАДЖ: ЭТИОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ..... 581**
Стрибунова Д. А.
**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРСТНЕВИДНОКЛЕТОЧНОЙ КАРЦИНОМЫ ТОЛСТОЙ КИШКИ У РЕБЁНКА 11 ЛЕТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ICG-НАВИГАЦИИ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ЛИМФОДИССЕКЦИИ ..... 582**
Власова А.С., Тарасова М.С., Федосова Н.А.
**МРТ В ПЛАНИРОВАНИИ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ НА АХИЛЛОВОМ СУХОЖИЛИИ ..... 583**
Дунаев Т. С.
**ПИЩЕВОДА БАРРЕТТА: ПЕРЕОСМЫЛСЛЕНИЕ ПОДХОДОВ. ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ КОМПЛЕСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГЭРБ, ОСЛОЖНЕННОЙ ПИЩЕВОДОМ БАРРЕТТА ..... 584**
Юдаев Д.Д.
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ. КАРЦИНОМА ЭКТОПИРОВАННОЙ ПАРАЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗ ЗАДНЕГО СРЕДОСТЕНИЯ ..... 585**
Ремиханов И. А.
**РЕЦИДИВ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 587**
Савельев В.А., Кириллова А.Р., Брехова Е. А.
**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ..... 588**
Миронов А. Ю.
**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ 90-ДНЕВНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ТОРАКОСКОПИЧЕСКОЙ И ОТКРЫТОЙ ЛОБЭКТОМИИ ПО ПОВОДУ РАКА ЛЕГКОГО ..... 589**
Шиманчук О. Ю., Ковалев А. А., Старжевская А. В., Солоницын Е. Г., Данилов И. Н.
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЕТЕРОТОПИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИБРИДНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКИ-АССИСТИРОВАННОЙ МЕТОДИКИ ..... 590**

**СЕКЦИЯ «ЭНДОКРИНОЛОГИЯ» ..... 591**
Байдук Д. В. ,Камышникова Л.А.
**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА: ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИАГНОСТИКЕ, ПРОГНОЗИРОВАНИИ И МОНИТОРИНГЕ ..... 592**
Батарбекова Ш. К., Жунусова Д. К., Дербисалина Г. А., Бекбергенова Ж. Б., Максимова Н. В.
**МИКРОНУТРИЕНТНЫЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ .... 593**
Высочанская М. М.
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ДИАГНОСТИКА ИНСУЛИНОМЫ НА ОСНОВАНИИ ЭМПИРИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ И КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ..... 594**
Есипова А. Н.
**КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ У МУЖЧИН С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА ..... 596**
Жанкеев И. Д.
**ДОЛГОСРОЧНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С 46, ХУ ДИСГЕНЕЗИЕЙ ГОНАД ..... 597**
Жулина Е.М.
**МИНЕРАЛЬНО-КОСТНЫЕ НАРУШЕНИЯ, ЛИПИДНЫЙ ПРОФИЛЬ И ВНЕКОСТНАЯ КАЛЬЦИФИКАЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ СО ВТОРИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК С5Д ..... 599**
Звягинцева А. Н., Иванова Д. В., Мякота А. П.
**СИНДРОМ ИЦЕНКО-КУШИНГА НА ФОНЕ ТЕРАПИИ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДАМИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 600**
Карпушин Д. И.
**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА ..... 601**

Куликова И. А., Соколова А.И., Скляров Б.А.
**СИНДРОМ ПАВЛОВА-СОКОЛОВОЙ: КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМ, ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ..... 602**
Лобанова М. А.
**СИСТЕМНОСТЬ ПОРАЖЕНИЙ ПРИ СОЧЕТАНИИ МАЖБП И СД 2 ТИПА: ВКЛАД ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ? ..... 603**
Лукина Ю. В., Платонова П. А.
**ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЮ ПРИ СИНДРОМЕ КЛАЙНФЕЛЬТЕРА У ПОДРОСТКА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 604**
Малышко М. А., Карлович Н. В., Ромашко А. Н., Мохорт Т. В.
**РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С УМЕРЕННОЙ ГИПЕРПРОАЛКТИНЕМИЕЙ ..... 605**
Мубораков Ҳ. М., Солиева М. И.
**ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА И ВИТАМИНА D С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ У ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА АНДИЖАНА И МАРХАМАТСКОГО РАЙОНА ..... 606**
Суслина В. В., Никонова В. Р.
**ОЦЕНКА СТЕПЕНИ КОМПЕНСАЦИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА У ДЕТЕЙ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ В СВЕТЕ СОВРЕМЕННЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ..... 608**
Осипова А. Н. , Андреев Н. А.
**ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ: БОЛЕЗНЬ ГРЕЙВСА И АУТОИММУННЫЙ ЭНЦЕФАЛИТ АССОЦИИРОВАННЫЙ С АНТИТЕЛАМИ GAD..... 610**
Холупко О. Е., Принц Д. К.
**ЗНАЧИМОСТЬ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ..... 612**
Проконич Д. А., Чернышов Н. А.3
**АДИПОЦИТОКИНОВЫЕ ПРОФИЛИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТАВА ТЕЛА..... 613**
Рыбаков А.О., Околитенко М.С.
**НОВЫЙ СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ НЕЙРОПАТИИ ТОНКИХ ВОЛОКОН У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА..... 614**
Степанова А. А.
**СИНДРОМ МНОЖЕСТВЕННОЙ ЭНДОКРИННОЙ НЕОПЛАЗИИ 2Б: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 615**
Хаджи Исмаил А. И., Лущик М. Л., Юреня Е. В., Залесская О. Г.
**КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С АМИОДАРОНИНДУЦИРОВАННЫМ ТИРОТОКСИКОЗОМ 1 ТИПА..... 617**
Харченко К.В.
**ХАРАКТЕРИСТИКА МИНИ-ПУБЕРТАТА И ПУБЕРТАТА У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АНДРОГЕНАМ И ДЕФИЦИТОМ 5-АЛЬФА-РЕДУКТАЗЫ ..... 618**
Шаповалова М. Д., Ибрагимова А. С.
**ФОЛЛИКУЛЯРНЫЙ РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 619**
Шепелькевич Е.А.
**КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПЯ И ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ КОМОРБИДНЫХ СОСТОЯНИЙ У ЖЕНЩИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА..... 620**
Султангирова А.
**АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ИЦЕНКО-КУШИНГА. ..... 621**
Томашевская З. В., Токарева А. Г., Расхожева К. Н.
**ИДИОПАТИЧЕСКИЙ ДЕМПИНГ-СИНДРОМ: РЕДКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ И НЕОЖИДАННЫЙ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ СЕМАГЛУТИДА..... 622**
Мирзоян М. Г., Хасанов К. Л., Аракелян С. Р., Ибрагимова В. Э.
**ВЛИЯНИЕ АПЕЛИНА НА ГИСТОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ..... 623**
Марченко А. С.
**МИНИ-ПУБЕРТАТ У ДЕВОЧКИ С 21-ГИДРОКСИЛАЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ: НЕТИПИЧНЫЙ ВАРИАНТ ТЕЧЕНИЯ ..... 624**

**СЕКЦИЯ5**
**«ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА» ..... 625**
Ахметова Д. Р., Русакова В. А., Верлов Н. А.
**РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНОГО ПРОТОКОЛА РАДИОМЕЧЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ ИЗОТОПАМИ ЙОДА ДЛЯ РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ..... 626**
Карпова О.В.
**ПЭТ/КТ С $^{18}$F-ФТОРДЕЗОКСИГЛЮКОЗОЙ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ НАДПОЧЕЧНИКОВ..... 627**
Маланова А.С.
**ПОЗИТРОННАЯ ЭМИССИОННАЯ ТОМОГРАФИЯ СЕРДЦА С $^{68}$Ga-ФАПИ У ПАЦИЕНТОВ**

**С ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ – РЕЗУЛЬТАТЫ ПИЛОТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ** ..... **628**
Ланская Е.В., Комличенко Э.Э.
**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЭТ/КТ У ПАЦИЕНТОК С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ЭНДОМЕТРИЯ И ИХ СОПОСТАВЛЕНИЕ С ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ ОПУХОЛИ** ..... **629**
Фаенсон А. А.
**АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НИЗКОДОЗНОЙ БРАХИТЕРАПИИ ЛОКАЛЬНОГО РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ** ..... **630**
Миннехаиев Т. Т., Марфичев А. Ю.
**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РАДИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА $^{68}$Ga-DOTA-FAPI-04** ..... **631**
Эмренова А.О., Шукирбекова А.Б.
**ОБОСНОВАНИЕ МИНИМАЛЬНОГО ОБЪЁМА ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАДИОФАРМПРЕПАРАТА 18F-FAPI В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ МИКРОДОЗ** ..... **632**

**ТЕЗИСЫ ЦИКЛА «НАУЧНЫЙ МАРАФОН»** ..... **633**
Хохлов С. С., Моисеева А. М.
**МИКРОБИОМ ЧЕЛОВЕКА. СОВРЕМЕННОЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРОБИОМА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО КОРРЕКЦИИ** ..... **634**
Хасанова К. А., Наумова Е. Ю.
**ВЛИЯНИЕ КУРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ НА СТРОЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПЛАЦЕНТЫ, ДАННЫЕ ГИСТОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ** ..... **635**
Хаидова А. А.
**ОСОБЕННОСТИ РИТМИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ ДЕТСКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ** ..... **637**
Дьякова А. А.
**ESCAPE-ПАТОГЕНЫ КАК ГЛОБАЛЬНАЯ УГРОЗА В РАЗВИТИИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (ИСМП)** ..... **638**
Шарипов В. И.
**РОЛЬ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫХ МЕТОДОВ В ГЕМОКОРРЕКЦИИ НЕТОЗА** ..... **639**
Кобзарь Р. Г.
**ВИРУЛЕНТНОСТЬ И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ШТАММОВ KLEBSIELLA PNEUMONIAE, ВЫДЕЛЕННЫХ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ** ..... **640**
Перминова Д. С.
**БИЛИРУБИН КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ФАРМПРЕПАРАТ** ..... **642**
Денисов Н. А.
**МАРКЕРЫ НЕЙРОДЕГЕНЕРАЦИИ ПРИ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЯХ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ — ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ** ..... **643**
Бочкова У. И.
**ПРИЕМ ЛЕКАРСТВ В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ – ПРЕДПОСЫЛКИ, ВОСПРИЯТИЕ РИСКОВ И ВЛИЯНИЕ НА МОТИВАЦИЮ К СОХРАНЕНИЮ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ** ..... **644**
Герасимова Е. П.
**РЕЗИСТЕНТНЫЕ И АГРЕССИВНЫЕ ПРОЛАКТИНОМЫ. МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ. РОЛЬ СИГНАЛЬНОГО ПУТИ TGF-B1/SMAD** ..... **646**
Карамизова К. Э.
**ИНФАРКТ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА** ..... **648**
Корней А. Д.
**ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ: ОСОБЕННОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ** ..... **649**
Кузьменко Д. С.
**КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНСУЛЬТА У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНСУЛЬТНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ СПЕКТРА ГИПЕРСОМНОЛЕНЦИИ** ..... **650**
Семячкова Д. Р.
**ОСТАТОЧНЫЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ РИСК У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ** ..... **651**
Гордеев М. В.
**ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ДЕЗИНФЕКЦИОННЫМ МЕРОПРИЯТИЯМ В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ И ВОЗМОЖНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ** ..... **652**
Мухаметова А. С.
**ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К СРЕДИЗЕМНОМОРСКОЙ ДИЕТЕ И ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С ГЕСТАЦИОННЫМ ДИАБЕТОМ** ..... **653**
Котлярова А. И., Буркова Н. В.
**ЛАКТОФЕРРИН – ЭНДОГЕННЫЙ РЕГУЛЯТОР ЗАЩИТНЫХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА** ..... **654**
Жилина Н. Р.
**ПСИХИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ И КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ** ..... **655**

Азаданова А. А.
**ВИРУСНЫЙ ГЕПАТИТ В: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ ..... 656**
Ахмедова А. Р.
**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СТРУКТУРА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ..... 657**
Баранов Ф. М.
**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИДЕНТИФИКАЦИИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ВЕЗИКУЛ: ОТ АНАЛИЗА ЛИТЕРАТУРЫ К АЛГОРИТМУ.... 658**

Сборник тезисов публикуется в авторской редакции.