



ISSN 2410- 5155 (Online), ISSN 2311- 4495 (Print)

# Трансляционная Медицина

## Translational Medicine

Научно-практический рецензируемый медицинский журнал

Приложение № 4

### ТЕЗИСЫ

АЛМАЗОВСКИЙ  
МОЛОДЕЖНЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
ФОРУМ – 2025

13–17 мая 2025 года  
Санкт-Петербург



**УЧРЕДИТЕЛЬ: Национальный медицинский  
исследовательский центр им. В. А. Алмазова**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

ISSN 2311-4495 (печатная версия)  
ISSN 2410-5155 (электронная версия)



**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

Шляхто Е. В.

**ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:**

Конради А. О.

Галагудза М. М.

**НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР**

Докшин П. М.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Беленков Ю. Н. (Москва)  
Вавилова Т. В. (Санкт-Петербург)  
Вебер В. Р. (Великий Новгород)  
Волкова Н. И. (Ростов-на-Дону)  
Галявич А. С. (Казань)  
Гринева Е. Н. (Санкт-Петербург)  
Гринштейн Ю. И. (Красноярск)  
Даренская М. А. (Иркутск)  
Ефремушкина А. А. (Барнаул)  
Захарова И. Н. (Москва)  
Зенин С. А. (Новосибирск)  
Королев Д. В. (Санкт-Петербург)  
Кашталап В. В. (Кемерово)  
Климонтов В. В. (Новосибирск)  
Костарева А. А. (Санкт-Петербург)  
Лебедев Д. С. (Санкт-Петербург)  
Лопатин Ю. М. (Волгоград)

Макаров С. А. (Кемерово)  
Малашичева А. Б. (Санкт-Петербург)  
Меликян М. А. (Москва)  
Моисеева О. М. (Санкт-Петербург)  
Неймарк М. И. (Барнаул)  
Никитина И. Л. (Санкт-Петербург)  
Протасов К. В. (Иркутск)  
Рыжкова Д. В. (Санкт-Петербург)  
Рябов В. В. (Томск)  
Савченко А. А. (Красноярск)  
Садыкова Д. И. (Казань)  
Самородов А. В. (Уфа)  
Сироткина О. В. (Санкт-Петербург)  
Троян В. Н. (Москва)  
Усов В. Ю. (Томск)  
Чесникова А. И. (Ростов-на-Дону)  
Шаповалов К. Г. (Чита)

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Ольшанский Б. (США)  
Ханссон Г. (Швеция)  
Сёберг Г. (Швеция)  
Керр Д. (США)  
Бакс Ж. (Нидерланды)  
Массард Ж. (Франция)  
Орлов М. (США)  
Содер О. (Швеция)  
Феррари Р. (Италия)  
Хельманн Р. (Германия)  
Сили-Торок Т. (Нидерланды)  
Сейерсен Т. (Швеция)  
Вааге Я. (Норвегия)  
Беркович О. А. (Санкт-Петербург)  
Виллеальде С. В. (Санкт-Петербург)  
Головкин А. С. (Санкт-Петербург)  
Голухова Е. З. (Москва)  
Гудкова А. Я. (Санкт-Петербург)  
Гурьева И. В. (Москва)  
Дземешкевич С. Л. (Москва)  
Жлоба А. А. (Санкт-Петербург)  
Зазерская И. Е. (Санкт-Петербург)  
Заклязьменская Е. В. (Москва)  
Звартау Н. Э. (Санкт-Петербург)  
Калуев А. В. (Санкт-Петербург)  
Карпенко М. А. (Санкт-Петербург)  
Карпов Р. С. (Томск)  
Козырев С. В. (Санкт-Петербург)  
Кухарчик Г. А. (Санкт-Петербург)  
Лишманов Ю. Б. (Томск)  
Ломиворотов В. В. (Новосибирск)  
Мазурок В. А. (Санкт-Петербург)  
Маслов Л. Н. (Томск)  
Мельниченко Г. А. (Москва)  
Михайлов Е. Н. (Санкт-Петербург)  
Мосоян М. С. (Санкт-Петербург)  
Недошивин А. О. (Санкт-Петербург)  
Неймарк А. Е. (Санкт-Петербург)  
Поддубный И. В. (Москва)  
Пузырев В. П. (Томск)  
Салогуб Г. Н. (Санкт-Петербург)  
Самочерных К. А. (Санкт-Петербург)  
Сидоркевич С. В. (Санкт-Петербург)  
Ткачук В. А. (Москва)  
Труфанов Г. Е. (Санкт-Петербург)  
Фадеев В. В. (Москва)  
Чернявский М. А. (Санкт-Петербург)  
Шевцов М. А. (Санкт-Петербург)

Свидетельство о рег. ПИ № ФС77-56793 от 29.01.2014 г.

Выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информацион-  
ных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования

Журнал включен Высшей аттестационной комиссией Министерства  
образования и науки Российской Федерации в «Перечень российских  
рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы  
основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней  
доктора и кандидата наук».

Периодичность — 6 выпусков в год. Тираж — 1000 экземпляров.

Тематическая рассылка по специалистам.

Верстка — Л. П. Попова. Корректра — А. В. Медведева

**Издатель: ФОНД «ФОНД АЛМАЗОВА»**

**Адрес редакции и издателя:** 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2

**Телефон:** +7(812)702-37-16

Отпечатано в ООО «Типография Принт24»

Санкт-Петербург, ул. Самойловой, 5

Подача рукописей и переписка с авторами, размещение рекламы и подписка —

**e-mail:** [bulleten@almazovcentre.ru](mailto:bulleten@almazovcentre.ru)

**Подписка по каталогу агентства «Роспечать»: подписной индекс 57996**

Архив номеров: [http://www.almazovcentre.ru/?page\\_id=20396](http://www.almazovcentre.ru/?page_id=20396)

[http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=50986](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=50986)

Все права защищены. © 2025.

Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных  
в журнале, допускается только с письменного разрешения редакции.

*Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов*

Выход в свет 30.05.2025. Свободная цена

18+

**THE FOUNDER: V. A. Almazov National  
Medical Research Centre  
Ministry of Health of the Russian Federation**

ISSN 2311-4495 (printed)  
ISSN 2410-5155 (online)



**EDITOR-IN-CHIEF**

Evgeny Shlyakhto

**DEPUTY EDITORS:**

Alexandra Konradi

Mikhail Galagudza

**SCIENTIFIC EDITOR**

Pavel Docshin

**EDITORIAL BOARD:**

|                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Yu. Belenkov (Moscow)            | M. Neimark (Barnaul)          |
| A. Chesnikova (Rostov-on-Don)    | I. Nikitina (St. Petersburg)  |
| M. Darenskaya (Irkutsk)          | K. Protasov (Irkutsk)         |
| A. Efremushkina (Barnaul)        | V. Ryabov (Tomsk)             |
| A. Galyavich A. S. (Kazan)       | D. Ryzhkova (St. Petersburg)  |
| E. Grineva (St. Petersburg)      | D. Sadykova (Kazan)           |
| Yu. Grinshtein (Krasnoyarsk)     | A. Samorodov (Ufa)            |
| V. Kashtalap (Kemerovo)          | A. Savchenko (Krasnoyarsk)    |
| V. Klimontov (Novosibirsk)       | K. Shapovalov (Chita)         |
| D. Korolev (St. Petersburg)      | O. Sirotkina (St. Petersburg) |
| A. Kostareva (St. Petersburg)    | V. Troyan (Moscow)            |
| D. Lebedev (St. Petersburg)      | V. Usov (Tomsk)               |
| Yu. Lopatin (Volgograd)          | T. Vavilova (St. Petersburg)  |
| S. Makarov (Kemerovo)            | N. Volkova (Rostov-on-Don)    |
| A. Malashicheva (St. Petersburg) | V. Weber (Veliky Novgorod)    |
| M. Melikyan (Moscow)             | I. Zakharova (Moscow)         |
| O. Moiseeva (St. Petersburg)     | S. Zenin (Novosibirsk)        |

**INTERNATIONAL EDITORIAL  
COUNCIL:**

J. Bax (Netherlands)  
R. Ferrari (Italy)  
G. Hansson (Sweden)  
R. Hehlmann (Germany)  
D. Kerr (USA)  
G. Massard (France)  
B. Olshansky (USA)  
M. Orlov (USA)  
T. Sejersen (Sweden)  
G. Sjöberg (Sweden)  
O. Söder (Sweden)  
T. Szili-Torok (Netherlands)  
J. Vaage (Norway)  
O. Berkovich (St. Petersburg)  
M. Chernyavsky (St. Petersburg)  
S. Dzemeshevich (Moscow)  
V. Fadeev (Moscow)  
A. Golovkin (St. Petersburg)  
E. Golukhova (Moscow)  
A. Gudkova (St. Petersburg)  
I. Guryeva (Moscow)  
A. Kaluev (St. Petersburg)  
M. Karpenko (St. Petersburg)  
R. Karpov (Tomsk)  
S. Kozyrev (St. Petersburg)  
G. Kukharchik (St. Petersburg)  
Yu. Lishmanov (Tomsk)  
V. Lomivorotov (Novosibirsk)  
L. Maslov (Tomsk)  
V. Mazurok (St. Petersburg)  
G. Melnichenko (Moscow)  
E. Mikhailov (St. Petersburg)  
M. Mosoyan (St. Petersburg)  
A. Nedoshvin (St. Petersburg)  
A. Neumark (St. Petersburg)  
I. Poddubny (Moscow)  
V. Puzyrev (Tomsk)  
G. Salogub (St. Petersburg)  
K. Samochernykh (St. Petersburg)  
M. Shevtsov (St. Petersburg)  
S. Sidorkevich (St. Petersburg)  
V. Tkachuk (Moscow)  
G. Trufanov (St. Petersburg)  
S. Villevalde (St. Petersburg)  
E. Zaklyazmenskaya (Moscow)  
I. Zazerskaya (St. Petersburg)  
A. Zhloba (St. Petersburg)  
N. Zvartau (St. Petersburg)

Registration certificate ПИ № ФС77-56793 on 29.01.2014

issued by Federal Service for Supervision in the Sphere of Communications,  
Information Technology and Mass Communications (Roskomnadzor)

The Journal is included in the Russian Citation Index

The journal is listed among Russian peer-reviewed scientific journals approved  
by the Higher Attestation Commission of the Russian Ministry of Education  
and Science for the publication of major scientific results of theses  
for academic degrees of Doctor and Candidate of Sciences.

Periodicity — 6 issues per year. Edition 1000 copies.

Distribution to specialists.

Make-up — L. P. Popova. Proofreader — A. V. Medvedeva

**Publisher: FOUNDATION «ALMAZOV FOUNDATION»**

**Address of editorial office and publishing house:**

197341, Saint-Petersburg, Akkuratova str. 2

**Tel.:** +7(812)702-37-16

Printed by Typography Print24 LLC

5 Samoilova street, St. Petersburg

18+

Manuscript submission and correspondence with authors,  
advertising and subscription — **e-mail:** [bulleten@almazovcentre.ru](mailto:bulleten@almazovcentre.ru)

**Subscription on catalogue of Rospechat agency: index 57996**

Archive: [http://www.almazovcentre.ru/?page\\_id=20396](http://www.almazovcentre.ru/?page_id=20396)

[http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=50986](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=50986)

All rights reserved. © 2025.

Full or partial reproduction of materials printed in journal is allowed by the written  
permission of publisher.

*Editors accept no responsibility for the content of advertising materials.*

Published May 30, 2025. Open price

## **СЕКЦИЯ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ»**



Алексеева В. С.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНДРОГЕННОГО СТАТУСА ПРИ РАЗНЫХ ФЕНОТИПАХ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ

(Научный руководитель - к.м.н., асс. Беттихер О. А.)

Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Синдром поликистозных яичников (СПЯ) – одно из наиболее частых эндокринных заболеваний, являющееся фактором риска развития бесплодия, метаболических нарушений, сердечно-сосудистых, онкологических заболеваний, нарушений психологического статуса. В настоящее время единая концепция этиологии и патогенеза СПЯ отсутствует. Выявление клинико-лабораторных особенностей андрогенного статуса различных фенотипов СПЯ может служить основой для поиска этиопатогенетических причин, а также способствовать раннему выявлению пациенток с наиболее высокими рисками осложнений данного заболевания.

**Цель исследования.** Выявить клинико-лабораторные особенности андрогенного статуса различных фенотипов синдрома поликистозных яичников.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ медицинской документации 88 пациенток с диагнозом СПЯ, установленном согласно критериям (Роттердам, 2003), обратившихся в Перинатальный центр НМИЦ им. В.А. Алмазова в период с 1 января 2023 года по 1 июля 2024 года. Произведен сравнительный анализ показателей андрогенного статуса 4 фенотипов СПЯ. Для сравнительного анализа использованы показатели клинических проявлений гиперандрогении (выраженность гирсутизма, наличие алопеции, акне), а также лабораторные показатели андрогенного статуса (уровень 17-ОН-прогестерона, тестостерона общего, глобулина, связывающего половые гормоны (ГСПГ), значения индекса свободных андрогенов (ИСА)). Статистическая обработка и анализ данных были произведены с помощью программного обеспечения «SPSS Statistics Version 26.0».

**Результаты.** Из пациенток с диагнозом СПЯ 37 пациенток соответствовали фенотипу А (42%), 15 пациенток - фенотипу В (17%), 9 пациенток - фенотипу С (10%) и 27 пациенток - фенотипу D (31%). Средний возраст пациенток с фенотипами А и D составил 24 года, фенотипами В и С – 27 лет. Средние значения индекса массы тела (ИМТ) статистически не отличались в группах –  $25,6 \pm 5$  кг/м<sup>2</sup>. Ожирение диагностировано у 5 пациенток с фенотипом А (13,5%), 4 пациенток – с фенотипом В (26,7%), 1 пациентки – с фенотипом С (11,1%), 3 пациенток - с фенотипом D (11,1%).

Выраженность гирсутизма (в баллах по шкале Ферримана-Галлвея) у пациенток с фенотипами А, В и С статистически значимо не отличалась ( $p > 0,05$ ). Отмечалось статистически значимое увеличение частоты алопеции в фенотипе А по сравнению с фенотипом В ( $p = 0,003$ ). Кроме того, выявлено статистически значимое увеличение частоты акне у пациенток фенотипа С по сравнению с фенотипом А ( $p = 0,009$ ).

Результаты анализа лабораторных показателей гиперандрогении: статистической значимости по уровню 17-ОН-прогестерона (нг/мл) между 4 фенотипами не обнаружено ( $p > 0,05$ ). Уровень общего тестостерона (нмоль/л) и ИСА (%) статистически значимо не отличались между фенотипами А, В, С ( $p > 0,05$ ). Однако зарегистрирована тенденция к более высоким значениям ИСА в классическом фенотипе. Уровень ГСПГ (нмоль/л) статистически значимо ниже у пациенток фенотипа А по сравнению с фенотипами В ( $p = 0,041$ ) и С ( $p = 0,026$ ).

Проведен корреляционный анализ: выявлена положительная статистически значимая взаимосвязь между степенью выраженности гирсутизма (гирсутное число) и ИСА (%) ( $r = 0,31$ ,  $p = 0,024$ ), но не уровнем общего тестостерона сыворотки крови ( $p > 0,05$ ); ИСА (%) и ИМТ (кг/м<sup>2</sup>) ( $r = 0,50$ ,  $p = 0,0001$ ); концентрацией триглицеридов (ТГ) (ммоль/л) и степенью выраженности гирсутизма (гирсутное число) ( $r = 0,55$ ,  $p = 0,010$ ).

**Выводы.** По результатам исследования выявлены клинические особенности фенотипов СПЯ: В фенотипе А встречаются все проявления ГА дерматопатии: гирсутизм, алопеция, акне; для пациенток с фенотипом В более характерны гирсутизм и акне; в фенотипе С встречаются все клинические признаки ГА, но частота выявления акне наибольшая среди всех фенотипов – 89%. Более высокая частота акне у пациенток в фенотипе С может быть следствием индивидуальной чувствительности рецепторов кожи к свободным андрогенам или другими причинами. Пациентки с ГА фенотипами СПЯ (А, В, С) не отличаются по тяжести гирсутизма. Результаты исследования свидетельствуют о более выраженном андрогенном синдроме у пациенток с классическим фенотипом А. Выявлена статистически значимая положительная корреляция между ИСА и степенью выраженности гирсутизма, а также между ИСА и ИМТ. Концентрация ТГ положительно коррелировала с тяжестью гирсутизма, что отражает связь между тяжестью ГА и метаболическими рисками, и ожирением.

Г. М. Аннамаммедова

## СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРНОЙ СИСТЕМЫ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

В настоящее время проблемы экологии и адаптации организма к разным климато-географическим условиям являются приоритетными и выдвигаются на передний план науки. Сохранение нормальной температуры тела – важное условие для нормальной жизнедеятельности организма. Как известно, состояние беременности оказывает определенное влияние на функциональное состояние физиологических систем женского организма, и, в первую очередь, терморегуляторную и сердечно-сосудистую, степень выраженности которой зависит от срока беременности и массы тела плода. Природно – климатические условия Туркменистана отличаются высокой внешней температурой воздуха и интенсивная инсоляция практически на протяжении 5-6 месяцев (май – октябрь), а также резкие суточные перепады температуры воздуха, иногда достигающие порядка 20°C и более. Экстремально высокая температура (выше 36,0-37,0°C) встречается весь световой день, начиная уже с утренних часов. В условиях жаркого климата работа терморегуляторной системы становится решающей в обеспечении нормальной функциональной активности всех остальных физиологических систем организма. Однако, до настоящего времени исследования процессов терморегуляции при действии на организм экстремально высокой внешней температуры аридной зоны касались в основном лиц зрелого возраста. Научные исследования по изучению особенностей терморегуляторных процессов различных функциональных состояний организма, а также в различных экстремальных климатических условиях практически не проводились. В литературе отсутствуют данные о состоянии терморегуляции женского организма при беременности, особенно в условиях жаркого климата.

Цель проводимой научной работы - выявление состояния терморегуляторной системы у беременных женщин в сезонном аспекте в условиях жаркого климата Туркменистана.

Впервые выявлено сочетанное влияние беременности и климатических факторов на функциональное состояние женского организма, установлен физиологический механизм снижения функциональной активности сердечно-сосудистой системы женского организма при беременности по сезонам года.

Исследования проводились женщинам, состоящих на учете у врача акушер-гинеколога женской консультации Дома здоровья при Центральном клиническом госпитале с научно-клиническим центром физиологии. С учетом особенностей климата комплексные исследования проводились в холодные зимние, жаркие летние и комфортные в температурном отношении месяцы года, в первой половине дня, в промежутке с 8.30 до 12.00. В соответствии с целью и задачами исследований были обследованы две группы практически здоровых женщин, в возрасте от 22 до 35 лет. В первой группе в различные сезоны года были обследованы 50 беременных женщин. Группу сравнения составили 50 небеременных женщин соответствующего возраста, находившихся в термонеutralных условиях среды, в состоянии покоя, сидя, в условиях стационарного теплообмена. Одним из наиболее информативных оценок состояния человека являются показатели термометрии.

Исследования проводились в специально подготовленном кабинете (температура в помещении 26-27°C, влажность воздуха 42-44%). При анализе числовых показателей, полученных при измерении температуры в различных точках поверхности тела был использован графический метод - температурный паттерн, который позволяет интерпретировать кожную термотопографию. Температурный паттерн был выстроен по принципу круговой диаграммы (12 осей - количество значений температур). Средневзвешанная температура кожи рассчитывалась традиционным методом Харди-Дюбуа. Для оценки температуры тела измеряли оральную (сублингвальную), подмышечную, ректальную и внутриутробную. Достоверность различий между средними значениями считалась значимой при  $P < 0,05$  (по критерию Стьюдента). Выявлено, что во время беременности в летний период распределение крови идет преимущественно на периферию, а зимой, наоборот, к центру.

На основании сказанного можно предположить, что отмечаемая перестройка в системе терморегуляции в динамике беременности направлена в целом для создания комфортных условий для развития плода. В обеих группах обследованных женщин сезонные показатели состояния терморегуляции не имеют существенных различий. Данное обстоятельство свидетельствует о том, что организм как беременной, так и небеременной женщины, независимо от сезона года, поддерживает постоянство внутренней среды (гомеостаз). Во-вторых, выявленный факт подтверждает то, что обследованные нами женщины составляют группу практически здоровых лиц.

Таким образом, все 4 метода определения температуры внутренней среды организма дали практически одинаковые **Результаты**. Все вышеуказанные методы имеют свои достоинства и недостатки. Достоинство за-

ключается в том, что они точно отражают температуру «ядра». Был применен новый методологический подход с использованием инфракрасного внутриушного электротермометра ТЕТ-350. Работа этого термометра основана на измерении плотности инфракрасного пучка. Точность измерения  $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ . Метод внутриушной термометрии был предложен для внедрения в практическое здравоохранение и использования при проведении научных исследований.

В результате изучения состояния терморегуляторного аппарата у беременных и небеременных женщин обращают на себя внимание четкие различия паттернов в обеих группах в зависимости от сезона года. На основании приведенных данных можно предположить, что столь неоднозначные изменения в терморегуляции обследованных женщин направлены как на сохранение гомеостаза организма беременной женщины, так и на создание комфортных, в температурном отношении, условий для развивающегося плода.

Алиева Э. Э., Алиев Ш. Э.

## **ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЙ РАЗРЫВ ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК: ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫЖИДАТЕЛЬНОЙ ТАКТИКИ**

(Научный руководитель - к.м.н., доц. Аксентьева А.В.)

Тюменский государственный медицинский университет

Тюмень, Российская федерация

**Введение.** Преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО) представляет собой одну из актуальных проблем современного акушерства. Он определяется как спонтанное нарушение целостности плодных оболочек до начала родовой деятельности в сроке от 22 до 37 нед беременности. ПРПО встречается в 38-51% случаев всех преждевременных родов. Тяжесть осложнений, связанных с недоношенностью, находится в обратной зависимости от срока гестации на момент родоразрешения. В связи с этим одной из ключевых задач при ПРПО является выбор оптимальной тактики ведения пациентки, которая определяется сроком беременности, состоянием матери и плода, а также наличием клинико-лабораторных признаков интраамниотической инфекции.

**Цель исследования.** Проанализировать частоту применения и продолжительность выжидательной тактики при преждевременном разрыве плодных оболочек, исходы беременности.

**Материалы и методы.** Проведён анализ историй родов пациенток с ПРПО, родоразрешившихся на базе ГБУЗ ТО «Перинатальный центр» (г. Тюмень) за 2024 год, анализ журнала учёта преждевременных родов.

**Результаты.** За 2024 год в вышеуказанном акушерском стационаре третьего уровня произошло 8042 родов, из них преждевременных 496 (6,2%). ПРПО явился причиной преждевременного родоразрешения в 22% случаев, которые распределены по срокам беременности так: 22 – 27 нед 6 сут – 12 случаев (11%), 28 – 30 нед 6 сут – 7 случаев (6,4%), 31 – 33 нед 6 сут – 32 случая (29,4%), 34 – 36 нед 6 сут – 58 случаев (53,2%). Применение выжидательной тактики при ПРПО оказалось возможным в 45% случаев. Случаи преждевременных родов после применения выжидательной тактики распределены по срокам беременности следующим образом: 22 – 27 нед 6 сут – 7 случаев (14,3%), 28 – 30 нед 6 сут – 7 случаев (14,3%), 31 – 33 нед 6 сут – 20 случаев (40,8%), 34 – 36 нед 6 сут – 15 случаев (30,6%). Всего с применением выжидательной тактики родилось 53 ребенка, их массы тела распределены так: 2500 – 2001 г – 32,1%, 2000 – 1501 г – 39,6%, 1500 – 1001 г – 13,2%, 1000 и менее г – 15,1%. Средняя длительность пролонгирования беременности с помощью выжидательной тактики при ПРПО составила 4,8 дней, благодаря чему удалось провести беременным профилактику синдрома дыхательных расстройств плода. Максимальная продолжительность – 26 сут 13 ч 40 мин (637 ч 40 мин). Перинатальная смертность не наблюдалась ни в одном случае выжидательной тактики при ПРПО.

Особый интерес представляет клинический случай пациентки А., 36 лет, готовящейся к первым родам при первой беременности. Пациентка была экстренно доставлена в акушерский стационар бригадой скорой медицинской помощи на сроке 30,4 нед с жалобами на подтекание околоплодных вод. Беременность осложнилась на 17-й нед гестационным сахарным диабетом. Акушерско-гинекологический анамнез пациентки был отягощён: диагностирована субсерозная миома тела матки, а также имело место первичное бесплодие в течение 5 лет. Оперативные вмешательства и гемотрансфузии пациентка отрицала. Из травм отмечался перелом лонной кости в 2018 году. Женщина была госпитализирована в отделение патологии беременности, где, в соответствии с КР, осуществлялось динамическое наблюдение за состоянием матери и плода, контролировались лабораторные и ультразвуковые показатели, проводилась антибактериальная терапия эритромицином, а также два курса профилактики СДР плода.

Через 26 дней 13 ч 40 мин от момента излития околоплодных вод у пациентки самопроизвольно развилась регулярная родовая деятельность (в сроке гестации 34,2 нед. Продолжительность безводного периода составила 637 ч 40 мин. Учитывая сумму акушерских показаний (ОАА, первичное бесплодие, первородящая в 36 лет, перелом костей таза в анамнезе), решено родоразрешить женщину путем операции кесарева сечения в неотложном порядке. Согласие получено. На 5 минуте от начала операции за головку извлечен живой недоношенный ребенок мужского пола в состоянии средней степени тяжести, с оценкой по Апгар 7/8 баллов, весом 2163 г, ростом 48 см. Ребенок не потребовал реанимационных мероприятий при рождении и госпитализирован в отделение новорожденных, затем через 4 дня переведен на 2-й этап выхаживания — отделение патологии новорожденных и недоношенных детей в связи с недоношенностью (34,2 нед), где находился 14 дней. Выписан домой в удовлетворительном состоянии.

**Выводы.** Выжидательная тактика в случаях ПРПО при недоношенной беременности применяется при условии удовлетворительного состояния матери и плода и отсутствии признаков инфекции, что позволяет пролонгировать беременность и улучшить перинатальные исходы.



Бабаева М. А.

## ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ ТЕЛА МАТКИ В РОССИИ В 2017-2023 ГОДАХ

(Научный руководитель – к.м.н. Никулина Ю. С.)

Курский государственный медицинский университет

Курск, Российская Федерация

**Актуальность.** Злокачественная опухоль тела матки является одной из самых распространенных нозологий среди онкологических заболеваний женщин в России. В 2023 году рак тела матки занял 3 место в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями женщин в нашей стране. Ежегодно диагностируется более 25 тыс. новых случаев рака тела матки и более 6400 женщин умирают из-за данного заболевания.

**Цель исследования** – провести оценку динамики заболеваемости женского населения нашей страны злокачественными новообразованиями тела матки в период 2017-2023 года.

**Материалы и методы.** Был проведен анализ данных статистики Московского научно-исследовательского онкологического института Герцена «Злокачественные новообразования в России». Для описания количественных данных применялись параметры нормального распределения, включая среднее значение, критерий Стьюдента и стандартную ошибку.

**Результаты исследования.** В 2017 году в России было зарегистрировано 26081 новых случаев рака тела матки, что соответствует уровню заболеваемости 33,11 на 100 тысяч населения. Средний возраст женщин, у которых впервые диагностировали злокачественную опухоль, составил 62,9 года. В 2018 году абсолютное число впервые в жизни установленных диагнозов увеличилось до 26948, что на 3,3% больше, чем в 2017. Динамика показателей заболеваемости составила 34,23 на 100 тысяч населения, а средний возраст вырос до 63 года. Анализ данных за 2019 год показал очередной рост числа женщин с диагнозом рака тела матки до 27151, а уровень заболеваемости достиг 34,52 на 100 тысяч населения. Средний возраст составил 63,2 года. В 2020 году наблюдалась тенденция по улучшению показателей заболеваемости рака тела матки: было зарегистрировано 24063 новых случая, что на 3088 меньше, чем в предыдущем году, а показатель заболеваемости снизился до 30,66 на 100 тысяч населения. За 2021 год количество впервые зарегистрированных случаев рака тела матки незначительно повысилось до 25482. Средний возраст больных составил 63,5 года, а уровень заболеваемости поднялся до 32,62 на 100 тысяч населения. При изучении показателей за 2022 год наблюдалась картина по значительному увеличению показателей по сравнению с 2021. Так, было выявлено 27908 новых случаев, а динамика показателей заболеваемости в 2022 году на 100 тысяч населения составила 35,56, что на 2,94 больше, чем в 2021 году. Средний возраст женщин с данным диагнозом был равен 63,6 года. По итогам 2023 года было выявлено 29233 новых случаев рака тела матки, что на 4,75% больше, чем в 2022. Средний возраст пациенток повысился до 63,7 года. Показатель заболеваемости женского населения злокачественным новообразованием тела матки составил 37,34 на 100 тысяч населения.

**Выводы.** В период с 2017 по 2019 годы наблюдалась картина по улучшению показателей заболеваемости рака тела матки. Рост может быть связан с увеличением распространенности факторов риска и совершенствованием диагностических методов и оборудования. Однако в период в 2020 году заболеваемость, что можно связать с пандемией, COVID-19 поспособствовал снижению обращения пациентов к врачам по жалобам, несвязанных с пандемией. Также в этот период не проводилась диспансеризация некоторых групп населения, что не позволило диагностировать злокачественную опухоль. С 2021 по 2023 г., наблюдалась тенденция очередного стремительного роста выявленных случаев рака тела матки.

Бакланова Е. С., Дмитриева А. А., Пичугина Е. С.

## ИССЛЕДОВАНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЦИТОКИНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ФОРМОЙ АГ В ПЕРВОМ ТРИМЕСТРЕ

(Научный руководитель – доц., к.б.н. Тихомирова Ю.Р.)

ФГБОУ ВО Приволжский исследовательский медицинский университет Минздрава России

г. Нижний Новгород, Российская Федерация

**Введение.** Хроническая артериальная гипертензия (ХАГ, гипертоническая болезнь) представляет собой одно из наиболее распространенных соматических заболеваний у беременных и является серьезной угрозой для здоровья матери и плода. У беременных женщин с ХАГ повышен риск развития серьезных осложнений беременности, которые в дальнейшем могут привести к задержке внутриутробного развития, недоношенности и смерти плода. Своевременная диагностика, поиск ранних прогностических маркеров данного состояния остаются приоритетными направлениями исследований в области акушерства и гинекологии.

**Цель работы.** Оценка и сравнение уровня цитокинов IL-8, IL-1 $\beta$  и MCP-1 в первом триместре беременности у женщин с ХАГ и без данной патологии, в качестве предполагаемого диагностического инструмента для оценки риска возникновения серьезных акушерских осложнений.

**Материал и методы исследования.** В рамках исследования были проанализированы уровни цитокинов у двух групп беременных женщин (n=76) в возрасте 18-45 лет и со сроком беременности 10-13 недель. Основная группа включала 46 пациенток, имеющих ХАГ. Контрольную группу составили 30 здоровых беременных женщин. Критерии исключения: хронические воспалительные заболевания (острые и в стадии обострения), аллергические реакции на момент проведения анализа, многоплодная беременность, беременность после ВРТ, сахарный диабет, трансплантированные органы, аутоиммунные, онкологические заболевания, заболевания почек в стадии декомпенсации. Материалом для лабораторного анализа служила периферическая венозная кровь. Уровень цитокинов определялся с помощью метода твердофазного иммуноферментного анализа. Период сбора клинического материала и анализа полученных данных – 2021-2023 гг. Математическая обработка осуществлялась в пакетах прикладных программ «Microsoft Office 2010» и «StatSoft Statistica 10». Достоверность различий между показателями оценивали с использованием критерия Манна-Уитни (уровень значимости  $p < 0,05$  считался достоверным).

**Результаты.** В ходе исследования было выявлено, что у женщин с ХАГ в первом триместре беременности, уровень провоспалительного фактора IL-8 имел статистически значимо низкий показатель в основной группе по сравнению с группой контроля ( $p = 0,01$ ). Данный цитокин в больших количествах обнаруживается в основном в 1 и 3 триместрах, одной из его неспецифических функций является активация иммунных клеток и участие в процессе имплантации.

Уровень IL-1 $\beta$  имел тенденцию к снижению у пациенток основной группы по сравнению с группой контроля. Существует гипотеза, согласно которой дисбаланс в продукции IL-1 $\beta$  на ранних сроках беременности может привести к снижению материнской толерантности к антигенам плода.

Результаты определения уровня MCP-1 оказались статистически значимо ниже в основной группе, в чем в группе сравнения ( $p = 0,01$ ). Эти данные позволяют предположить, что низкий уровень MCP-1 в первые месяцы беременности может служить предиктором развития осложнений беременности.

При анализе течения беременности определили, что в основной группе у 9 женщин (19,6 %) развилась тяжелая преэклампсия, по сравнению с контрольной группой, в которой осложнений беременности отмечено не было.

**Вывод.** По результатам исследования выявлено, что провоспалительные факторы, такие как IL-8 и MCP-1, а также IL-1 $\beta$ , хотя и остаются в пределах нормальных значений, статистически значимо снижены в сыворотке крови пациенток с ХАГ в первом триместре беременности по сравнению с группой контроля. В соответствии с полученными результатами, можно сделать вывод, что профиль воспалительных цитокинов в первом триместре у женщин с ХАГ может смещаться в сторону уменьшения их концентрации. Этот сдвиг может представлять собой защитный механизм для поддержания функции трофобласта и ослабления воспалительных процессов в межворсинчатом пространстве.

Барсуков Г.О., Булгак В. Э.

## ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВАРИКОЗНОГО РАСШИРЕНИЯ ВЕН У БЕРЕМЕННЫХ

(Научный руководитель – доцент Гурин А. Л.)

Гродненский государственный медицинский университет

Гродно, Республика Беларусь

**Введение.** Варикозное расширение вен является распространенной патологией как у мужчин, так и у женщин. Беременность является отягощающим фактором, способствующим развитию осложнений данной патологии со стороны матери и ребенка. Примерно 50% женщин сталкиваются с проявлениями заболевания впервые во время беременности, 30% имеют в анамнезе патологию вен и у 20% соответственно не выявляют варикозного расширения вен. Своевременная диагностика и лечение позволяют предотвратить дальнейшее развитие и распространение проявлений заболевания у женщин, а также предотвратить появление осложнений со стороны ребенка.

**Цель исследования.** Выявить своевременность диагностики и лечения варикозного расширения вен у беременных.

**Материалы и методы.** В исследовании использовались данные историй родов женщин с варикозным расширением вен различной локализации, находившихся на стационарном лечении в УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр» с 01.01.2024 по 01.10.2024. Отобрано 55 беременных с варикозным расширением вен, а также для контроля - 10 пациенток, идентичных по катамнезу. Было получено устное согласие пациенток на публикацию материалов.

**Результаты.** Проведенное исследование позволило установить своевременность диагностики и лечения варикозного расширения вен у беременных в изучаемой группе, включающей 65 женщин. Всем 65-ти женщинам проводилось комплексное обследование по поводу данного заболевания, включающее сбор анамнеза, консультация врача-хирурга (флеболога), дуплексное сканирование и УЗИ вен нижних конечностей. В ходе проведения вышеперечисленных исследований у 55-ти беременных (84,6%) было выявлено поражение вен различной степени и выставлен диагноз «Варикозное расширение вен нижних конечностей» согласно клинической классификации СЕАР. Согласно заключению врача-флеболога, класс С1 – телеангиоэктазии или ретикулярные вены – выставлен 46-ти женщинам (70,8%), класс С2 – варикозно измененные подкожные вены – 5-ти женщинам (7,7%), класс С3 – отек нижних конечностей – 3-м женщинам (4,6%) и класс С4 – трофические изменения кожи и подкожных тканей – одной женщине (1,5%). В соответствии с полученными данными, класс С0 – нет видимых или пальпируемых изменений вен – установлен 10-ти женщинам (15,4%). Согласно проведенным УЗ-исследованиям нижних конечностей установлено, что у 39-ти женщин (75,4%) наблюдается поражение большой подкожной вены на правой нижней конечности, у 14-ти женщин (21,5%) – большой подкожной вены левой нижней конечности и у 2-х женщин (3,1%) поражены большая и малая подкожные вены обеих конечностей. Из 55-ти женщин рефлюкс встречался лишь у 5 женщин (7,7%). Во время беременности женщины с клиническим классом С4 получали пентоксифиллин. Врачом-флебологом было рекомендовано соблюдение активного двигательного режима и ношение компрессионного трикотажа (подобран в соответствии с клиническим классом) в качестве профилактики развития осложнений и прогрессирования заболевания. Женщинам были даны рекомендации: проведение склеротерапии после родов и лактации, продолжение ношения компрессионного трикотажа.

**Выводы.** Ранняя диагностика и своевременное лечение женщин с варикозным расширением вен играют важную роль в планировании беременности. При наличии заболевания вен до беременности следует посетить врача-флеболога и врача-акушера-гинеколога, выполнить комплекс необходимых мероприятий, касающихся диагностики и лечения, а также для принятия решения по вопросу о планировании беременности.

Бахмудова Е. А.

## **БЕРЕМЕННОСТЬ У ПАЦИЕНТКИ С СИНДРОМОМ СВАЙЕРА, НАСТУПИВШАЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКО: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

*(Научный руководитель – Амирханова Ч. Р.)*

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

Белгород, Российская Федерация

**Обоснование.** Синдром Свайера, также известный как дисгенез гонад по типу ХУ – это редкое заболевание, влияющее на половое развитие. Синдром был впервые описан Свайером в 1955 году, который сообщил о двух уникальных случаях фенотипических женщин с первичной аменореей и кариотипом 46, ХУ.

С учетом низкой освещенности данной темы в литературе, приведенный ниже редкий клинический случай беременности у пациентки с синдромом Свайера представляет научный и практический интерес.

**Описание клинического случая.** Пациентка Ч., 39 лет, поступила в перинатальный центр БОКБ Свяителя Иоасафа 05.08.2024 г. на сроке 38 недель 5 дней с жалобами на выраженные отеки нижних конечностей, усилившиеся в течение последних 3-х дней, самостоятельно проходящие после ночного сна.

Настоящая беременность 1, индуцированная в ходе ЭКО. При постановке на учет в бак.посеве из цервикального канала выделен *Proteus mirabilis*, умеренный рост. Проведена местная санация свечами Флуомизин. При контроле после санации – роста патогенной флоры не обнаружено.

УЗ-скрининги соблюдены. На 1 УЗИ – обнаружено предлежание хориона. При проведении биохимического скрининга - риски ХА низкие. 2 УЗИ-скрининг – центральное предлежание плаценты.

С момента вступления в протокол ЭКО до настоящего времени получает гормональную поддержку беременности: Дюфастон 20мг/сут + Утрожестан 400мг РВ=> Утрожестан 200мг/сут РВ (на момент обращения). Антибиотикотерапии во время беременности не проводилось.

На сроке 28 недель амбулаторно введен антирезусный иммуноглобулин 300 мкг. На сроке 31 неделя проводилось стационарное лечение по поводу отеков беременных, угроза преждевременных родов (проведена профилактика синдрома дыхательных расстройств плода, метаболическая терапия), во время госпитализации выявлена суточная протеинурия 0,99 г/сут. На сроке 33 недели стационарное лечение по поводу отеков беременных+гестационная артериальная гипертензия (метаболическая+патогенетическая терапия гестоза). На сроке 37 недель стационарное лечение по поводу отеков беременных (режимотерапия, постуральный дренаж – выписана с улучшением).

Соматический анамнез: Нейроциркуляторная дистония, гипотензивный тип. Варикозная болезнь вен нижних конечностей. Варикозное расширение вен нижних конечностей. Хронический фарингит, ремиссия.

Отягощенный семейный анамнез: у старшей сестры – синдром Шершевского-Тернера, сестра-двойняшка умерла в раннем неонатальном возрасте.

Акушерско-гинекологический анамнез: гинекологические заболевания – дисгенезия гонад, полная форма (синдром Свайера; кариотип 46ХУ), диагностирована в возрасте 14 лет (обследовалась ввиду отягощенного семейного анамнеза, отсутствия менархе). С 14 лет до вступления в протокол ЭКО получала заместительную гормональную терапию в циклическом режиме. В возрасте 15 лет – лапароскопия, удаление дисгенетичных гонад. 1-я беременность – настоящая, индуцированная в ходе ЭКО (1 попытка в г. Белгород, криопротокол с донорской яйцеклеткой). Эрозия шейки матки, ассоциированная с ВПЧ (конизация шейки матки в онко-диспансере дважды + противовирусная терапия с полной эрадикацией вируса при повторном обследовании)

07.08.2024 г. проведено оперативное родоразрешение – лапаротомия по Пфанненштилю, кесарево сечение по Гусакову. Обезболивание родов: спинномозговая анестезия. Извлечена живая, доношенная девочка, массой 2650 г, длиной 49 см с оценкой по шкале Апгар 8/8 баллов. Послеоперационный период протекал без осложнений, лактация удовлетворительная, инволюция матки удовлетворительная, подкожный шов – заживление первичным натяжением.

Диагноз при выписке: 1 срочные, оперативные роды. ОАГА. ЭКО. Преждевременное излитие околоплодных вод. Синдром Свайера. Резус отрицательный тип крови матери. Умеренная преэклампсия. Варикозная болезнь вен нижних конечностей. Хронический фарингит, ремиссия.

На 5 сутки после родов 12.08.2024 г. родильница в удовлетворительном состоянии выписана домой. Даны рекомендации.

**Заключение.** Представленный нами клинический случай показывает, что пациентки с синдромом Свайера могут забеременеть при помощи вспомогательных репродуктивных технологий, но из-за развития воз-

возможных осложнений они требуют пристального внимания со стороны акушеров-гинекологов. Несомненно, необходима систематизация методов ведения беременности у пациенток с синдромом Свайера. Знания и клиническая база должны расширяться, чтобы в дальнейшем более точно оценивать специфические риски для этой уникальной группы пациенток.



Бойцова Д. А.

## ПРЕНАТАЛЬНЫЕ И НЕОНАТАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА В РАЗВИТИИ НЕКРОТИЧЕСКОГО ЭНТЕРОКОЛИТА НОВОРОЖДЕННЫХ

(Научные руководители – заведующий кафедрой акушерства и гинекологии, к.м.н. Матюшкина Л. С., доц. кафедры патологической анатомии и судебной медицины, к.м.н. Олексенко О.М.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ  
Владивосток, Россия

**Введение.** Некротический энтероколит новорожденных (НЭК) – неонатальная желудочно-кишечная патология, которая является смертельно опасной для новорожденных данной возрастной группы. Патофизиология данного состояния до сих пор изучается в разных странах, так как имеет многофакторную природу. У недоношенных является основной причиной смерти из-за желудочно-кишечных заболеваний в данной возрастной группе, затрагивая 5-12% новорожденных с низкой массой тела. Особой группой факторов риска являются пренатальные факторы, к которым можно отнести гестационный сахарный диабет (СД), преждевременный разрыв плодных оболочек, преэклампсия умеренная или тяжелая, ожирение матери, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, преждевременные роды, и неонатальные факторы: низкий срок гестации и низкий вес при рождении.

По данным литературных источников уровень смертности в группе новорожденных, связанный с НЭК, колеблется от 15% до 30%. В связи с высоким уровнем смертности детей от данного заболевания необходимо изучение факторов риска, в том числе на пренатальном этапе, что позволит уменьшить риск преждевременных родов и дальнейшее развитие НЭК.

**Цель исследования.** Провести анализ пренатальных и неонатальных факторов риска, влияющих на развитие НЭК у новорожденных детей и возможные последствия.

**Материалы и методы.** Был проведен анализ протоколов вскрытий 58 детей (n=58) с посмертным диагнозом некротический энтероколит новорожденных на базе ГБУЗ «Приморское краевое патологоанатомическое бюро» (в период с 2021 по 2024 гг.).

Было проведено исследование 60 историй болезни матерей (n=60) на базе КГБУЗ «Владивостокский клинический родильный дом №3» с преждевременными родами в период за 2024 год. Статистическая обработка полученных данных была проведена с помощью программы «Statistica». Для результатов количественных данных приводится среднее арифметическое оцениваемого параметра, а также медиана (Me), квартиль 1 и 3, минимум и максимум значений, коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

**Результаты.** Первым этапом исследования являлась оценка факторов риска преждевременных родов у детей с посмертно установленным диагнозом некротический энтероколит новорожденных. В результате были определены следующие факторы со стороны матери: ребенок из двойни, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, хроническая никотиновая интоксикация, преэклампсия, миома матки, ожирение; со стороны ребенка: низкий срок гестации, очень или экстремально низкая масса тела при рождении

Частота встречаемости характерных факторов риска преждевременных родов являются такие, как гестационный сахарный диабет (СД) у 13% (n=8), преждевременный разрыв плодных оболочек – у 5% (n=3), преэклампсия – у 17% (n=10), ожирение – у 27% (n=16), ребенок из двойни – 10% (n=6), ЭКО – 5% (n=3), ХФПН – 13% (n=8), хроническая внутриутробная гипоксия плода – у 30% (n=18), преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты – у 13% (n=8), многоводие/маловодие – у 10% (n=6), потребитель никотина – у 12% (n=7), миома матки – у 7% (n=4).

Медиана гестационного возраста у данных женщин составила 34 недели гестации (Q1=33, Q3=36, p<0,05).

Медиана массы тела при рождении составила 2180 граммов (Q1=1785, Q3=2608, p<0,05).

Осложнениями преждевременных родов со стороны плода могут стать следующие: дистресс-плода – 27%, пневмония – 12%, асфиксия – 20%, гипоксически-ишемическое повреждение головного мозга – 18%, НЭК – 3%, ВПР ЖКТ- 3%. С данными патологиями дети направлялись в КДКБ №1 для прохождения дальнейшего лечения.

Для оценки выраженности связи между гестационным возрастом и массой телой новорожденного ребенка был рассчитан коэффициент ранговой корреляции Спирмена, выявлены сильные корреляционные взаимосвязи высокой интенсивности (r=0,855, p<0,05).

**Выводы.** Некротический энтероколит новорожденных несмотря на стремительное развитие медицины остается смертельно опасным заболеванием в период новорожденности. Так как основным фактором риска НЭК является недоношенность, в результате проведенного исследования, мы можем утверждать, что любые факторы риска, приводящие к преждевременным родам, являются факторами риска НЭК.

Боярищева А. А., Чигакова М. Л.

## СОНОГРАФИЯ И ГИСТЕРОСКОПИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЭНДОМЕТРИЯ

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Корнилова Т.Ю.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Ульяновский государственный университет»  
Ульяновск, Российская Федерация

**Введение.** Гиперплазия эндометрия (ГПЭ) занимает одно из первых мест в структуре гинекологических заболеваний и считается основным фактором риска злокачественного новообразования эндометрия – рака эндометрия (РЭ), в связи с чем совершенствование диагностики и лечения ГПЭ следует рассматривать важными моментами профилактики РЭ.

**Цель исследования.** Провести анализ результатов клинико-морфологических исследований у 41 женщины, поступивших в гинекологическое отделение с диагнозом ГПЭ. Определить эффективность сонографии у пациенток с ГПЭ. Определить значение гистероскопии для диагностики органической патологии эндометрия.

**Материалы и методы.** Проведено проспективное наблюдение 41 пациентки, поступивших в гинекологическое отделения с диагнозом ГПЭ для дальнейшего обследования и лечения. Всем женщинам проводилась сонография на аппарате экспертного класса «Voluson E6» с обязательным измерением М-эхо. Затем проводилась диагностическая гистероскопия с прицельной биопсией и раздельный кюретаж полости матки и цервикального канала. После получения биопсийного материала или соскобов слизистых из цервикального канала и полости матки проводилось простое гистологическое исследование.

**Результаты.** Возраст женщин находился в пределах от 38 до 72 лет, в среднем составил 56 лет. В менопаузе от 2 до 22 лет находились 73% пациенток, 15% были репродуктивного возраста и 12% - в перименопаузальном периоде. При поступлении 68% женщин жалоб на самочувствие не предъявляли. Остальные 32% поступали с жалобами на АМК. Сопутствующую гинекологическую патологию в анамнезе имели 85% женщин: миома матки (71%), рецидивирующие полипы эндометрия (ПЭ) (40%), аденомиоз (17%). У 88% пациенток выявлены сопутствующие соматические заболевания: ожирение и избыточная масса тела (67%), хроническая артериальная гипертензия (50%), заболевания ЖКТ (25%). В 66 % случаях величина М-эхо была от 5мм до 10мм у женщин постменопаузального возраста, от 11мм до 15мм диагностирована в 29% случаев и в 5% случаев М-эхо равнялось 16мм. После сонографии и консультации терапевта всем женщинам проведена гистероскопия и прицельная биопсия эндометрия, затем проводили раздельное диагностическое выскабливание цервикального канала и полости матки. Результаты простого гистологического исследования только в 24% подтвердили наличие ГПЭ, диагностированное ТВУЗИ. У 76% пациенток были другие диагнозы: органическая патология отсутствовала (16%), полип эндометрия (68%), субмукозная миома матки (7%), аденомиоз (3%), хронический эндометрит (3%) и умеренно дифференцированная аденокарцинома (3%).

**Выводы.** Таким образом, сонография продемонстрировала низкую эффективность (24%) в диагностике ГПЭ у женщин в данной группе исследования, т.к. для женщин репродуктивного и перименопаузального возраста М-эхо не является однозначным диагностическим критерием. Для последующего обследования пациенток с подозрением на ГПЭ необходима гистероскопия. Гистероскопия позволяет осмотреть эндометрий, сделать прицельную биопсию. Для четкой дифференциации характера патологического процесса в полости матки следует ориентироваться только на прицельную биопсию эндометрия с гистологическим заключением.

Варочко Е. Ю.<sup>1</sup>, Сапожникова А. П.<sup>1</sup>, Верзакова С.В.<sup>1</sup>

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТЕЙ И РОДОВ У ЮНЫХ ПЕРВОРОДЯЩИХ

(Научный руководитель - к.м.н. Мордовина И.И.)

<sup>1</sup>Сургутский государственный университет

Сургут, Российская Федерация

**Введение.** За последние 5 лет отмечается тенденция к увеличению частоты встречаемости родов у юных первородящих (ЮП) в БУ «Сургутском окружном клиническом центре охраны материнства и детства» с 0,24% до 0,33%. Ряд возрастных особенностей организма девушки-подростка накладывает отпечаток на течение беременности и родов. Беременность в подростковом возрасте увеличивает риск мертворождений, невынашивания беременности, рождения ребенка с низкой массой тела. Материнская и перинатальная смертность, по данным ВОЗ, существенно выше у несовершеннолетних, чем у женщин старше 18 лет.

**Цель.** Оценить особенности течения беременности и родов у ЮП (не достигших 18 лет), родоразрешенных в БУ «Сургутский окружной клинический центр охраны материнства и детства» в 2023-2024 гг.

**Объекты и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ историй родов 30 ЮП, родоразрешенных в БУ «Сургутский окружной клинический центр охраны материнства и детства» в 2023-2024 гг. У всех обследованных изучались данные общего и акушерско-гинекологического анамнеза, течение настоящей беременности и исходы для новорожденных. Оценку состояния детей производили в родильном зале в конце первой и пятой минуты по шкале Апгар. Анализ количественных данных проводили методами описательной статистики в виде расчета медианы (Me) и интерквартильного интервала (Q1–Q3).

**Результаты и обсуждение.** Средний возраст ЮП составил 17(16;17) лет, начало менархе - 13 (12;13) лет, возраст начала половой жизни - 16 (15;16) лет. Обращало на себя внимание отсутствие методов контрацепции у всех исследуемых пациенток. В 2 случаях (6,6%) была поздняя постановка на диспансерный учет по беременности в связи с поздним обращением к врачу акушер-гинекологу. У 1 (3,3%) пациентки течение беременности проходило на фоне хронической никотиновой зависимости. Анализируя анамнез выявлено, что экстрагенитальные заболевания имелись у 93,3% (28) юных родильниц: инфекции мочевыводящих путей у 3 (10%), тромбоцитопения - 2 (6,6%). Распространенность анемии составила 66,6% (20), анемии 1-й степени у 13 (43,3%) ЮП, 2-й степени у 6 (20%) ЮП, 3-й степени у 1 (3,3%) ЮП. Эндокринные нарушения составили 29,8% случаев (9): избыточная масса тела - 4 (13,3%), дефицит массы тела составили - 4 (13,3%), ожирение 1-й степени - 2 (6,6%), ожирение 3-й степени - 1 (3,3%), субклинический гипотиреоз - 1 (3,3%), расстройства питания - 1 (3,3%). Осложненное течение беременности диагностировалось у 23 (76,6%) ЮП: преэклампсия у 2 (6,6%) ЮП, вызванные беременностью отеки с протеинурией - 5 (16,6%), гестационная гипертензия - 4 (13%), хронические плацентарные нарушения - 5 (16,6%), недостаточный рост плода - 1 (3,3%), избыточный рост плода - 1 (3,3%), гиперэхогенный кишечник - 2 (6,6%), олигогидрамнион - 2 (6,6%), инфекция половых путей при беременности - 9 (30%), анатомически узкий таз - 5 (16,6%), гестационный сахарный диабет - 1 (3,3%), ОРВИ - 4 (13,3%), переносная беременность - 1 (3,3%). Средний срок родоразрешения составил 40,1 (40,5; 38,5) недель. Масса тела новорожденных при рождении составила 3340 (3500; 3170) грамм, рост 52(51;53) см. Способ родоразрешения: естественные роды - 23 (76,7%) случая, кесарево сечение - 7 (23,3%) случаев. Показаниями для оперативного родоразрешения послужили: внутриутробная гипоксия плода - 4 (13,3%), преждевременная отслойка плаценты - 1 (3,3%), преэклампсия средней степени тяжести - 1 (3,3%), ягодичное предлежание - 1 (3,3%). Осложненное течение родов отмечалось у 19 (63,3%) ЮП: преждевременное излитие околоплодных вод - 9 (30%) случаев, разрывы шейки матки 1-й степени - 3 (10%) случая, разрывы влагалища 1-й степени - 16 (53,3%) случаев, дистресс плода - 1 (3,3%) случай, ягодичное предлежание - 1 (3,3%) случай, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты - 1 (3,3%) случай, хориоамнионит - 1 (3,3%) случай. Послеродовый период осложнился у 8 (26,6%) ЮП: кровотечения - 3 (10%) случая, инфекции половых путей после родов - 5 (13,3%) случаев.

**Выводы.** Таким образом, результаты проведенного исследования в целом подтверждают литературные данные о высокой частоте осложнений беременности и родов у ЮП. Обращает на себя внимание, что в 93,3% у юных первородящих до наступления беременности имелась экстрагенитальная патология, что могло еще больше отягощать течение гестации. У всех юных пациенток отмечалось отсутствие использования методов контрацепции, что вероятно говорит о низком уровне осведомленности о методах планирования беременности, привело к наступлению нежеланной беременности и отсутствию прегравидарной подготовки.

Власова А. С.

## **КРУПНЫЙ ПЛОД: ИНТРАНАТАЛЬНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ**

(Научный руководитель - к.м.н. Иванников С. Е.)

Сургутский Государственный университет

Сургут, Российская Федерация

**Введение.** За последние несколько десятилетий отмечается увеличения массы тела новорождённых. При массе тела плода более 4000 г говорят о крупном весе плода или фетальной макросомии. Макросомия плода часто приводит к несоответствию размеров головки плода и костного таза матери, что обуславливает рост рисков как для плода, так и для матери.

**Цель исследования.** Оценить влияние веса плода на исход родов и структуру интранатальных осложнений.

**Материал и методы исследования.** В исследовании мы проанализировали статистические данные, извлечённые из больничной сети БУ «Сургутский окружной клинический центр охраны материнства и детства» за 2012-2022 гг. Для целей данного анализа выборка исследования была ограничена: 1) живорождениями; 2) одноплодными беременностями; и 3) весом при рождении  $\geq 2500$  г. Для анализа мы оценивали антропометрические показатели роженицы, паритет, вес ребёнка при рождении, диагнозы и осложнения у матери и ребёнка. Эти диагнозы и осложнения кодировались по МКБ-10. На основании массы тела плода при рождении были сформированы 6 групп: 1 группа – 2500-2999 г, 2 группа – 3000-3499 г, 3 группа – 3500-3999 г, 4 группа – 4000-4499 г, 5 группа – 4500-4999 г, 6 группа – 5000 г и более. Среди групп оценивалась частота операций кесарева сечения, наличие травм родовых путей и кровотечений у рожениц, наличие у новорождённых родовых травм. Полученные результаты были подвергнуты статистической обработке.

**Результаты.** Для нашего исследования мы отобрали 86 388 новорождённых, из них 11 752 (13,6%) – родились крупными. По результатам нашего исследования, индекс массы тела матери имеет положительную корреляционную связь с весом новорождённого: средний ИМТ рожениц возрастает от 26,4 в 1 группе до 33,6 в 6 группе. Паритет родов и пол новорождённого также коррелируют с весом плода. Доля повторнородящих возрастает в группах с 54,5% до 80,6%, доля новорождённых мальчиков увеличивается с 41,8% в 1 группе до 71,2% в 6 группе. Частота выявления у матери гестационного сахарного диабета по группам возрастает: 9,3% – во 2 группе, 11,1% – в 3 группе, 14,1% – в 4 группе, 22% – в 5 группе и 26,9% – в 6 группе. Диагноз клинически узкий таз (код диагноза O33.5) выявлялся в группах крупных плодов более чем в 10 раз чаще: 0,20% – в 3 группе, 2,20% – в 4 группе, 3,00% – в 5 группе и 4,00% случаев в 6 группе. Частота проведения операции кесарева сечения в группах новорождённых с макросомией возрастала от 33,1% в 4 группе до 61,9% в 6 группе, в сравнении с частотой 26,4% в 3 группе. Процент оперативного родоразрешения самый низкий в 2 группе – 25,8%. Плановость оперативного вмешательства при этом показывает обратную корреляцию с весом: плановое кесарево сечение в 6 группе проводится в 55,6% случаев против 47,2% в 3 группе. Не было выявлено клинически значимого увеличения травматизма родовых путей при естественных родах. Так, разрывы шейки матки, влагалища, промежности наиболее часто встречались во 2 и 3 группах – 56,3%. В группах крупных плодов частота снижалась до 47,5% в 6 группе. Послеродовые кровотечения при макросомии плода встречались почти в 2 раза чаще. Наибольшая частота кровотечений – 3,2%, - приходится на 5 группу, тогда как в 1, 2 и 3 группах – 1,2%, 1,3% и 2,1% соответственно.

Среди неонатальных осложнений мы оценивали травмы, связанные с диагнозами P10-P15. Мы выделили родовые травмы с частотой выявления 0,10% и более. Клинически значимо с увеличением массы плода возрастала частота встречаемости перелома ключицы, который не является жизнеугрожающим состоянием и имеет благоприятный прогноз: от 0,10% в 1 группе до 1,20% в 5 группе. Частота выявления кефалогематомы во всех группах колебалась от 3,50% до 4,10% и не показала корреляции с массой тела плода, выявленная разница была статистически достоверна, но клинически не значима. Поражение лицевого нерва встречалось с одинаковой частотой (0,10%) во всех группах.

**Выводы.** На массу плода при рождении оказывают влияние много факторов, таких как индекс массы тела матери, паритет родов, наличие гестационного сахарного диабета у матери во время беременности и пол плода. Клинически узкий таз выявлялся значительно чаще при весе плода более 4000 г. Увеличение массы плода связано с ростом частоты проведения операции кесарева сечения, но, преимущественно – в плановом порядке. Клинически значимо с увеличением массы плода возрастает частота послеродовых кровотечений у матери и частота выявления перелома ключицы у плода. По нашим результатам частота травм родовых путей у матери, а также кефалогематомы и повреждений лицевого нерва у плода не связана с массой тела плода.



Вотинова А. О.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ВРЕМЕННОЙ БАЛЛОННОЙ ОККЛЮЗИИ ИНФРАРЕНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ ПРИ РОДОРАЗРЕШЕНИИ БЕРЕМЕННЫХ С ПЛАЦЕНТАРНОЙ АДГЕЗИВНО-ИНВАЗИВНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ПЛАЦЕНТЫ**

*(Научный руководитель – к.м.н., Шелепова Е.С., д.м.н. Осипова Н.А.)*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Плацентарная адгезивно-инвазивная патология (ПАИП) является вариантом прикрепления плаценты, характеризующимся аномальным внедрением плацентарных ворсинок в миометрий, а также в соседние органы и ткани. Встречаемость данной патологии увеличивается из года в год за счет увеличения частоты кесарева сечения, применения вспомогательных репродуктивных технологий. Выбор хирургической тактики при экстренном родоразрешении пациентки с ПАИП на данный момент в РФ не регламентируется, и остается на усмотрение ответственного врача с учетом его хирургических навыков, технических и материальных возможностей медицинского учреждения в котором находится данная беременная.

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения интервенционного метода временной баллонной окклюзии инфраренального отдела аорты (временной БО ИОА) при оперативном родоразрешении пациенток с ПАИП.

**Материалы и методы.** На базе перинатального центра ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» в 2020 году была предложена методика, заключающаяся в выполнении кесарева сечения в нижнем сегменте матки вне области врастания плаценты, извлечении плода с последующей инфляцией баллонного катетера в инфраренальном отделе аорты, иссечением измененного участка миометрия с последующей метропластикой и сохранением матки.

Проанализировано 284 историй родов пациенток с ПАИП, прооперированных за период с 2015 по 2023 год с использованием и без использования временной БО ИОА. Все пациентки были родоразрешены в сроке более 37 1/7 недель на базе перинатального центра ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова». ПАИП была диагностирована на основании УЗИ и МРТ критериев.

Сформированы две группы: основную группу (n = 118) составили пациентки родоразрешенные путем операции кесарева сечения с применением рентгенэндоваскулярных методов (временная БО ИОА)

Группу сравнения (n = 166) составили пациентки, родоразрешенные путем операции кесарева сечения без применения рентгенэндоваскулярных методов.

**Результаты.** Достоверных различий между сравниваемыми группами по возрасту, сроку гестации, паритету не было выявлено ( $p > 0,05$ ). Во всех случаях извлечение плода происходило без затруднений, время извлечения от начала операции составило 4–6 мин в обеих группах. Все новорожденные родились живыми, без признаков недоношенности. Достоверных различий между сравниваемыми группами по таким факторам риска как эндометриоз, внутриматочные вмешательства в анамнезе, ожирение, применение ВРТ не было выявлено ( $p > 0,05$ ). Объем средней интраоперационной кровопотери в основной группе составил  $853 \pm 204$  мл, в группе сравнения —  $1636 \pm 302$  мл. Различия в сравниваемых группах статистически значимы ( $p < 0,05$ ). Кровопотеря составила менее 1000 мл у  $57,6 \pm 4,4\%$  ( $20,5 \pm 2,9\%$ ), 1000-1500 мл у  $27,9 \pm 4,8\%$  ( $27,1 \pm 4,4\%$ ), 1500-2000 мл у  $8,4 \pm 2,8\%$  ( $40,2 \pm 3,9\%$ ), более 2000 у  $5,9 \pm 2,6\%$  ( $12,2 \pm 3,5\%$ ) в основной группе и группе сравнения соответственно. Различия в сравниваемых группах статистически значимы ( $p > 0,05$ ). В обеих группах в 100% случаев операции были органосохраняющими. Гемотрансфузия и плазматрансфузия в послеоперационном периоде проводилось в 3 и 2,6 раз чаще в группе сравнения, различия в сравниваемых группах статистически значимы ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Применение временной баллонной окклюзии у пациенток с ПАИП позволяет снизить величину интраоперационной кровопотери на 21,9 %, уменьшить количество послеоперационных гемо- и плазматрансфузий в 3 раза ( $p < 0,05$ ) и при этом провести органосохраняющую операцию.



Гасникова Е. А.

## **ПРЕЖДЕВРЕМЕННАЯ ОТСЛОЙКА НОРМАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННОЙ ПЛАЦЕНТЫ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Денисова Т.Г.)*

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

**Обоснование.** Распространенность грозного осложнения беременности такого как преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (ПОНРП) в мире составляет 0,3-0,4%. В РФ заболеваемость ПОНРП в 2019 г. составила 9,3 на 1000 родов. До начала родовой деятельности ПОНРП возникает в 75-80%, в родах - в 20-25% случаев. На амбулаторном этапе или до поступления в стационар ПОНРП возникает в 30%, в стационаре - в 70% случаев. Материнская летальность при ПОНРП составляет 1,6-15,6% (вследствие кровотечения и геморрагического шока), перинатальная смертность – 200-350% (вследствие дистресс синдрома плода).

**Описание клинического случая.** В акушерское отделение БСМП была доставлена пациентка на сроке 34 недели беременности с жалобами на повышенный тонус матки, локальную болезненность на передней стенке матки и повышенную двигательную активность плода, и незначительные кровянистые выделения. Предварительно был выставлен диагноз ПОНРП, и пациентка была госпитализирована в акушерское отделение. Для уточнения диагноза проведено УЗИ.

Пациентке 32 года, замужем, работает учителем. Вес 75 кг, рост 171 см. Из перенесенных заболеваний отмечает детские инфекции, хронический тонзиллит, пиелонефрит и гастрит.

Анамнез заболевания: повышение температуры тела до 37,3С, першение в горле, заложенность носа, сухой кашель, слабость, потеря обоняния и вкуса 3 дня назад, затем присоединилась одышка.

При сборе анамнеза отмечает, ГБ у матери и бабушки, и повышение АД в предыдущей беременности.

Венерологический и фармакологический анамнез не отягощен.

Переливаний крови и плазмы не отмечает.

Вредные привычки отрицает.

Перенесенные операции: КС в 2018 г. со слов в связи с повышением АД.

Менструации с 13 лет, регулярные, безболезненные, умеренные, по 5 дней, через 28 дней, половая жизнь с 20 лет, роды 1 (оперативные), медицинский аборт 1. Гинекологические заболевания отрицает. Настоящая беременность третья, состоит на диспансерном учете, получает поливитамины.

Объективно при осмотре: состояние средней тяжести, сознание ясное, кожные покровы физиологической окраски, АД 145/100 мм. рт. ст. на правой руке и 150/100 мм.рт.ст. на левой, пульс 88 уд/мин, ритмичный, удовлетворительного наполнения, напряжен. Отмечает в течение последнего месяца повышение АД до 140/90 мм.рт.ст.

ЧДД 23 в минуту. Грудная клетка правильной формы, симметрично участвует в акте дыхания, вспомогательные мышцы не участвуют, хрипов нет. Язык влажный, живот при пальпации безболезненный, увеличен за счет беременной матки. Тело матки увеличено соответственно 34 неделям беременности, в повышенном тонусе, область рубца безболезненна. Сердцебиение плода приглушено, 128 в мин.

Мочеиспускание свободное безболезненное, диурез достаточный, отеков нет.

Гинекологический осмотр: наружные половые органы сформированы правильно, оволосение лобка по женскому типу.

Осмотр в зеркалах: шейка матки конической формы, длиной 2,0 см. Наружный зев закрыт.

При влагалищном осмотре тело матки увеличено до 34-35 недель беременности, сукровичные кровянистые выделения.

Проведено УЗИ плода и доплерометрия.

**Заключение:** ПОНРП, снижение МПК с обеих сторон, снижение ППК 1 ст.

По результатам клинико-лабораторного обследования выявлено: общий анализ крови: лейкоциты: 6,95\*10<sup>9</sup>/л, эритроциты: 3,71\*10<sup>12</sup>/л, Hb: 103 г/л, Ht: 32,6%, MCV: 87,9 фл, сред. сод. Hb: 27,8 пг, MCHC: 316 г/л, индекс RDW: 14,3%, тромбоциты: 262\*10<sup>9</sup>/л, MPV: 10,0 фл, тромбоцитрит: 0,26%, Ширина распредел. тромбоцитов по размеру: 10,8 fL, Нейтрофилы: 10,52\*10<sup>9</sup>/л, Процент нейтрофилов: 88,0 %, Лимфоциты: 0,48\*10<sup>9</sup>/л (4,0%), моноциты: 0,60\*10<sup>9</sup>/л (5,0%), Эозинофилы: 0,12\*10<sup>9</sup>/л (1,00%), Базофилы: 0\*10<sup>9</sup>/л (0%), Сегментоядерные: 78%, Палочкоядерные: 10%, Миелоциты: 2%, СОЭ: 42,0 мм/час.

Биохимия крови: Мочевина: 3,2 ммоль/л, Билирубин общий: 7,6 мкмоль/л, Билирубин прямой: 2,1 мкмоль/л, ФЩ: 112,4 Ед/л, Р: 1,09 ммоль/л, АСТ: 29,7 Ед/л, Креатинин: 64,2 мкмоль/л, СРБ: 132 мг/л, Общий белок: 51,0 г/л, Са: 1,94 ммоль/л, Альбумин: 24,4 г/л, АЛТ: 58,2 Ед/л, Ферритин: 0,0, ЛДГ: 531,0 Ед/л. Коагулология: АЧТВ: 26,7 сек, Тромбиновое время: 16,4 сек, Протромбиновый индекс: 111,0%, МНО: 0,89, Фибриноген: 4,3 г/л, Протромбиновое время: 9,8 сек, D-димер: 2236,00 нг/мл.

В моче протеинурия - 1,07 г/л.

В мазке из цервикального канала и уретры выявлен лейкоцитоз.

На основании жалоб, анамнеза, результатов клинико-лабораторного и инструментального исследований, данных общего и влагалищного осмотров выставлен диагноз: Беременность 34 недели. Умеренная ПЭ. ПОНРП. ФПН. Рубец на матке.

В связи с нарастанием кровопотери, пациентку решено досрочно родоразрешить операцией КС. Проведено интраперитонеальное КС в нижнем маточном сегменте. Кровопотеря составила 720 мл. Родился плод мужского пола 2130 г 47 см, оценка по Апгар 4/7 баллов. Переведен в отделение патологии новорожденных на 5 сутки и выписан на 14 сутки домой.

Выписана домой в удовлетворительном состоянии на 6 сутки с рекомендациями по питанию, уходу за молочными железами.

**Заключение.** Пациентка с ПОНРП на фоне ПЭ была оперативно досрочно родоразрешена. У новорожденного зарегистрированы низкий вес и рост, низкая оценка по шкале Апгар, а также увеличение длительности интенсивной терапии, периода адаптации и заболеваемости связанной с осложнениями перинатального периода.

В результате эффективной работы БСМП и врачей акушерского отделения беременной была своевременно оказана высококвалифицированная медицинская помощь.

Гуляева С.А.

## ОЦЕНКА ВАГИНАЛЬНОЙ МИКРОБИОТЫ У ПАЦИЕНТОК С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

*(Научный руководитель – ассистент кафедры акушерства и гинекологии с клиникой, к.м.н Батракова Татьяна Валерьевна)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В последние десятилетия наблюдается возрастающий интерес к изучению вагинальной микробиоты женщины, как ключевого фактора, оказывающего влияние на репродуктивное здоровье. Врожденные пороки сердца (ВПС) представляют собой одну из распространенных аномалий, требующих комплексного подхода к ведению беременных пациенток. Изменения в микробиоме могут оказывать значительное влияние на течение беременности, гестационные осложнения, а также на исходы родов и здоровье новорожденных. Данные о состоянии вагинальной микробиоты у беременных с ВПС в литературе немногочисленны.

**Цель исследования.** Выявить взаимосвязь между врожденными пороками сердца и развитием дисбиотических состояний влагалища во время беременности, а также определить их связь с осложнениями и исходами беременности.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 276 историй родов пациенток с врожденными пороками сердца с хронической сердечной недостаточностью и без нее, родоразрешенных в период с 2022 по 2024гг в Перинатальном центре ФБГУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова». Пациентки были разделены на 2 группы: основная ( $n=149$ ) – беременные с ВПС + ХСН ( $n=47$ ) и ВПС без ХСН ( $n=102$ ) и группа сравнения – беременные без ВПС ( $n=127$ ).

Результаты исследования демонстрируют, что пациентки с ВПС имеют более отягощенный акушерско-гинекологический анамнез за счет гнойно-септических осложнений в родах (3,0% у женщин с ВПС, отсутствуют в группе сравнения,  $p < 0.05$ ). При анализе течения настоящей беременности установлено, что истмико-цервикальная недостаточность (8,5% и 2,9% соответственно, в группе сравнения - 2,3%), а также инфекции мочевыводящих путей значительно чаще наблюдались в основной группе (10,6% и 18,6%, в группе сравнения – 2%,  $p < 0,05$ ), причем в группе здоровых беременных статистически чаще выявлялись заболевания желудочно-кишечного тракта (17% и 35,2% в основной группе и 39% в группе сравнения,  $p < 0,05$ ).

При оценке вагинальной микробиоты установлено, что бактериальный вагиноз выявлялся исключительно у пациенток с ВПС и ХСН с выраженной положительной корреляцией (29,8% случаев,  $p < 0.05$ ). Вагиниты также отмечались значительно чаще у женщин с ВПС, независимо от наличия ХСН, по сравнению со здоровыми беременными (у 53,9% женщин с ВПС и 0% здоровых беременных,  $p < 0.05$ ). При сравнительном анализе в составе вагинальной микробиоты у пациенток с ВПС не зависимо от наличия ХСН в посеве преобладали *E. faecalis* (14,9% с ХСН и 25,5% без ХСН) и *Candida spp.* (19,1% с ХСН и 14,7% без ХСН), *E.coli* (7,4% с ХСН и 8,8% с ХСН). Хориоамнионит был более распространен среди пациенток с ВПС без ХСН (7,8%) и в группе сравнения (7%), что, вероятно, связано с более высокой частотой антибиотикопрофилактики в основной группе (80,8% беременных с ВПС и ХСН и 57,8% женщин с ВПС без ХСН.).

Оперативное родоразрешение статистически значимо чаще преобладало у пациенток с ВПС (61,7% у женщин с ХСН и 39,2% у женщин без ХСН), независимо от наличия ХСН, в сопоставлении с пациентками группы сравнения (27% случаев,  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Таким образом, в результате исследования установлено, что у беременных с ВПС и ХСН статистически значимо чаще отмечаются осложнения беременности, ассоциированные с инфекцией: гнойно-воспалительные осложнения после родов в анамнезе, ИЦН, а также более высокая частота оперативного родоразрешения. При анализе вагинальной микробиоты установлено, что ВПС с ХСН является фактором риска бактериального вагиноза при беременности.

Гусейнова Э. Р.

## ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ПАЦИЕНТОК С НАСЛЕДСТВЕННОЙ ГИПОФИБРИНОГЕМИЕЙ

(Научные руководители - к.м.н. Годзоева А.О.)

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Наследственная гипофибриногенемия – врожденное патологическое состояние, представляющее собой снижение содержания фибриногена в крови ниже 1,5-2 г/л. В наше время частота гипофибриногенемии достигает 1:500 человек и зачастую остается невыявленной в течение жизни. У женщин репродуктивного возраста данная патология может проявляться в виде аномальных маточных кровотечений, а у беременных могут возникать различные осложнения: от самопроизвольных аборт до акушерских кровотечений. Данные состояния вносят значительный вклад в материнскую заболеваемость и смертность. Отсутствие общепринятых протоколов ведения делает актуальным изучение данной проблемы.

**Цель исследования.** Оценить течение беременности, родов и послеродового периода у пациенток с наследственной гипофибриногенемией

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ течения беременности и родов пациенток с наследственной гипофибриногенемией, родоразрешенных в Перинатальном центре Клинике материнства и детства НМИЦ им В. А. Алмазова в период с 2019 по 2024гг. В основную группу включено 9 беременных с наследственной гипофибриногенемией. У всех пациенток был исключен вторичный генез заболевания. В группу сравнения – 20 беременных с физиологическим течением беременности. Анамнез жизни, клинические данные, результаты лабораторных тестов, способ родоразрешения, акушерские осложнения, а также вес новорожденного и жизнеспособность новорожденных были собраны из электронных и архивных записей НМИЦ им. В.А. Алмазова

Статистическая обработка данных проведена с помощью пакета статистических программ «IBM® SPSS Statistics Version 26.0»

**Результаты.** Пациентки исследуемых групп не имели статистических различий по возрасту ( $p=0,279$ ) и антропометрическим показателям ( $p=0,694$ ).

Анализ менструальной функции не показал статистических различий по возрасту менархе, длительности и продолжительности менструации ( $p\geq 0,05$ )

Пациентки исследуемых групп имели различия по паритету беременности – 1 [1; 2] и 1 [1; 1,5] в основной и контрольной группах, соответственно ( $p=0,023$ ).

Отягощенный акушерский анамнез: в основной группе искусственные аборты встречались у 2х (22,2%) пациенток, самопроизвольный выкидыш - 22,2% ( $n=2$ ), неразвивающаяся беременность - 33,3% ( $n=3$ ), в контрольной группе - искусственные аборты - 15% ( $n=3$ ), самопроизвольный выкидыш – 5% ( $n=1$ ). Частота потери беременности оказалась выше в группе пациенток с гипофибриногенемией ( $p<0,05$ ).

Средний уровень фибриногена в третьем триместре беременности составил в группах исследования 0,82 [0,68; 1,05] кг/м<sup>2</sup> и 5,21 [4,69; 6,17] кг/м<sup>2</sup> в основной и группе сравнения соответственно.

Пациенткам в основной группе в 5 случаях из 9 (55%) непосредственно перед родами и во время родов проводилась заместительная терапия фибриногена по показаниям. Проводились трансфузии СЗП  $n=2$  (40%), криопреципитатом  $n=2$  (40%), и СЗП, и криопреципитатом ( $n=1$ ). Количество доз криопреципитата и СЗП определялось индивидуально в зависимости от уровня фибриногена и анамнеза пациентки.

Новорожденные от матерей в исследуемых группах не имели различий по росто-весовым показателям: масса новорожденных  $3133,3\pm 346,2$  и  $3368,9\pm 426,4$  в основной и контрольной группах соответственно ( $p=0,158$ )

**Выводы.** Результаты проведенного исследования подтверждают данные научной литературы о том, что гипофибриногенемия можно рассматривать как одну из редких причин повторяющихся выкидышей, если не проводится заместительная терапия донорской кровью.

Следует рассмотреть возможность программированного родоразрешения и преиндукции родов у таких пациенток, что снижает риски как геморрагических, так и тромбозмболических осложнений.

Гипофибриногенемия не является фактором риска развития задержки роста плода и ассоциирована с нормальными росто-весовыми показателями новорожденных при рождении при своевременной заместительной терапии.

На данный момент можно сделать вывод, что ведение данного состояния во время беременности является сложной задачей и требует тщательного наблюдения и мониторинга, а также междисциплинарного сотрудничества акушеров-гинекологов и гематологов.



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

## **СОСТОЯНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ МИКРО- И МАКРОГЕМОДИНАМИКИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ НАРУШЕНИЙ БЕРЕМЕННОСТИ**

*(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.** Ранняя диагностика гипертензивных нарушений беременности в настоящее время является актуальной проблемой современного акушерства. Такие тяжелые патологии, как преэклампсия (ПЭ) и эклампсия, влекут за собой неблагоприятные перинатальные и материнские осложнения, что подчеркивает особую важность прогнозирования гестационной артериальной гипертензии (ГАГ), как начальной формы указанных выше расстройств. На данный момент диагностика гипертензивных патологий основана на результатах объективного осмотра и ультразвукового исследования, однако применение последнего метода ограничено по частоте использования (в рамках двух скринингов на сроках 11-13 и 19-21 неделя). В связи с этим, необходимы новые экономически доступные, неинвазивные, простые в использовании и безопасные методы прогнозирования кардиоваскулярных патологий у беременных на ранних стадиях до развития клинических проявлений.

**Цель исследования.** Выявить особенности периферической микроциркуляции и состояние сосудистой стенки у беременных с гипертензивными нарушениями, оценить взаимосвязь с изменениями кровотока в система «мать-плацента-плод».

**Материалы и методы исследования.** Проведено проспективное клиническое исследование 90 пациенток сроком беременности 22-41 неделя на базе Перинатального центра Республики Мордовия. Контрольная группа (группа 0, n=42) сформирована из женщин с физиологически протекающей беременностью, группа 1 (n=36) – пациентки с ГАГ, группу 2 (n=12) составили беременные с ПЭ. Исследование включало рутинную клиническую диагностику общесоматического статуса беременной, определение состояния сосудистой стенки методом фотоплетизмографии (ФПГ), периферической микроциркуляции методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) и ультразвуковую диагностику маточно-фетоплацентарных показателей. Статистическая обработка полученных данных осуществлялась программой «Statistica 13.0»

**Результаты.** Оценивая контурный анализ ФПГ, обнаружено значимое повышение (на 9,2-21,9%,  $p<0,05$ ) индекса аугментации (AIp75), значение показателя прогрессивно возрастало по мере утяжеления гипертензивной патологии, что свидетельствует о снижении эластичности артерий и их большем ремоделировании. Показатель центрального систолического давления (SPa) был на 3,6% выше в группе 2 в сравнении с группой 1 и на 5,4% ( $p<0,05$ ) относительно контрольной группы. Изменения параметров ФПГ коррелировали с нарушениями маточно-плацентарного кровотока.

Средние показатели периферической микроциркуляции: в исследуемых группах беременных с ГАГ и ПЭ наблюдалось снижение показателя перфузии на 23,1% ( $p<0,05$ ) и 33,2% ( $p<0,05$ ) в сравнении с группой 0. Зарегистрировано статистически значимое снижение флакс и коэффициента вариации в группе пациенток с ГАГ, относительно здоровых женщин. Дизрегуляция сосудистого тонуса проявлялась в виде преобладания центральных механизмов регуляции (Ад, Ас) над периферическими (Аэ, Ам, Ан) при прогрессировании гипертензивных расстройств. Нарушения плацентарного кровообращения сопряжены с изменениями периферической микроциркуляции.

Гипертензивные расстройства были ассоциированы с большей частотой родоразрешения путем кесарева сечения и более низкими показателями состояния новорожденного по шкале Апгар.

**Заключение.** Таким образом, исследование состояния сосудистой стенки и периферической микрогемодинамики методами ФПГ и ЛДФ соответственно является перспективным в предиктивной диагностике гипертензивных нарушений беременности.

Карачаева Е.С., Чурилов А.А., Разин А.А.

## ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ВНУТРЕННЕЙ КАРТИНЫ БОЛЕЗНИ СУПРУЖЕСКИХ ПАР, ГДЕ ЖЕНЩИНА СТРАДАЕТ ХРОНИЧЕСКИМ АДНЕКСИТОМ

(Научный руководитель - к.м.н., д.м.н. Носкова О.В.)

<sup>1</sup>Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Высшего Образования  
Донецкий Государственный Медицинский Университет Минздрава России

Кафедра акушерства и гинекологии

<sup>2</sup>ГБУО РКБ им. М.И. Калинина

Донецк, Российская Федерация

**Введение.** Одной из самых распространённых патологий, в структуре гинекологических заболеваний является хронический аднексит. Внутренние ощущения человека во время болезни, формирует отношение к предлагаемому лечению, что детерминирует основную проблему: на сколько готов больной доверить себя врачу, и какой глубины этот лимит доверия. Таким образом, изучение особенностей внутренней картины болезни у семейных пар с супружеской дезадаптацией, где женщины страдают хроническим аднекситом, позволит понять, что стоит за жалобами, которые предъявляют женщины, страдающие хроническим аднекситом.

**Цель работы:** изучить особенности структуры внутренней картины болезни семейных пар с супружеской дезадаптацией, где женщины страдают хроническим аднекситом

**Материалы и методы исследования:** Обследование проводилось в условиях отделения патологии беременности ГБУ РКБ им. М.И. Калинина, под наблюдением состояли 140 супружеских пар, в которых жены страдали хроническим аднекситом, из них 110 пар составили основную группу с супружеской дезадаптацией и 30 пар без дезадаптации – составили контрольную группу. Основная группа подразделена на четыре подгруппы: первая подгруппа представлена 32 женщинами у которых супружеская дезадаптация имела приобретённый характер на фоне хронического аднексита, вторая группа 17 пар с сексуально-эротической дезадаптацией, основанная на неправильном сексуальном поведении, третья группа 28 пар с несоответствием полоролевого поведения и четвертая группа 33 пары с первичной сексуальной дисфункцией у жён. Возраст обследованных составил от 19 до 41 года, все пациентки состояли в браке в течение 8 лет. Механизмы развития супружеской дезадаптации изучали с помощью метода системно-структурного анализа сексуального здоровья по его интегральным критериям, компонентам и составляющим. Для определения внутренней картины болезни (ВКБ) использовалась методика ЛОБИ, статистическая обработка проведена по таблицам процентов и их ошибок В.С. Генеса.

**Результаты.** Согласно результатам исследований в настоящее время структуру ВКБ определяют познавательный, эмоциональный и мотивационно-поведенческий компоненты отношения к болезни и особенности психологической компенсации, свойственные личности больного. Для женщин наиболее характерными были эгоцентрический, особенно в третьей группе  $43 \pm 10\%$  и неврастенический, особенно в первой группе  $22 \pm 7\%$  типы ВКБ, реже всего встречался эргопатический тип -  $3 \pm 3\%$ . Для мужчин чаще всего встречался неврастенический  $33 \pm 8\%$  в 4-й группе, сенситивный  $25 \pm 8\%$  в 3-й группе и тревожные типы у  $12 \pm 8\%$ . Гармоничный тип ВКБ в исследуемых группах не обнаружено, в контрольной группе он встречался у подавляющего большинства обследуемых. Для пациентов с тревожным типом ВКБ были характерны постоянное беспокойство, мнительность. Женщины с ипохондрическим типом ВКБ, сосредоточены только на своих болезненных переживаниях. Лица с меланхолическим типом ВКБ удручены своей болезнью или болезнью жены, не верят в выздоровление, эффективность лечения, несмотря на благоприятные объективные данные. Для неврастенического типа ВКБ была характерна раздражительная слабость, особенно при сохранении болевого синдрома у женщин. Обессивно-фобический тип ВКБ характеризовался тревожно мнительностью, опасениями, связанных с надуманными, нереальными исходами заболевания. Эгоцентрический тип ВКБ характеризовался уходом в болезнь, при эргопатическом типе ВКБ, жены и их мужья, несмотря на наличие жалоб старались во чтобы то ни стало продолжать работу. При паранояльном типе супружеская пара была уверена в том, что болезнь — это результат злого умысла. В чистом виде ВКБ выявлялась редко, чаще всего имели место смешанные типы: тревожно-ипохондрический, тревожно-обессивный, в которых сочетались вышеописанные черты.

**Выводы.** В результате проведенного обследования выявленные типы ВКБ, отражающие неадекватное реагирование больных и их супругов на свое состояние или состояние жены, еще больше способствовали микро и макросоциальной дезадаптации в семье, профессиональной деятельности. Деструктивное отношение к болезни еще более усугубляло имеющуюся супружескую дезадаптацию. Все это говорит подтверждает необходимость проведения психокоррекционных мероприятий в супружеской паре, где женщины страдают хроническим аднекситом.

Кечкина В. Д.<sup>1</sup>, Вовкочина М. А.<sup>1</sup>, Берлим Ю. Д.<sup>1</sup>, Александрина А. А.<sup>1</sup>

## АНАЛИЗ ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОМЕТРИОЗ-АССОЦИИРОВАННОЙ БОЛИ ДИЕНОГЕСТОМ

(Научный руководитель – д.м.н., проф. Дубровина С.О.)

<sup>1</sup>Ростовский государственный медицинский университет

Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Эндометриоз (ЭМ) – это хронический патологический процесс, проявляющийся доброкачественными разрастаниями в виде эндометриоподобной ткани за пределами слизистой оболочки тела матки. Основными проявлениями ЭМ являются хроническая боль и бесплодие. Однако симптомы этого заболевания выходят за рамки здоровья, так как ЭМ значительно снижает качество жизни из-за его тяжёлых последствий, сопровождаясь психоэмоциональным дискомфортом. Первая линия терапии боли, ассоциированной с эндометриозом, это гестагены. Рецидивы при отсутствии терапии происходят до 70% в течение 7 лет наблюдения после операции. Однако побочные эффекты терапии могут быть причиной отказа от терапии.

**Цель исследования.** Выявить и оценить основные причины отказа от терапии диеногестом в отношении эндометриоз-ассоциированной хронической тазовой боли у женщин, прооперированных по поводу эндометриоза и принимавших гестагены в послеоперационном периоде.

**Материалы и методы.** В исследование включили 48 женщин, в возрастном диапазоне 35-50 лет, страдающих эндометриозом II стадии, которые были прооперированы на базе Федерального государственного бюджетного учреждения «Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии» и получавших диеногест с целью симптоматического лечения хронического болевого синдрома и предупреждения рецидива патологического процесса. На основании окончания приёма гестагенов данная когорта была разделена на две группы: I группа (38 человек – 79,17%) – женщины, завершивших непрерывную терапию курсом 6 месяцев, II группа (10 человек – 20,83%) – отменили терапию до окончания курса из-за развившихся побочных явлений. Во время исследования осуществляли поиск возможных прогностических параметров неблагоприятных исходов лечения. Для оценки степени влияния интенсивности испытываемой боли женщины заполняли анкету визуально-аналоговой шкалы (ВАШ). Для определения количественных показателей между исследуемыми группами был применён критерий Манна-Уитни. Пороговый уровень значимости составил  $p < 0,05$ .

**Результаты.** По результатам проведённого исследования по основным показателям (возраст, рост, вес, индекс массы тела) между I и II группами статистически значимых различий не было выявлено ( $p > 0,05$ ), что свидетельствует о сопоставимости когорт по клиническим параметрам. При изучении репродуктивной функции также не было выявлено статистически значимых различий ( $p = 0,486$ ). Оценка выраженности интенсивности боли по ВАШ в двух группах не выявила статистически значимых различий ( $p = 0,114$ ), однако в I группе этот балл был выше по сравнению со II группой (7,00 и 6,50 соответственно). В ходе исследования определили, что 42 пациентки принимали нестероидные противовоспалительные препараты (НПВС) с целью купирования болевого синдрома. В I группе число принимавших НПВС было на 20% выше – в I группе (35 человек – 92,1%), во II группе (7 человек – 70%). Был проведён анализ частоты встречаемости и характера сопутствующих заболеваний, которые могут быть предикторами развития побочных явлений терапии. Выяснилось, что у 20 женщин имеется сопутствующая патология, причём из I группы – 14 человек (36,8%), из II – 6 человек (60%), при этом статистически значимых различий между группами выявлено не было. Это объясняет, что коморбидные состояния не являются определяющим фактором, влияющим на необходимость отмены терапии гестагенами. Нами были определены наиболее частые причины отказа – метроррагии (60,0%) и мигрень (50,0%). Психоэмоциональное состояние, отёки, инсульт были менее распространёнными причинами отказа от терапии, составив по 10% соответственно.

**Выводы.** Результаты нашего исследования подчёркивают, что маточное кровотечение, как одна из самой распространённой причины отказа, может быть связано с длительностью курса, резистентностью к прогестерону, истончением эндометрия под действием прогестинов. Вторая наиболее частая причина – это мигрень. Таким образом, наше исследование является перспективным для разработки новых стратегий лечения и персонализированного подхода к пациенту, особенно при возникновении побочных явлений, которые требуют индивидуального объяснения и коррекции терапии с возможной сменой препарата.

Кизима Н. Х., Леффад М. Л.

## **ОСОБЕННОСТИ МИКРОНУТРИЕНТНОГО ГОМЕОСТАЗА У ЖЕНЩИН С ГЕСТАЦИОННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, АССОЦИИРОВАННЫМ С СУБКЛИНИЧЕСКИМ ГИПОТИРЕОЗОМ. ВЛИЯНИЕ НА ТЕЧЕНИЕ И ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ**

*(Научные руководители - д.м.н., профессор Скальный А.В., д.м.н., профессор Семятов С.М.)*

ФАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Министерства образования  
Российской Федерации  
Москва, Россия

**Введение.** Распространенность ГСД среди беременных экспоненциально увеличивается с каждым годом, что обуславливает актуальность изучения разных аспектов патогенеза и профилактики этого заболевания. Наиболее значимый фактор риска развития этого осложнения беременности – пандемия ожирения с уже существующей прегестационной инсулинорезистентностью. Заболевания щитовидной железы являются вторым по распространенности эндокринным расстройством у беременных после ГСД и встречаются с частотой 2–3% (от 0,3 до 0,5% – клинически выраженный гипотиреоз, от 2 до 2,5% – СГТ). Высокая распространенность ГСД у пациенток с СГТ подтверждена многими исследованиями, также как и повышенный риск развития СГТ при ГСД, что говорит о возможной патогенетической общности заболеваний. Имеющийся до зачатия дефицит микронутриентов может не только усугубиться с увеличением срока гестации из-за непрерывно возрастающей потребности в энергии и питательных веществах, но и оказать негативное влияние на рост плода (задержка роста плода, низкая для гестационного возраста масса тела, врожденные пороки развития) и течение беременности.

**Цель исследования.** Охарактеризовать микронутриентный гомеостаз у женщин с сочетанием гестационного сахарного диабета (ГСД) и субклинического гипотиреоза (СГТ) и значение микронутриентного дисбаланса в осложненном течении беременности.

**Материал и методы.** В ходе исследования было проанализировано 439 историй родов пациенток с ГСД, сочетанного с СГТ, которые в сроке 12–13 недель гестации прошли исследование микронутриентного состава плазмы крови в автономной некоммерческой организации (АНО) «Центр биотической медицины». Изучались антропометрические и анамнестические данные пациенток, осложнения текущей беременности, срок и метод родоразрешения, а также состояние новорожденного. Часть перечисленных показателей была сопоставлена с полученными ранее уровнями микронутриентов в плазме крови (Al, Co, Cu, Fe и др.), измеренными в сроке гестации 12–13 недель.

**Результаты.** При анализе концентраций микронутриентов в плазме крови в сроке гестации 12–13 недель дефицит железа был выявлен у 250 пациенток (57%), йода – у 231 (52,6%), кобальта – у 229 (52,2%), витамина B12 – у 285 (64,9%) и витамина D – у 280 (63,6%). Изучено влияние прегестационного ИМТ на уровни микронутриентов в плазме крови: статистически значимо чаще недостаток железа наблюдался у беременных с избыточной массой тела и ожирением, чем у женщин с нормальной массой тела ( $\chi^2 = 8,14$  и  $5,32$  соответственно). При этом шанс развития дефицита железа также возрастал с увеличением массы тела: в 1,81 раза при избыточной массе тела (95% ДИ 1,2–2,73) и в 2,07 раза при ожирении (95% ДИ 1,11–3,86). Выявлено значение дисбаланса микронутриентов в осложненном течении беременности. Так, при угрозе преждевременных родов (УПР) у 50% пациенток наблюдался дефицит кобальта; у 59% пациенток с анемией – дефицит железа. Дефицит Se, Ca и витамина B12 наблюдался у 55, 70 и 73% пациенток с преэклампсией (ПЭ).

**Выводы.** Наблюдаемый нами дефицит отдельных микронутриентов при определенных осложнениях беременности позволяет предположить, что коррекция уровня микроэлементов на этапе прегравидарной подготовки или ранних сроках гестации позволит улучшить исходы беременности. Однако для выявления более точных патофизиологических взаимосвязей между уровнем микронутриентов и риском возникновения осложнений беременности у пациенток с ГСД и СГТ.



Коземаслова В. О., Стародубова С. А.

## ПОИСК РЕЗЕРВОВ СНИЖЕНИЯ ЧАСТОТЫ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ, У ЖЕНЩИН С ОДНОПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТЬЮ ПОСЛЕ ЭКО

(Научный руководитель - к.м.н., доц. Корнилова Т. Ю.)

Ульяновский государственный университет

Ульяновск, Российская Федерация

**Введение.** Роды после ЭКО изначально были только оперативными. На данный момент ситуация изменилась — беременность без осложнений и нормальное состояние плода позволяют провести естественные роды после ЭКО. Но акушерская статистика демонстрирует, что операция кесарево сечение (ОКС) завершает беременность после ЭКО чаще, чем вагинальные роды.

**Цель исследования.** Определить показания к ОКС у женщин с одноплодной беременностью после ЭКО и выявить возможные резервы снижения частоты этой операции.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 32 родоразрешенных пациентки программы ЭКО в возрасте от 28 до 38 лет, выносивших одноплодную беременность. Проведен ретроспективный анализ данных о гинекологической и экстрагенитальной патологии женщин, течении настоящей беременности, методе и сроке родоразрешения. Сопоставили состояние новорожденных после естественных родов и после ОКС.

**Результаты.** Средний возраст 32 беременных составил 33 года, причем 31% были старше 35 лет. У всех пациенток беременность наступила после ЭКО. Первичное бесплодие диагностировано у 59% женщин, вторичное – у 41%. Мужской фактор бесплодия стал показанием для ЭКО в 34% случаев.

У 60% рожениц беременность была первая, но первородящими были 81% женщин. У 85% повторнородящих выявлен отягощенный акушерский анамнез: в 36% случаев первая беременность оказалась внематочной, в 27% завершилась на ранних сроках самопроизвольным абортom и 54% пациенток имели рубец на матке. Экстрагенитальная патология выявлена при обследовании у 78% женщин: среди заболеваний лидировали миопия (48%), заболевания щитовидной железы с нарушением ее функции (44%), ожирение (28%) и заболевания МВС (28%). Осложнения течения беременности в I половине наблюдались в 78% случаев: угрожающий самопроизвольный аборт (64%), железодефицитные состояния (20%), бессимптомная бактериурия (16%), рвота беременных (12%).

Во второй половине беременности осложнения течения беременности уже диагностировали у 96% женщин, лидировали анемия беременных (58%) и отеки беременных (58%). Угрожающие преждевременные роды стали причиной госпитализации в 39% случаев. В 78% случаев беременность завершилась ОКС: экстренно – 48% и в плановом порядке – 52%. Среди показаний для планового оперативного родоразрешения лидировали отказ беременной от естественных родов, несмотря на возможность родоразрешения через естественные родовые пути, и рубец на матке после предыдущего ОКС или консервативной миомэктомии, соответственно: 54% и 46%. Экстренное ОКС в 16% случаев завершило естественные роды из-за возникшей плодово-тазовой диспропорции и дискоординированной родовой деятельности, не поддающейся коррекции. В 8% случаев показанием для ОКС стала ПОНРП. Чаще всего показаниями для экстренного ОКС у беременных после ЭКО были начавшаяся родовая деятельность при неподготовленной шейке матки и преждевременное излитие околоплодных вод, соответственно: 33% и 33%.

Естественные роды завершили беременность после ЭКО в 22% случаев.

32 беременности после ЭКО завершились рождением 32 живых новорожденных без асфиксии. Масса тела новорожденных в 66% случаев была в пределах 2500гг-3999гг. В 6 % случаев родились новорожденные с массой тела от 2000гг до 2499 гг.

**Выводы.** Важным условием для снижения частоты ОКС является желание женщины рожать через естественные родовые пути. В этих случаях особенно важна психопрофилактическая подготовка беременной к родам.

В качестве резерва могут быть рассмотрены соматически здоровые первородящие женщины старше 30 лет после ЭКО в связи с мужским фактором бесплодия. В настоящее время в мире нет единой адекватной системы оценки состоятельности рубца на матке в родах, поэтому пациентки с рубцом на матке после ЭКО не могут являться резервом для снижения частоты оперативного родоразрешения.



Конарева Т. А.

## **ПОЗДНИЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЕ РОДЫ: ПРИЧИНЫ, НЕОНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ**

(Научный руководитель - к. м. н., доцент Иванников С. Е.)

Бюджетное учреждение высшего образования Сургутский государственный университет  
Сургут, Российская Федерация

**Введение.** Преждевременные роды составляют 4,9% от всех родов в Российской Федерации, они являются самой частой (70%) причиной неонатальной смертности. Поздние преждевременные роды (ППР, 34+0 - 36+6 недель) составляют 73% от всех ПР. ППР все еще несут риски нежелательных неонатальных исходов, несмотря на свое промежуточное положение. Для данного периода нет обязательных методов терапии, закрепленных в клинических рекомендациях.

**Цель исследования:** Анализ осложнений течения беременности, родов и неонатальных исходов поздних преждевременных одноплодных родов.

**Материалы и методы.** Ретроспективное исследование было проведено на базе БУ «Сургутский центр охраны материнства и детства» в период с 1 января по 31 мая 2021 года. Всего за этот период было рождено 2996 детей от одноплодных беременностей на сроке 22-42 недели. Произведен анализ историй болезни пациенток с одноплодными беременностями, родоразрешенных в сроке 34-36 недель, что составило 3,7% от общего числа одноплодных родов (n=110). Мы оценивали следующие материнские характеристики: возраст, число предшествующих беременностей и родов, наличие рубца на матке, состояния, осложняющего беременность (гипертензии, сахарного диабета (как 1 типа, так и ГСД), инфекций почек, инфекций половых путей, ИЦН), дородового излития околоплодных вод, индукции родов и ее причину, профилактики РДС и способ родоразрешения. Мы оценивали следующие детские характеристики: вес при рождении, баллы по шкале Апгар к 1 и 5 минутам, pH крови артерии/вены пуповины, факт попадания в ОРИТН/ОПН, причину попадания в данные отделения, объем проведенных лечебных мероприятий (наличие гемотрансфузий, антибиотикотерапии, фототерапии, введения раствора глюкозы, необходимость в кислородной поддержке и ее длительность в сутках), исход, число койко-дней в стационаре и группу здоровья при выписке.

**Результаты.** Средний возраст матерей составил 30 лет, 38% были первородящими, 62% повторнородящими. 24,5% женщин имели рубец на матке, 26,4% имели гипертензивные нарушения, из них 68,9% — преэклампсия (90% случаев преэклампсии — поздняя преэклампсия). 21,8% женщин имели сахарный диабет, 56,4% перенесли инфекцию мочеполовых путей при беременности, 15,5% имели ИЦН. 38,2% женщин родили через естественные родовые пути, 62,8% были родоразрешены с помощью кесарева сечения. У 31,8% женщин произошел преждевременный разрыв плодных оболочек, при этом средняя длительность безводного периода составила 9 ч 45 мин. Доля индуцированных родов составила 41%, поводом для них в 46,6% случаев была преэклампсия, в 17,7% — патология прикрепления плаценты, в 13,3% — ФПН, в 8,8% — преждевременная отслойка плаценты, в оставшихся 13,6% — сахарный диабет 1 типа и экстрагенитальная патология в равных долях. 26,4% женщин проводилась профилактика РДСН.

Средний вес новорожденного составил  $2638,05 \pm 423,70$ , средняя оценка по шкале Апгар 8-9. В состоянии ацидоза родилось 3 детей (2,7%). В ОРИТН и/или ОПН были переведены 70% новорожденных, из них 75% сразу после рождения. В 55,8% случаев поводом для перевода стала недоношенность и морфофункциональная незрелость, в 29,9% - дыхательное расстройство, в 5% — непосредственно переходящее нарушение углеводного обмена, однако гипогликемия как сопутствующий и основной диагноз у переведенных наблюдалась в 27% случаев. Средний минимальный уровень глюкозы при гипогликемии составил  $1,96 \pm 0,89$  ммоль/л. В ОРИТН и ОПН в качестве лечения 74% получали фототерапию средней длительностью 3,5 суток, 31% получал антибиотикотерапию, 33% нуждались в респираторной поддержке средней длительностью 3,5 суток, гемотрансфузию получил 1 новорожденный (1%). Среднее число койко-дней составило 10, при этом 66,4% новорожденных провели в стационаре более 7 дней. 85,5% новорожденных были выписаны со 2 группой здоровья, 14,5% - с третьей, все новорожденные были выписаны домой.

**Выводы.** У матерей с ППР самыми частыми осложнениями беременности являются инфекции мочеполовых путей (56,4%) и гипертензивные расстройства (26,4%), в том числе преэклампсия (68,9%). Потребность в КС при ППР (62,8%) повышена в два раза по сравнению со средним показателем (29,5%). Состояние новорожденных в 70% случаев требовало перевода в ОРИТН, ОПН, однако все исходы лечения оказались благоприятными.

Малышкина Д. А.<sup>1</sup>

## ЗНАЧИМОСТЬ ВОСПРИЯТИЯ ЖЕНЩИНАМИ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ В ПЛАНИРОВАНИИ ДЕТОРОЖДЕНИЙ

(Научный руководитель – д.м.н. Кулигина М. В.<sup>2</sup>)

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный медицинский университет»

<sup>2</sup>ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства им.В.Н.Городкова»

Иваново, Российская Федерация

**Введение.** Снижение рождаемости является следствием не только уменьшения численности женщин репродуктивного возраста, но и изменением их репродуктивных установок. Наиболее значимыми факторами, определяющими количество рожденных детей (т.н. факторы-ограничители деторождений) являются социально-экономические. Поскольку беременность и роды являются серьезным испытанием для женского организма, представляет интерес исследование распространенности медико-психологических факторов-ограничителей деторождений, обусловленных восприятием процесса реализации репродуктивной функции беременными женщинами. Полученные данные позволят оптимизировать организацию и содержание медико-психологической поддержки женщин с целью минимизации управляемых факторов риска отказа от повторных деторождений.

**Цель исследования.** Выявить распространенность факторов-ограничителей деторождения, обусловленных восприятием беременности и родов, у беременных женщин.

**Материалы и методы исследования.** Проведено анонимное одномоментное анкетирование женщин, обратившихся в женскую консультацию по поводу нежелательной беременности. В исследовании приняли участие 235 женщин-жителей ЦФО, обратившихся в женскую консультацию с целью прерывания нежелательной беременности в июне 2024 года (средний возраст -  $30,8 \pm 1,01$  лет), в том числе 166 женщин, завершивших её искусственным аборт (средний возраст -  $30,7 \pm 0,59$  лет) и 69 женщин, принявших решение о продолжении беременности (средний возраст -  $29,8 \pm 1,89$  лет). Опрос проведен с использованием оригинальных анкет, содержащих вопросы закрытого и полужакрытого типов. Полученные данные статистически обработаны при помощи программы «Microsoft Excel» из комплекта «Microsoft Office XP».

**Результаты.** По результатам исследования среди значимых факторов, определяющих планируемое число детей, женщинами были отмечены факторы, обусловленные субъективным восприятием беременности и родов. Распространенность фактора «эмоциональные переживания в связи с беременностью и родами» составила 8,5 на 100 женщин, «возможное/имеющееся ухудшение здоровья во время беременности» - 7,7 на 100 женщин, «возможное/имеющееся ухудшение здоровья во время родов» - 4,3 на 100 женщин. Частота факторов-ограничителей деторождений составила в целом 20,4 на 100 женщин, в том числе 22,3 на 100 женщин, прервавших беременность и 14,5 на 100 женщин её сохранивших.

По данным исследования установлено, что большинство (85,8%) женщин, прервавших беременность искусственным аборт, имеют в анамнезе роды, значительно ниже (12,7%) удельный вес нерожавших женщин. Распространенность факторов-ограничителей деторождения, обусловленных субъективным восприятием беременности и родов, составила 21,4 на 100 рожавших женщин, 28,6 на 100 нерожавших женщин.

Среди женщин, сохранивших нежелательную беременность, 37,7% имели в анамнезе роды, большинство (62,3%) были нерожавшими. Распространенность факторов-ограничителей деторождения, обусловленных субъективным восприятием беременности и родов, составила 7,0 на 100 рожавших женщин и 26,9 на 100 нерожавших женщин ( $OR=3,859$ ; 95% ДИ: 1,093; 13,63). Рожавшие женщины, отказавшиеся от продолжения нежелательной беременности, по сравнению с рожавшими женщинами, продолжившими её, чаще воспринимают обет реализации репродуктивной функции в качестве ограничителя последующих родов ( $df=1$ ,  $\chi^2=4,644$ ,  $p=0,05$ ). В целом по исследованной группе рожавшие женщины по сравнению с нерожавшими чаще выделяют беременность и роды как фактор, ограничивающий количество планируемых деторождений ( $df=1$ ,  $\chi^2=8,261$ ,  $p=0,01$ ).

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о наличии у каждой пятой беременной женщины факторов риска отказа от реализации репродуктивной функции, обусловленных её представлениями о беременности и родах. Пережитый опыт беременности и родов, воспринимаемый как «отрицательный», влияет на решение о продолжении нежелательной беременности.

Восприятие беременности и родов в качестве фактора-ограничителя женщинами, не имеющими опыта завершения беременности родами, выше такового у рожавших женщин. Решение задачи акушерско-гинеко-

логической службы по формированию здоровья женщин активного репродуктивного возраста, оптимизации их репродуктивных установок и репродуктивного поведения невозможно без организации адресного психологического сопровождения, начиная с периода прегравидарной подготовки и заканчивая периодом послеродовой реабилитации.

Мячкова Е. А.

## ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ГЕСТАЦИОННОГО ДИАБЕТА У БЕРЕМЕННЫХ

(Научный руководитель - к.м.н., доц. Арзыева А. Н.)

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н. И.

Лобачевского

Нижний Новгород, Россия

**Введение.** Гестационный сахарный диабет широко распространенное осложнение беременности во всем мире. Заболевание характеризуется гипергликемией, впервые выявленной во время беременности. По данным международной диабетической федерации от 2019 распространенность гипергликемии у беременных составила около 15.8%, из них 83.6% случаев связаны с ГСД. В последние годы в России наблюдается рост числа женщин с избыточным весом, возрастом старше тридцати лет и нарушениями обмена веществ, что увеличивает распространенность ГСД. Совершенствование диагностики и лечения ГСД является важной задачей для снижения перинатальной заболеваемости и смертности.

**Цель исследования.** Изучить актуальность проблемы ГСД, факторы риска и проанализировать статистику заболеваемости на территории Российской Федерации.

**Материалы и методы.** Проведен анализ клинических рекомендаций Министерства здравоохранения РФ, IADPSG и международных стандартов ВОЗ, а также данных эпидемиологических исследований за последние 5 лет (2019–2024 гг.). Изучена статистика распространенности и факторы риска ГСД, также особое внимание уделено влиянию на исходы беременности: перинатальную заболеваемость, макросомию, преэклампсию, частоту кесарева сечения и риск развития сахарного диабета 2 типа в дальнейшем. Риск преэклампсии (в 2,5 раза), преждевременных родов (на 25–30% чаще), макросомии плода (до 40–50% случаев) и последующие развитие сахарного диабета 2 типа (у 50–60% женщин в течение 10 лет после родов).

**Результаты.** Согласно эпидемиологическим данным, частота гестационного сахарного диабета в России достигает 17% среди беременных, что соответствует мировым показателям (14–18%). Выявлены основные факторы риска, такие как ожирение (55–60% случаев), возраст старше 30 лет (45–50% случаев), наличие гестационного сахарного диабета в анамнезе (риск увеличивается в 7–8 раз), синдром поликистозных яичников (30% случаев) и отягощенный семейный анамнез (диабет у родителей — 25–40% случаев). Гестационный сахарный диабет увеличивает вероятность макросомии плода до 40–50%, что повышает риск травматичных родов и кесарева сечения (в 2–3 раза). Также установлено, что наличие гестационного сахарного диабета повышает риск развития преэклампсии в 2,5 раза, а частота преждевременных родов возрастает на 25–30% по сравнению с женщинами без нарушений углеводного обмена. В настоящее время диагностика гестационного сахарного диабета в России проводится с помощью перорального глюкозотолерантного теста во втором триместре (24–28 недель), однако все чаще рассматривается вопрос о целесообразности проведения раннего скрининга (до 16 недель) у женщин из группы высокого риска. Лечение включает диетотерапию, изменения образа жизни, а при необходимости — инсулинотерапию.

**Вывод.** На основании полученных данных важно учитывать необходимость своевременной диагностики, регулярного контроля и индивидуального подхода к лечению гестационного сахарного диабета для снижения риска осложнений и улучшения исходов беременности.

Рустянова Д. Р.

## МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПРЕДИКЦИИ РАЗВИТИЯ ОНКОЛОГИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

(PhD, Assoc. Prof. Yen-Kuang Lin)

Научный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Онкология молочной железы является наиболее распространенным видом злокачественных новообразований женской половой системы. Его появлению способствуют факторы риска: мутации генов BRCA 1, BRCA 2, эндокринная патология, раннее менархе, малый паритет, отказ от грудного вскармливания, урбанизация, наличие вредных привычек. Способами борьбы с раком молочной железы (РМЖ) являются предикция и превенция, которые стали возможны благодаря внедрению в медицинскую практику методов искусственного интеллекта, таких как машинное обучение (Machine Learning, ML).

**Цель исследования.** Создание алгоритма машинного обучения, который способен с высокой точностью прогнозировать предрасположенность женщин к развитию рака молочной железы на основании анамнестических данных.

**Материалы и методы исследования.** Мы приняли принцип работы модели Гейла за основу работы. Также в нашем распоряжении имелась закодированная база данных (БД) 14055 пациенток. Мы построили собственную модель, используя XGBoost-Classifer – ML-алгоритм, который учится самостоятельно генерировать правила для выполнения предсказаний на основании размеченных данных. Модель XGBoost является индустриальным стандартом для работы с большими данными. Программирование производилось на языке Python.

**Результаты.** Мы извлекли информацию из файла с БД и узнали, что 14055 пациенток были из разных стран, разных рас и возрастов. Средний возраст ( $M_{\text{возраст}}$ ) исследуемых женщин составил 54 года,  $M_{\text{возраст}}$  - 27 лет,  $M_{\text{менархе}}$  – 15,2 лет. Всего 5% пациенток имели мутации в генах BRCA 1, BRCA 2. Далее по тепловой карте корреляции, построенной для графического представления данных, отражающих насколько один признак линейно зависит от другого, мы увидели наибольшую взаимосвязь между РМЖ и наличием мутаций в генах (0,25), возрастом (0,17), наличием атипичной гиперплазии в анамнезе (0,2). По построенным Boxplots мы выявили, что медианный возраст ( $Me_{\text{возраст}}$ ) женщин с геном BRCA 1 – 50 лет, BRCA 2 – 55 лет. Лобулярный рак груди развивался у женщин, первые роды которых произошли в позднем репродуктивном периоде – от 40 лет и старше,  $Me_{\text{возраст}}$  – 60 лет. Была определена зависимость возраста менархе и наличия генов BRCA 1, BRCA 2: у женщин с BRCA2 первые менструации наступают раньше – с 11 лет. Но  $M_{\text{возраст}}$  менархе – 13 лет – одинаков для всех обследованных женщин. Между принадлежностью к определенной расе и развитием РМЖ достоверной взаимосвязи обнаружено не было. Построенный на основании XGBoost-Classifer ML-алгоритм был проверен при помощи 3 метрик качества: Roc-Auc (кривая ошибок) – 0,9; Accuracy (точность) – 0,93; Specificity (специфичность) – 0,98.

**Выводы.** Нами был разработан собственный алгоритм машинного обучения, который запрашивает минимальное количество необходимой информации, такой как возраст менархе, возраст первых родов, наличие мутаций в генах BRCA 1, BRCA 2, для предикции риска развития онкологии молочной железы. Точность правильных предсказаний модели является достаточно высокой — 93%, а ложноположительные срабатывания возможны всего в 2% случаев, что является хорошим результатом.



Оганян К. А., Лабушняк О.И.

## АКУШЕРСКИЕ И НЕОНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ У БЕРЕМЕННЫХ С ИДИОПАТИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА

(Научный руководитель – Володичева Н.С.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Беременность сопровождается значительными изменениями в работе сердечно-сосудистой системы, включая увеличение объема циркулирующей крови, гормональную перестройку и вегетативные сдвиги, что может способствовать возникновению или усугублению нарушений ритма сердца (НРС). Идиопатические НРС, не связанные с органической патологией сердца, представляют особый интерес в акушерской и кардиологической практике, поскольку их течение и прогноз во время гестации остаются недостаточно изученными.

**Цель исследования.** Оценить влияние идиопатических нарушений ритма сердца на акушерские и неонатальные исходы беременности.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 161 случая беременности и родов у женщин с идиопатическими НРС без структурной патологии миокарда, родоразрешенных в Перинатальном центре НМИЦ им. В. А. Алмазова в период с января 2020 года по сентябрь 2023 года. Пациентки были разделены на две группы: в I группу вошли женщины с идиопатическими НРС без структурной патологии сердца ( $n=110$ ), во II группу вошли женщины без нарушений ритма сердца ( $n=51$ ). Статистическая обработка проводилась с помощью программы StatTech v. 4.0.4.

**Результаты.** Проведенный анализ данных свидетельствует о том, что идиопатические НРС у беременных не ассоциированы с отрицательным влиянием на течение гестации и состояние плода. Не выявлена взаимосвязь между наличием идиопатических НРС и развитием преэклампсии ( $p=0,252$ ), слабости родовой деятельности ( $p=0,623$ ), гипоксией в родах ( $p=0,220$ ), преждевременных родов ( $p=1,000$ ), более низких значений веса ребенка при рождении ( $p=0,832$ ), развитием кровотечений ( $p=0,343$ ), отслойки плаценты ( $p=1,000$ ), задержки развития плода ( $p=1,000$ ).

**Выводы.** При отсутствии структурных изменений сердца идиопатические НРС негативного влияния на прогноз, акушерские и неонатальные исходы беременности не оказывают.

Полякова Л. И.

## **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА IVM С ЦЕЛЬЮ СОХРАНЕНИЯ ФЕРТИЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТКИ С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

*(Научный руководитель – к.м.н. Горелова И. В.)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование:** онкологическое заболевание, а также его лечение – одна из наиболее частых причин снижения фертильности у женщин. Химиотерапия и лучевая терапия оказывают необратимое гонадотоксическое действие, что приводит к снижению овариального резерва у пациенток. Если заболевание выявляется в репродуктивном возрасте, особенно у женщин, которые не реализовали свою репродуктивную функцию, методы вспомогательных репродуктивных технологий могут сохранить способность к наступлению беременности в будущем. Варианты их применения зависят от времени, на которое может быть отсрочено лечение основного заболевания, наличия или отсутствия противопоказаний к овариальной стимуляции, трансвагинальной пункции яичников, а также клинической и социальной ситуации пациентки.

**Описание клинического случая.** Пациентка МОА, 26 лет, обратилась на прием по направлению от онколога для решения вопроса о возможности использования методов сохранения фертильности. Пациентка была информирована о возможных вариантах программ, однако отказывалась от проведения овариальной стимуляции, в том числе на фоне терапии антиэстрогенами (летрозол).

Рак правой молочной железы на стадии T2N1M0 был впервые выявлен во время самообследования в 25 лет, в качестве первого этапа лечения планировалось проведение неoadъювантной полихимиотерапии (ПХТ) по схеме AC (доксорубин 60 мг/м<sup>2</sup> и циклофосфамид 600 мг/м<sup>2</sup>), 4 цикла. Пациентка была тестирована на носительство мутаций генов BRCA1 и 2, мутации не выявлены. Наследственный анамнез не отягощен, ранее обследование молочных желез не проводилось.

Из гинекологического анамнеза: с менархе отмечала олигоменорею, обследование не проводилось. Беременностей не было, ранее не планировала. Брак 1, зарегистрирован.

Проведено обследование: уровень АМГ в сыворотке крови 3,2 нг/мл, количество антральных фолликулов – 21 в обоих яичниках, признаки ановуляторного цикла. С учетом пожелания пациентки и ограниченного времени до начала ПХТ была выбрана программа отложенного материнства с получением незрелых ооцитов и дозреванием их на среде - in vitro maturation, IVM). От оплодотворения яйцеклеток сперматозоидами мужа пациентка отказалась.

Трансвагинальная пункция яичников была выполнена под ультразвуковым контролем на 21 день цикла, через 3 дня после первичного обращения пациентки в клинику. Пунктировано 20 антральных фолликулов, из которых получено 18 незрелых ооцитов на стадии M1 и GV. Дозревание ооцитов проводилось по методике классического IVM в течение 48 часов. Через 32 часа были криоконсервированы 4 ооцита, через 48 часов – еще 8 ооцитов, которые созрели до стадии M2.

Через 1 день после процедуры IVM была начата ПХТ (всего 16 курсов), проведено оперативное лечение и лучевая терапия. В настоящее время пациентка получает гормональную терапию.

**Заключение.** Рак молочной железы – это одно из наиболее частых онкологических заболеваний, выявляемых у женщин репродуктивного возраста. При этом планируемая у данной пациентки терапия связана с очень высоким риском преждевременной недостаточности яичников (>80%), что является показанием к использованию методов сохранения фертильности, особенно учитывая отсутствие у пациентки детей. В связи с часто встречающейся чувствительностью опухоли к эстрогенам, овариальная стимуляция, являющаяся неотъемлемым этапом получения зрелых яйцеклеток, может быть противопоказана. В описанном клиническом случае пациентка отказалась от ее проведения, в связи со страхом прогрессирования заболевания. Программа IVM в данной ситуации позволила получить адекватное количество зрелых яйцеклеток у пациентки, без проведения овариальной стимуляции и отсрочки лечения заболевания.

Стародубова С. А., Коземаслова В. О.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ, НАСТУПИВШИХ ПОСЛЕ ПРОГРАММ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

(Научный руководитель - к.м.н., доц. Корнилова Т. Ю.)

Ульяновский государственный университет

Ульяновск, Российская Федерация

**Введение.** Наступление беременности в программах вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) является лишь первым этапом, после которого не менее важными являются задачи вынашивания беременности и рождения здорового ребенка. По совокупности факторов, связанных этиологией и патогенезом бесплодия, характером и длительностью лечения, соматическим здоровьем, особенностями психоэмоционального статуса и технологиями ВРТ, пациентки относятся к высокой группе акушерского риска.

**Цель исследования.** Выявить особенности течения беременности, наступившей с помощью ВРТ. Оценить прогностический потенциал пренатальных скринингов I, II и III триместров для беременных высокого акушерского риска.

**Материалы и методы.** Проведено проспективное нерандомизированное когортное исследование 35 беременных после программ ВРТ. Проводилось стандартное клиническое, лабораторное и инструментальное обследование.

УЗ-скрининг I, II и III триместров проведен на аппарате экспертного класса «Ассиу1хУ10». Полученные результаты позволили проанализировать особенности течения беременности после программ ВРТ.

**Результаты.** Средний возраст женщин составил 34 года (min 28 – max 49), причем 87% имели возраст 30 лет и более. Все пациентки группы страдали бесплодием: в 62% - первичное, в 38% - вторичное. Ведущими причинами бесплодия были трубно-перитонеальный фактор (33%), мужской фактор (31%), эндокринные формы (20%), патология матки (1%) и эндометриоз (5%). У всех беременных прогрессировала одноплодная беременность, для 74% она была первой. Отягощенный акушерский анамнез выявлен у 38% повторнобеременных, 35% повторнородящих имели рубец на матке: в 30% случаев после предыдущего оперативного родоразрешения и в 5% - после консервативной миомэктомии. Экстрагенитальные заболевания диагностированы у 74% беременных, доминирующими оказались заболевания щитовидной железы (41%), ожирение (31%), заболевания МВС (24%), ХАГ (14%) и ЖДА (14%). Пренатальные скрининги I и II триместров в 100% случаев исключили наличие хромосомных аномалий развития плода, в 3% случаев диагностирована истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН) и также в 3% - низкая плацентация. Допплерометрическое исследование кровотока в маточных артериях и артерии пуповины во II триместре демонстрировало отсутствие сосудистой патологии, факторов риска нарушения роста плода и развития в дальнейшем преэклампсии. В первой половине беременности 67% женщин находились на стационарном лечении, причем 50% из них от 2-х до 4 раз. Показания для госпитализаций: угрожающий самопроизвольный аборт (77%), рвота беременных (23%). Большая часть госпитализаций зафиксирована на сроках беременности до 12 недель (67%), особенно во время лютео-плацентарного перехода (7-9 недель) – 38%. Во второй половине беременности осложнения течения беременности диагностированы в 97% случаев, все беременные были госпитализированы до срока родов 2 - 3 раза. Лидировали осложнения течения беременности: анемия беременных (58%), отеки беременных (58%), угрожающие преждевременные роды (47%), умеренная преэклампсия (13%), многоводие (13%), гестационный сахарный диабет (10%) и нарушение маточно-плодово-плацентарного кровотока IА степени (6%).

Все 39 женщин вследствие низкого уровня эндогенного прогестерона получали гормональную поддержку лютеиновой фазы гестагенами с момента переноса эмбриона до 34 недели беременности.

Частота преждевременных родов жизнеспособным плодом составила 6%, в 94% случаях – своевременные роды.

**Выводы.** Особенностью течения беременности после ВРТ является высокая частота угрозы невынашивания, но современные методики гормональной поддержки беременности гестагенами позволяют значительно снизить процент преждевременных родов. Успешному завершению беременности после ВРТ также способствует своевременная диагностика и лечение гестационных осложнений. Пренатальные скрининги I и II триместров позволяют еще в первой половине беременности обнаружить признаки ИЦН, исключить патологию развития плода и возможность развития во второй половине тяжелой преэклампсии.

Степанова А. А.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УЩЕМЛЁННОЙ МЕЖРЁБЕРНОЙ ГРЫЖИ У ПАЦИЕНТКИ НА 35-ОЙ НЕДЕЛЕ БЕРЕМЕННОСТИ

(Научный руководитель – д.м.н. Денисова Т. Г.)

Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова

Чебоксары, Российская Федерация

**Обоснование.** Выпячивание внутренних органов брюшной полости через межрёберное пространство под неповрежденной диафрагмой - очень редкое заболевание, а встречаемость такого явления у беременных вообще сводится к минимуму, поскольку поиск в опубликованных работах выявил лишь единичное количество обзорных статей, посвящённых межрёберным грыжам во время беременности.

**Описание клинического случая.** Пациентка Е., 34 года, заболела остро. Вызвала бригаду СМП с жалобами на затрудненное дыхание, тошноту, рвоту, боль в спине, наличие грыжевого выпячивания на передней стенке грудной клетки справа. Доставлена в Новочебоксарскую ГБ. Обследована, по согласованию с главным внештатным специалистом акушер-гинекологом переведена для дальнейшего лечения в ГКБ №1 г. Чебоксары. Из Anamnesis morbi: в 2010 г. и 2012 г. - роды одноплодные, естественное родоразрешение. В 2016 г. перенесла тяжелую пневмонию, после чего на фоне осложнения развилась эмпиема. В июле произведён пневмолиз, декорткация легкого, санация и дренирование плевральной полости, в сентябре - декорткация легкого с плеврэктомией, верхняя лобэктомия. В январе 2017 г. перенесла операцию по резекции 5 ребра справа, иссечение свища грудной стенки, в сентябре - секвестрнекрэктомия, поднадкостничная резекция 6 ребра, мобилизация большого сальника, оментомиопластика дефекта грудной стенки. Был выставлен диагноз «Хронический остеомиелит 5,6,7 ребра справа». В августе 2022 г. была поставлена на учет по третьей беременности в женской консультации. Настоящее ухудшение состояния: 07.04.23 г., когда появились жалобы. По Anamnesis vitae следует обратить внимание на перенесенные заболевания, операции и на отягощенный трудовой анамнез – пациентка с 2019 года является менеджером продуктового магазина, в своей деятельности отмечает постоянный подъем тяжестей, в том числе и во время беременности. Объективный статус без особенностей, за исключением дыхания, которое аускультативно везикулярное слева, справа - выслушивается только в верхних отделах, что свидетельствует о наличии в нижних отделах патологического образования. В области послеоперационной раны на передней стенке грудной клетки справа на уровне 7-8 межреберья по средне-ключичной линии определяется грыжевое выпячивание около 5 см в диаметре. При пальпации плотное, резко болезненное, не вправляемое в брюшную полость. По инструментальным исследованиям: на рентгенографии ОГК: неоднородное затемнение в легочной ткани справа над куполом диафрагмы, латеральный синус справа не свободен - рентгенологи подозревают гидроторакс или спайки. УЗИ плевральных полостей: выпот в плевральных полостях на момент осмотра не определяется. УЗИ почек и надпочечников: эхопатологии на момент осмотра не выявлено. УЗИ ОБП: эхопризнаки очагового образования печени (по типу гемангиомы); спленомегалии; диффузных изменений поджелудочной железы; петли кишечника под правой грудной железой в проекции послеоперационной раны. Лабораторные показатели без существенных изменений. Выставлен диагноз основной: «Преждевременное родоразрешение без самопроизвольных родов. Преждевременные оперативные роды 3 при беременности 35 недель. Ранний послеродовый период». Диагноз сопутствующий: «Др. уточненная грыжа брюшной полости с гангреной. Межрёберная грыжа справа с ущемлением и некрозом тонкой кишки». Проведена двойная операция: Кесарево сечение экстраперитонеальное (плод живой, здоровый) и верхне-срединная лапаротомия, ликвидация ущемления, резекция тонкой кишки с межкишечным анастомозом «бок в бок».

**Заключение.** Самым важным в беременности является прегравидарное консультирование, которое необходимо проводить всем женщинам репродуктивного возраста на любом плановом и внеплановом визите к акушеру-гинекологу. Следует акцентировать внимание и на повседневной рутине беременной: какой именно деятельностью занимается, предупреждать о возможных последствиях тяжелого труда во время беременности.

Ермакова М. А.<sup>1</sup>, Конради К. С.<sup>1</sup>

## ОСОБЕННОСТИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ФЕТОПАТИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ С ПРЕГЕСТАЦИОННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

(Научный руководитель – Конради К. С.)

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Прегестационный сахарный диабет является значимым фактором риска неонатальных осложнений, в связи с чем требует углубленного анализа факторов, ассоциированных с развитием диабетической фетопатии. Диабетическая фетопатия (ДФ) — общее название заболеваний плодов и новорождённых, матери которых страдали сахарным диабетом, возникающих с 84-го дня внутриутробной жизни до начала родов и характеризующихся полисистемным поражением, метаболическими и эндокринными дисфункциями. Антенатальная диагностика ДФ затруднена и наиболее часто выявляется на поздних сроках беременности или в постнатальном периоде.

**Цель исследования.** Выявить факторы риска развития ДФ у пациенток с прегестационными формами диабета.

**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный анализ 15 медицинских карт пациенток с сахарным диабетом 1 типа (СД 1 типа) и 5 медицинских карт с сахарным диабетом 2 типа (СД 2 типа), родоразрешённых в Перинатальном центре ФГБУ “НМИЦ им. В. А. Алмазова” в период с 2020 по 2024 гг., и 20 историй развития новорождённых, родившихся от этих матерей и имеющих признаки ДФ.

**Результаты.** Средний возраст пациенток в исследуемой группе составил  $31,8 \pm 5,9$  лет, из них СД 1 типа —  $29,9 \pm 5,8$  лет, СД 2 типа —  $35,8 \pm 4,6$  лет. Средний стаж заболевания в группе СД 1 типа —  $15,6 \pm 8,9$  лет, СД 2 типа —  $2 \pm 1,2$  лет. Пациентки с СД 1 типа родоразрешены путём операции кесарева сечения в 53,3 % случаев, через естественные родовые пути — в 46,7 %, из них роды завершены вакуум-экстракцией плода в 42,8 % случаев. Пациентки с СД 2 типа родоразрешены путём операции кесарева сечения в 40 % случаев, через естественные родовые пути — в 60 %, из них роды завершены вакуум-экстракцией плода в 42,8 % случаев. Доля преждевременных родов в группе с СД 1 типа составила 23,3 %, в группе с СД 2 типа — 40 %.

При анализе росто-весовых показателей отмечается тенденция к макросомии, несмотря на включение в выборку пациенток с досрочным родоразрешением: средний вес новорождённых в общей группе составил  $3924 \pm 603,3$  г, средний рост новорождённых —  $52,8 \pm 2,78$  см.

Динамика уровня гликированного гемоглобина (HbA1c) на протяжении беременности демонстрирует постепенное улучшение гликемического контроля в исследуемой группе пациенток, однако, обращает на себя внимание высокий средний уровень HbA1c до беременности — 9 % с максимальными значениями до 21 %, свидетельствующий о неудовлетворительном контроле гликемии у пациенток на этапе планирования беременности.

Корреляционный анализ показал: уровень HbA1c в первом триместре положительно коррелировал с весом ( $r=0,41$ ), кардиомиопатией ( $r=0,37$ ), гепатомегалией ( $r=0,33$ ) и отрицательно — с частотой гипогликемии у новорождённого ( $r=-0,45$ ), а также отмечается отрицательная корреляция со сроком родоразрешения ( $r=-0,32$ ). Избыточная масса тела и ожирение у беременных достоверно повышали риск преэклампсии ( $p<0,05$ ) и макросомии ( $p<0,05$ ). Стаж сахарного диабета положительно коррелировал с частотой кардиомиопатии ( $r=0,41$ ) и гипогликемии ( $r=0,35$ ) новорождённого.

**Выводы.** Риск диабетической фетопатии и неонатальных осложнений у женщин с прегестационными формами диабета зависит от длительности заболевания, уровня гликированного гемоглобина, избыточной массы тела до беременности и прибавки веса за беременность. Оптимизация метаболического состояния на этапе планирования и во время беременности значительно снижает частоту акушерских и неонатальных осложнений и должна быть приоритетом в ведении данной группы пациенток.



Кульчицкая Е.А.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФЕНОТИПАХ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ

(Научный руководитель – к.м.н. Беттихер О.А.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Синдром поликистозных яичников (СПЯ) — одно из наиболее распространённых эндокринных заболеваний у женщин репродуктивного возраста. Частота его выявления в популяции колеблется от 8 до 21%, что делает его важной клинической и социальной проблемой. На сегодняшний день СПЯ рассматривается не только как гинекологическая патология, но и как системное состояние, тесно связанное с рядом метаболических нарушений. У значительного числа пациенток с СПЯ наблюдается абдоминальное ожирение, усугубляющее клиническое течение заболевания. Одним из ключевых патогенетических звеньев считается инсулинорезистентность, которая выявляется у 65–95% женщин, включая пациенток с нормальным индексом массы тела. Это подтверждает тот факт, что метаболические нарушения при СПЯ могут развиваться независимо от степени избыточной массы тела. Кроме того, у женщин с этим синдромом часто фиксируется дислипидемия, проявляющаяся снижением уровня липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), повышением уровней липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) и триглицеридов (ТГ). Подобные изменения липидного профиля в сочетании с инсулинорезистентностью и гиперинсулинемией существенно повышают риск формирования метаболического синдрома, сахарного диабета 2 типа и сердечно-сосудистых заболеваний. Таким образом, СПЯ представляет собой не только репродуктивное расстройство, но и фактор риска серьёзных долгосрочных метаболических осложнений, что требует комплексного и междисциплинарного подхода к диагностике и лечению.

**Цель исследования.** Выявить клинко-лабораторные особенности метаболического статуса у пациенток с различными фенотипами синдрома поликистозных яичников.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ амбулаторных карт пациенток, обратившихся в консультативно-диагностическое отделение Перинатального центра в период с января 2023 года по июль 2024 года (n=88). Критерии включения: пациентки с синдромом поликистозных яичников согласно Роттердамским критериям (2003), отсутствие заболеваний со схожими проявлениями по данным анамнеза и лабораторно-инструментального обследования. Критерии исключения: неполное обследование, неявка на повторный прием.

**Результаты.** В исследование включено 88 пациенток. Среди пациенток с СПЯ распределение по фенотипам следующее: фенотип А (классический) диагностирован у 42% (n=37), В (ановуляторный) у 17% (n=15), С (овуляторный) у 10% (n=9), D (неандрогенный) у 31% (n=27). В ходе исследования была установлена статистически значимая положительная корреляционная связь между индексом массы тела (ИМТ) и уровнем гликемии натощак ( $p=0,004$ ), а также отрицательная корреляционная связь между ИМТ и уровнем ЛПВП ( $p=0,028$ ). Несмотря на отсутствие статистически значимых различий при сравнении отдельных фенотипов СПЯ, были выявлены определённые тенденции. Так, у пациенток с фенотипом А отмечалась наибольшая частота отягощённого семейного анамнеза по сахарному диабету, наиболее высокие значения постпрандиальной гликемии по данным перорального глюкозотолерантного теста (ПГТТ) и самые низкие уровни ЛПВП, что может свидетельствовать о более выраженных метаболических нарушениях и повышенном риске развития сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета 2 типа. Пациентки с фенотипом В демонстрировали более высокие уровни ТГ, что согласуется с наблюдаемой тенденцией к большей распространенности ожирения в этой группе. В то же время фенотип D демонстрировал более благоприятный метаболический профиль по сравнению с другими вариантами СПЯ, что отражалось в лучших показателях ПГТТ, общего холестерина и ЛПНП. Среди пациенток с избыточной массой тела и ожирением, у которых были выявлены метаболические нарушения, гирсутное число оказалось статистически значимо выше по сравнению с пациентками аналогичной весовой категории, но без метаболических нарушений ( $p=0,039$ ). Кроме того, отклонения в метаболических показателях были выявлены у 18% пациенток с СПЯ и нормальным ИМТ, тогда как среди женщин с избыточной массой тела и ожирением этот показатель составил 40%.

**Выводы.** ИМТ имеет достоверную корреляционную связь с уровнем гликемии натощак и ЛПВП, что подтверждает его значимость в оценке метаболических рисков при СПЯ. Отдельные фенотипы СПЯ демонстрируют различную степень выраженности метаболических отклонений, при этом наиболее неблагопри-

ятный профиль отмечается у пациенток с фенотипом А. Наличие метаболических нарушений у пациенток с избыточной массой тела и ожирением ассоциируется с достоверно более выраженной гиперандрогенией, что указывает на возможную взаимосвязь между метаболическим дисбалансом и клиническими проявлениями андрогензависимых состояний при СПЯ. Даже при нормальной массе тела у части пациенток с СПЯ наблюдаются метаболические нарушения, что подчёркивает необходимость их всесторонней оценки вне зависимости от антропометрических данных.

Федорова М. В.

## **ВЛИЯНИЕ МИОМЫ МАТКИ НА НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ**

(Научный руководитель – к.м.н., доцент, врач акушер-гинеколог высшей категории Крот И. Ф.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

г. Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** По данным Росстата в последние годы отмечается тенденция к смещению активного репродуктивного периода в жизни женщины к более поздним срокам. В свою очередь на сегодняшний день регистрируется рост частоты встречаемости миомы матки у молодых женщин до 30 лет, не реализовавших репродуктивную функцию, а также рост числа осложнений течения беременности и родов, протекавших на фоне миомы матки. Все вышесказанное делает актуальным вопрос оценки влияния миомы матки на неблагоприятные исходы беременности.

**Цель исследования.** Оценка влияния миомы матки на неблагоприятные исходы беременности, уделяя особое внимание крупным ( $\geq 5$  см в диаметре) миомам, выявление факторов риска неблагоприятных исходов беременности у пациенток с миомой матки.

**Материалы и методы.** Проведен когортный ретроспективный анализ медицинской документации 198 родильниц, родоразрешенных в Перинатальном центре НМИЦ им. В. А. Алмазова в период с января 2020 по декабрь 2022 года., 108 из которых имели в анамнезе миому матки, а 90 вошли в группы контроля.

Пациентки с миомой матки в анамнезе разделены на 2 группы: в I группу вошли женщины, родившие через естественные родовые пути ( $n=58$ , 54%), во II группу ( $n=50$ , 46%) – родоразрешенные путём операции кесарева сечения. Аналогичным образом поделена контрольная группа пациенток: I подгруппа составила 30 женщин, II – 60. Произведена оценка следующих параметров: со стороны матери – возраст, число беременностей, паритет родов, срок родоразрешения, наличие миомы матки до настоящей беременности, размеры, локализация и тип узла по FIGO, структура осложнений, возникших в родах, причины кесарева сечения, продолжительность родов или операции кесарева сечения, объём кровопотери, выполнение миомэктомии, день выписки из стационара, а со стороны новорождённого – пол, рост, вес.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программы Statistica 12.0. Оценка статистической значимости межгрупповых различий по нескольким качественным признакам проводилась по критерию соответствия  $\chi^2$ . Значения считали статистически достоверными при  $p \leq 0,05$ , при величине  $\chi^2 > 3,84$ . Для сравнения двух независимых выборок по уровню ненормально распределенного количественно измеренного признака применяли (U) Критерий Манна-Уитни, при нормальном распределении использовали t-критерий Стьюдента. Значения считали статистически достоверными при  $p \leq 0,05$ .

**Результаты.** Средний возраст пациенток в I группе составил  $34,2 \pm 4,9$  лет, во II группе –  $36,3 \pm 5,3$  года. Пациентки I группы старше группы контроля на 2,8 лет ( $p=0,008$ ), II группы – на 4,5 года ( $p=0,00001$ ).

При оценке акушерского анамнеза выявлено, что первородящими были 53% женщин в I группе, 42% – во II. Соотношение числа перво- и повторнородящих женщин в группах с миомой матки статистически не отличается от аналогичного в группах контроля ( $p=0,07$  и  $p=0,97$  соответственно). При анализе повторнородящих женщин II группы установлено, что у 45% пациенток в анамнезе не было родов через естественные родовые пути, что статистически значимо не отличается от контрольной группы ( $p=0,13$ ).

Средний срок родоразрешения в I группе 39 1/7 недель, статистически на 6 дней меньше, чем в группе контроля ( $p=0,005$ ). Средний срок родоразрешения в II группе 37 6/7 недель, статистически на неделю и один день меньше, чем в группе контроля ( $p=0,002$ ). В среднем родоразрешение в I группе произошло на неделю и два дня позже, чем во II ( $p=0,0004$ ).

Впервые миома матки была выявлена в настоящую беременность в I группе в 42% случаев, во II группе в 37%. О локализации узлов в I группе известно в 46% случаев, во II группе в 68% случаев. Чаще всего узлы располагались по передней стенке в обеих группах (54% и 59% соответственно), далее по распространённости в I группе следует задняя стенка (19%), во II группе дно (21%), по задней стенке во II группе и в дне в I группе миомы выявлены в 12% случаев. В I группе 12% пришлось на перешеечные миомы, во II группе не встречались миомы этой локализации. 4% в I группе и 9% во II имели боковое расположение. И в I, и во II группах интрамуральная форма миомы матки (4 тип по FIGO) встречалась чаще всего (в 73% и 38% случаев соответственно). Далее по распространённости в I группе следовала интрамурально-субсерозная форма (5 тип по FIGO) – 16%, во второй с интрамурально-субсерозная форма (24%) и субсерозная миома на широком основании (6 тип по FIGO) – 18%. В I группе лишь в 8% случаев выявляли миому матки 6 типа, реже всего встречалась смешанная форма (3-5 тип по FIGO) – 3%. Во II группе по 9% случаев пришлось на интрамурально-субмукозные (3 тип по FIGO) и смешанные миоматозные узлы, 3% – на субсерозные узлы на ножке

(7 тип по FIGO). Крупные размеры узла встречались во II группе в два раза чаще, чем в I (34% и 16% соответственно) ( $p=0,03$ ).

В обеих группах чаще рождались мальчики, чем девочки (в I группе 59% и 41%, во II – 62% и 38% соответственно). Средняя масса новорожденного в I группе составила  $3382 \pm 457$  г, во II –  $3029 \pm 685$  г, средний рост  $51 \pm 2,5$  см и  $50 \pm 4$  см соответственно. Миома матки не влияет на массу и рост новорожденных в группе I ( $p=0,19$  и  $p=0,17$  соответственно), но статистически уменьшает вес на 485 граммов и рост на 2 сантиметра в группе II ( $p=0,00001$  и  $p=0,0002$  соответственно).

Роды протекали с осложнениями в I группе в 48% случаев, из них чаще всего встречалось преждевременное или раннее излитие околоплодных вод (64%), далее с равной частотой выявляли слабость родовой деятельности и раннее послеродовое кровотечение (14%), гипоксия плода (11%), быстрый и преждевременные роды (7% каждая из подгрупп). Показанием к плановому кесареву сечению во II группе чаще всего стал отказ от родов с рубцом на матке и два и более рубца на матке, а также отказ от родов в тазовом предлежании (23% каждая из групп), далее шли адгезивно-инвазивная патология плаценты и собственно гигантская миома матки (18% каждая из групп), другими причинами оперативного родоразрешения стали экстрагенитальная патология (9%), нарушение плодово-плацентарного кровотока у пациентки с преэклампсией (5%), ВПР плода (4%). Экстренное кесарево сечение выполнялось в 48% случаев из-за гипоксии плода, в 13% – по причине продолжающегося кровотечения на фоне предлежания плаценты или из-за отсутствия эффекта от родовозбуждения или родостимуляции, в 9% – на фоне разрыв матки, по 4% пришлось на HELLP-синдром, нарушение кровоснабжения миоматозного узла, диабетическую фетопатию при предполагаемой массе плода более 4500 г и выпадение петель пуповины соответственно.

Средняя продолжительность родов составила 6 часов  $59 \pm 155$  минут. Средняя продолжительность кесарева сечения составили  $58 \pm 34$  минуты. Миома матки не влияла на продолжительность родов ( $p=0,3$ ), но удлиняла продолжительность кесарева сечения на 15 минут ( $p=0,04$ ).

Средняя кровопотеря в I группе была  $238 \pm 88$  мл, во II –  $736 \pm 413$  мл. Миома матки не увеличивала величину кровопотери в I группе ( $p=0,6$ ), но повышала интраоперационную кровопотерю на 235 мл ( $p=0,00001$ ). Миомэктомия выполнялась в 54% случаев, гистологически нарушение кровоснабжения миоматозного узла было выявлено в 65%, при этом лишь в 18% случаев причиной кесарева сечения стало клинически значимое нарушение кровоснабжения миоматозного узла.

Пациентки I группы выписаны в среднем на  $3,4 \pm 0,7$  суток после родоразрешения, II группы – на  $4,3 \pm 1,5$  суток соответственно. Миома матки не увеличивала количество койко-дней в послеродовом периоде в обеих группах ( $p=0,4$  и  $p=0,5$  соответственно).

**Выводы.** Ожидаемо миома матки чаще встречалась у женщин более старшего возраста.

В группе женщин с миомой матки, родивших через естественные родовые пути, доля первородящих превышает половину. Соотношение числа перво- и повторнородящих женщин в группах с миомой матки статистически не отличается от аналогичного в группах контроля ( $p=0,07$  и  $p=0,97$  соответственно). Миома матки статистически не влияет на вероятность повторного кесарева сечения ( $p=0,13$ ).

Средний срок родоразрешения в I группе статистически на 6 дней меньше, чем в группе контроля ( $p=0,005$ ), во II группе – на неделю и один день меньше, чем в группе контроля ( $p=0,002$ ).

Частота локализация миомы матки по передней стенке в обеих группах значительно превалирует над другими. Все женщины с перешеечной миомой матки успешно родоразрешены через естественные родовые пути. В два раза чаще миоматозный узел располагался в дне у женщин II группы. Интрамуральная форма миомы матки в два раза чаще встречалась в I группе, смешанная форма в три раза чаще определялась во II группе. Крупные размеры узла встречались во II группе в два раза чаще, чем в I ( $p=0,03$ ).

Миома матки не влияет на массу и рост новорожденных в группе I ( $p=0,19$  и  $p=0,17$  соответственно), но статистически уменьшает вес на 485 граммов и рост на 2 сантиметра в группе II ( $p=0,00001$  и  $p=0,0002$  соответственно).

Роды протекали с осложнениями в I группе в 48% случаев, из них чаще всего встречалось преждевременное или раннее излитие околоплодных вод (64%), значительно реже выявлялась слабость родовой деятельности и раннее послеродовое кровотечение (14%). Гигантская миома матки стала причиной планового кесарева сечения в 18% случаев, нарушение кровоснабжения миоматозного узла было показанием к экстренному кесареву сечению в 4% случаев.

Миома матки не влияла на продолжительность родов ( $p=0,3$ ), но удлиняла продолжительность кесарева сечения ( $p=0,04$ ).

Миома матки не увеличивала величину кровопотери в I группе ( $p=0,6$ ), но повышала интраоперационную кровопотерю на 235 мл ( $p=0,00001$ ). Гистологически нарушение кровоснабжения миоматозного узла выявлено в 65%, при этом лишь в 18% случаев имелись клинические проявления.

Миома матки не увеличивала количество койко-дней в послеродовом периоде в обеих группах ( $p=0,4$  и  $p=0,5$  соответственно).



Хворик Ф. Д.<sup>1</sup>, Максимчикас И. С.<sup>2</sup>

## ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ МАТОЧНЫХ ТРУБ ПРИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ ТРУБНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

(к.м.н., доц. Ганчар Е.П.<sup>2</sup>)

<sup>1</sup>Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

<sup>2</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Республика Беларусь

**Введение.** В последние годы проблема эктопической беременности является актуальной и немаловажной причиной, приводящей к потере репродуктивной функции женщин. Частота трубного расположения плодного яйца составляет 97-99% случаев внематочной беременности и является потенциально опасной для жизни. В настоящее время улучшение методов диагностики привело к возможности установления факта ненарушенной прогрессирующей трубной беременности. Стандартная тубэктомия приводит к непоправимому снижению репродуктивной функции, а в случаях наличия единственной маточной трубы – к полной потере возможности наступления самостоятельной беременности.

**Цель исследования.** Установить основные клинические проявления прогрессирующей трубной беременности и возможности использования микрохирургической реконструкции маточных труб.

**Материал и методы исследования.** Источником необходимых анализируемых данных явились истории болезни 51 пациентки, поступивших в гинекологический стационар с признаками беременности и отсутствием плодного яйца в полости матки.

При обработке полученных результатов, анализировались данные гинекологического и акушерского анамнезов, клинические проявления патологии, возраст пациенток. Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета статистических программ «STATISTICA» 10.0. Результаты исследований представлены как в виде натуральных чисел, так и в процентном соотношении.

**Результаты.** Средний возраст обследованных женщин составил  $29,7 \pm 3,9$  года. Начало половой жизни приходилось на  $17,3 \pm 1,2$  года. Все пациентки состояли в браке. Данная беременность являлась первой у 5 (9,8%) женщин, повторной – у 46 (90,2%). При повторной беременности, предыдущие закончились срочными родами в сроке доношенной беременности у 36 (70,6%) пациенток, у 7 из которых – путем операции кесарева сечения. У 9 (17,6%) пациенток в анамнезе имела место трубная беременность, закончившаяся тубэктомией в 1 случае с проведением лапароскопической пластики маточной трубы.

Оценивая жалобы пациенток при поступлении в стационар, было установлено, что основными из них являлись: незначительные тянущие боли внизу живота (94,1%), мажущие кровянистые выделения из половых путей (62,7%), задержка менструации (100%).

У всех пациенток производилось определение содержания хорионического гонадотропина в сыворотке крови, которое составило от 34,0 до 3032,1 Ед/мл. Проведение ультразвукового исследования являлось решающим в принятии решения о проведении диагностической лапароскопии, по результатам которой принималось решение о возможности работы бригады микрососудистых хирургов с проведением резекции участка маточной трубы и наложением анастомоза «конец в конец». Кровопотеря составила от 120 мл до 280 мл. Послеоперационный период у всех пациенток протекал без осложнений.

**Выводы.** Прогрессирующая трубная беременность – патология, не имеющая яркой клинической симптоматики, встречающаяся в большинстве случаев у повторнобеременных женщин. Отсутствие патогномоничных критериев постановки диагноза, диктует необходимость проведения минимального комплекса диагностических процедур: оценка жалоб, кульдоцентез, определение содержания хорионического гонадотропина в сыворотке крови, ультразвуковое исследование. Лапароскопия является методом уточняющей диагностики, а возможности использования микрохирургической реконструкции маточных труб – высокоэффективным органосохраняющим подходом перед радикальной операцией тубэктомии.

Чашина Д.М.<sup>1</sup>, Конради К.С.<sup>1</sup>

## ВЕДЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОРАЗРЕШЕНИЕ ПАЦИЕНТОК С ГИГАНТСКОЙ МИОМОЙ МАТКИ

(Научный руководитель – Конради К.С.)

<sup>1</sup>Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Распространенность миомы матки при беременности составляет 2,7-10,7%, при этом гигантские миомы ( $\geq 15$  см в диаметре) представляют значительную клиническую проблему, увеличивая риск осложнений в 2,8 раза (ОШ 2,8; 95% ДИ 2,0-3,8) по сравнению с общей популяцией беременных. Согласно литературным данным, такие миомы ассоциированы с повышенным риском самопроизвольного прерывания беременности (35,2%; ОШ 2,8; 95% ДИ 2,0—3,8), преждевременных родов, преждевременного разрыва плодных оболочек, отслойки нормально расположенной плаценты, аномалий положения плода, нарушений родовой деятельности, необходимости оперативного родоразрешения и послеродовых кровотечений (13,9%; ОШ 6,4; 95% ДИ 3,5—11,7). Несмотря на актуальность, вопросы оптимального ведения таких пациенток остаются малоизученными, что требует дальнейших исследований.

**Цель исследования.** Оптимизация тактики ведения беременности и родоразрешения у пациенток с гигантскими миомами матки на основе комплексного анализа клинических случаев и научных публикаций.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ трех клинических случаев беременных с гигантскими миомами матки. Выполнен систематический поиск публикаций в базах PubMed/MEDLINE, Scopus, eLibrary (2010–2025 гг.). Статистическая обработка данных проведена с использованием SPSS 26.0 и MedCalc 19.8 с расчетом средних значений ( $M \pm SD$ ) и диапазонов.

**Результаты исследования.** Все пациентки первобеременные, средний возраст —  $34.3 \pm 3.1$  года. В качестве метода визуализации образований были использованы УЗИ, МРТ без контрастирования подтвердила высокую информативность и безопасность для плода. Средний размер миом —  $17.7 \pm 2.5$  см, локализация: интрамурально-субсерозная (тип 6–7 по FIGO), что согласуется с исследованиями, показывающими наименьший риск осложнений при такой локализации (риск акушерских осложнений  $< 5\%$  против 25–40% при подслизистых миомах). Все пациентки получали антикоагулянтную в профилактических дозах (риск тромбозов 18–25% по данным Shamshirsaz A.A., 2015) и дезагрегантную терапию (ацетилсалициловая кислота 150 мг/сут), в двух случаях — антибактериальную терапию (амоксциллин+сульбактам). Всем пациенткам, учитывая высокий риск досрочного родоразрешения, проведена профилактика респираторного дистресс-синдрома плода. Важно отметить, что все женщины подписали информированное добровольное согласие на возможное расширение объема операции вплоть до экстирпации матки. Средний срок родоразрешения —  $36.6 \pm 1.3$  недели. Применены интервенционные методы: временная баллонная окклюзия инфраренального отдела аорты (2 случая), временная билатеральная эмболизация маточных артерий (1 случай), благодаря которым снизились риски кровопотери, но не исключили ее полностью (снижение кровопотери на 30–40% по Zhao R., 2019). Во всех случаях выполнена нижнесрединная лапаротомия, кесарево сечение в нижнем сегменте матки, консервативная миомэктомия. Средняя продолжительность операции —  $145.3 \pm 40.1$  мин, общая кровопотеря —  $1314.7 \pm 437.5$  мл (в 2 случаях понадобилась гемотрансфузия). Во всех случаях использовали утеротоники карбетоцин 100 мкг, что предотвратило гипотонические кровотечения. На основании проведенных расчетов установлено, что средний линейный размер миоматозных узлов продемонстрировал статистически значимое увеличение с исходных  $17.7 \pm 2.5$  см в ранние сроки беременности до  $33.7 \pm 4.5$  см интраоперационно. Данная динамика соответствует абсолютному приросту  $16.0 \pm 2.0$  см (90.4% увеличение от исходного размера). Во всех случаях достигнуты благоприятные перинатальные исходы: средняя масса новорожденных составила  $3033.3 \pm 220.2$  г, оценка по шкале Апгар — 8/9 баллов. Послеродовый период протекал гладко. У одной пациентки отмечено осложнение (пельвиоперитонит, что было обусловлено перекрутом ножки субсерозного узла с признаками нарушения питания) - выписка на 9-е сутки, остальные выписаны на 3-и сутки.

**Выводы.** МРТ без контрастирования — безопасный и высокоинформативный метод диагностики гигантских миом при беременности. Нижнесрединная лапаротомия обеспечивает оптимальный хирургический доступ при гигантских миомах, позволяя выполнить органосохраняющие операции. Применение утеротоника карбетоцина доказало эффективность в профилактике послеродовых кровотечений. Интервенционные методы снижают интраоперационную кровопотерю. Полученные данные подтверждают необходимость мультидисциплинарного подхода и дальнейших исследований для оптимизации тактики ведения и разработки протоколов.

Чигакова М. Л., Боярищева А. А.

## ТРАНСВАГИНАЛЬНОЕ УЗИ И ГИСТЕРОСКОПИЯ

(Научный руководитель - к.м.н., доц. Корнилова Т. Ю.)

Ульяновский государственный университет

Ульяновск, Российская Федерация

**Введение.** Полипы эндометрия (ПЭ) являются распространенным гинекологическим заболеванием, связанным с аномальными маточными кровотечениями (АМК), бесплодием, предраковыми и злокачественными состояниями. Течение ПЭ, как правило, доброкачественное, а риск малигнизации низкий. Однако именно этот риск считают основным показанием к хирургическому удалению образований даже при бессимптомном течении заболевания. Вероятность злокачественной трансформации ПЭ возрастает с увеличением возраста. Технологии диагностики и лечения ПЭ постоянно развиваются и совершенствуются.

**Цель работы.** Провести ретроспективный анализ результатов клинико-морфологических исследований у пациенток с предварительным диагнозом ПЭ после трансвагинального УЗИ (ТВУЗИ). Выявить наиболее значимую сопутствующую гинекологическую и соматическую патологию у пациенток с ПЭ. Определить эффективность ТВУЗИ.

**Материалы и методы.** Проведены клинико-морфологические исследования у 92 женщин, поступивших в гинекологическое отделение для диагностики и лечения ПЭ. В 100% случаях проведено ТВУЗИ, результаты которого позволили диагностировать ПЭ. После завершения клинико-лабораторного обследования всем пациенткам (92) проведена гистероскопия с прицельной биопсией эндометрия. Если заключение ТВУЗИ подтверждалось, удаляли ПЭ во время проведения гистероскопии. Полученный биопсийный и операционный материал отправляли для проведения простого гистологического исследования.

**Результаты исследования.** Возраст 92 пациенток находился в пределах от 23 до 69 лет. Средний возраст женщин с ПЭ составил 45 лет. Но 57% пациенток были репродуктивного возраста, в перименопаузальном периоде находились 18% и постменопаузальный период наступил у 25%. Гинекологические заболевания в анамнезе обнаружены у 91% женщин. Наиболее часто ПЭ сочетался с миомой матки (54%), АМК (44%) и аденомиозом (27%). Экстрагенитальная патология диагностирована в 65% случаев. Чаще всего ПЭ сопровождали избыточная масса тела пациентки или ожирение (55%), хроническая артериальная гипертензия (30%) и заболевания ЖКТ (25%). Патологический процесс в эндометрии в 53% случаев развивался после медицинских аборт: только 1 медицинский аборт в анамнезе был у 26%, а от 2 до 9 – у 27% женщин. Привычным невынашиванием страдали 33% пациенток с ПЭ. При поступлении в гинекологическое отделение 59% женщин жалоб на самочувствие не предъявляли. ПЭ диагностировали с помощью ТВУЗИ после самообращения пациентки или во время диспансерного обследования. Жалобы предъявляли 41% женщин, из них 97% жаловались на АМК.

После проведения гистероскопии и простого гистологического исследования, полученного биопсийного и операционного материала диагноз доброкачественного ПЭ был подтвержден в 84% случаев. В 16% случаев была выявлена гиперплазия эндометрия без атипии клеток.

**Выводы.** Анализ сочетания гинекологической патологии и ПЭ демонстрируют такие факторы риска для развития заболевания как миома матки, АМК и аденомиоз. Среди экстрагенитальной патологии наиболее значимыми факторами риска для развития ПЭ являются избыточная масса тела и ожирение, хроническая артериальная гипертензия, заболевания ЖКТ. Результаты исследования продемонстрировали высокую эффективность ТВУЗИ в своевременной диагностике ПЭ. Гистероскопия – очень важный этап в диагностике, лечении ПЭ, а гистологическое исследование дает врачу окончательное представление о доброкачественности ПЭ или о наличии злокачественных процессов в эндометрии.

Шамшатдинова А. Р.<sup>1</sup>

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ НАЛИЧИЯ STREPTOCOCCUS SPP. В ЦЕРВИКАЛЬНОЙ МИКРОБИОТЕ С ПЛОСКОКЛЕТОЧНЫМ ИНТРАЭПИТЕЛИАЛЬНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ШЕЙКИ МАТКИ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ**

(Научные руководители - д.м.н., доц. Колсанова А.В., к.м.н., асс. Чечко С.М.)

<sup>1</sup>Самарский государственный медицинский университет

Самара, Российская Федерация

**Введение.** В последние годы особое внимание уделяется роли микробиоты цервикального канала в развитии и прогрессировании цервикальных интраэпителиальных неопластических изменений шейки матки (CIN), предшественников рака шейки матки. Кроме того, зарубежные исследования доказывают, нарушения состава микробного пейзажа влагалища запускают процессы канцерогенеза и способствуют персистенции вируса папилломы человека (ВПЧ), пускового фактора возникновения CIN. Таким образом, в настоящее время особенно важным представляется своевременное выявление возбудителей, ассоциированных с интраэпителиальными поражениями шейки матки.

Цель. Оценить взаимосвязь наличия Streptococcus spp. в цервикальной микробиоте с интраэпителиальными поражениями шейки матки высокой степени и с аномальной кольпоскопической картиной.

**Материалы и методы.** Исследование включало 40 женщин репродуктивного возраста. В ходе проспективного исследования обследуемые были разделены на 2 репрезентативные группы. Основную группу составили 20 женщин с плоскоклеточными интраэпителиальными поражениями шейки матки высокой степени (HSIL), в контрольную группу вошли 20 женщин с аномальной кольпоскопической картиной (АКК) и отсутствием интраэпителиальных поражений, злокачественности (NILM). Критерии включения: HSIL по результатам цитологического исследования, подписанное информированное согласие на проведение исследования. Критерии исключения: беременность, ВИЧ-инфекция, гепатит В, С, аутоиммунные заболевания, пациенты, получавшие антибиотики в течение 15 дней до взятия пробы или имевшие половой акт/спринцевание в течение 48 часов до взятия пробы. Всем обследуемым было выполнено традиционное цитологическое исследование (ПАП-тест), расширенная кольпоскопия с помощью цифрового портативного кольпоскопа (ЦПК) разработанного в ФГБОУ ВО СамГМУ МЗ РФ (патент на полезную модель №222399), сбор бактериального посева со слизистой оболочкой цервикального канала. Материал был засеян на расширенный набор плотных питательных сред. Идентификация всех выделенных микроорганизмов проводилась с помощью масс-спектрометрии.

**Результаты.** Средний возраст в контрольной группе с NILM составил  $M \pm SD = 34,95 \pm 6,69$  (95% ДИ 31,82 – 38,08). В основной группе с HSIL  $M \pm SD = 31,65 \pm 7,39$  (95% ДИ 28,19 – 35,11). При сопоставлении групп исследования были выявлены статистически значимые различия ( $p = 0,025$ ) (используемый метод - Точный критерий Фишера). Шансы наличия стрептококка в группе HSIL были выше в 5,6 раз, по сравнению с группой NILM, различия шансов были статистически значимыми (ОШ = 0,179; 95% ДИ: 0,046 – 0,704).

По видовому и количественному соотношению Streptococcus spp. в цервикальной микробиоте распределение составило: в основной группе Streptococcus spp. обнаружен у 13 исследуемых (65%), по частоте выявления лидирующую позицию занял Streptococcus anginosus - 61,5% (n=8), Streptococcus agalactiae встречался у 15,4% (n=2), Streptococcus vestibularis, Streptococcus mitisi Streptococcus pseudopneumonia - у 7,8% (n=1). Обнаруженные виды Streptococcus spp. преимущественно принадлежали к условно-сапрофитной флоре и в норме не относились к патогенам. В группе сравнения в лидирующем количестве был выделен также Streptococcus anginosus (44,5%, n=4), у 3 пациенток был обнаружен Streptococcus agalactiae (33,4%), Streptococcus vestibularis и Streptococcus oralis встречались в единичных случаях (11,2%).

По результатам ПАП-теста и расширенной кольпоскопии с помощью ЦПК было установлено, что в группе сравнения с NILM АКК 1 степени выявлена у 17 пациенток (70,8%), АКК 2 степени у 3 (18,8%). В контрольной группе с HSIL АКК 1 степени выявлена у 7 пациенток (29,2%), АКК 2 степени у 13 (81,2%). При сопоставлении групп в зависимости от АКК, выявлены статистически значимые различия ( $p = 0,003$ ), используемый метод: Точный критерий Фишера. Шансы наличия у женщин с HSIL АКК 2 степени были выше в 10,5 раз, по сравнению с АКК 1 степени, различия шансов были статистически значимыми (95% ДИ: 2,271 – 48,757).

**Выводы.** Группа наибольшего риска по возникновению HSIL составляют женщины репродуктивного возраста от 31 года, с наличием АКК 2 степени, а также с выявленным в микробиоте цервикального канала Streptococcus spp., главным образом - Streptococcus anginosus. Следовательно, активизация аутохтонной условно-патогенной микрофлоры цервикального канала ассоциирована с возникновением и прогрессированием HSIL, что подтверждает наличие их взаимосвязи.



Шатилина А. Ю.

**Влияние ADAMTS-13 и VWF на развитие тромбообразования у пациенток с онкогинекологическими заболеваниями**

(Научный руководитель - к.м.н. Воробьев А. В.)

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

**Введение.** Злокачественные новообразования женской репродуктивной системы ассоциированы с повышенным риском тромбообразования, что обусловлено вызванной опухолевыми клетками гиперкоагуляцией. Химиотерапия имеет тромбогенный потенциал и дополнительно инициирует развитие тромботических осложнений. Выявление эффективных биомаркеров способствует предикции тромбозов у онкогинекологических пациенток после химиотерапии. Определяющее значение имеют компоненты системы гемостаза, фактор фон Виллебранда (vWF) и ADAMTS-13, дисбаланс в системе которых связан с протромботическим статусом.

**Цель исследования.** Оценить эффективность соотношения vWF/ADAMTS-13 в качестве диагностического маркера тромботических состояний у пациенток с онкогинекологическими заболеваниями.

**Материалы и методы.** Когортное контролируемое исследование включало 108 пациенток с гинекологическим раком (яичников, шейки матки и молочной железы). Из них 48 пациенток с тромботическими осложнениями в анамнезе составили основную группу (I), а 60 пациенток без клинических признаков тромбоза – группу сравнения (II). Контрольная группа (III) состояла из 25 пациенток без онкологии и тромбозов в анамнезе. В группах измерили уровни ADAMTS-13 и vWF в плазме крови до и после проведения химиотерапии, а также на фоне профилактического курса антикоагулянтной терапии препаратами низкомолекулярного гепарина (НМГ) с учетом изменений уровня Д-димера.

Данные вносились в электронную таблицу Microsoft Office Excel 2013. Статистическая обработка проводилась с помощью программы Statistica Ultimate Academic 10 Russian for Windows. Статистический анализ включал расчет описательной статистики (среднее значение [M] и стандартное отклонение (σ)). Для оценки статистической значимости факторов с учетом объема выборки использовался U-тест Манна-Уитни. P-value ≤ 0,05 указывало на статистически значимые различия, а p-value > 0,05 - на отсутствие статистически значимых различий.

**Результаты.** В группе I уровень ADAMTS-13 варьировал от 1188 до 1317 МЕ/л и был достоверно ниже (p<0,01), чем в группе II (1402–1511 МЕ/л) и контрольной (1572 МЕ/л); при этом в I группе концентрация vWF (1763–1892 МЕ/л) превышала значения во II (1272–1428 МЕ/л) и контрольной (1014 МЕ/л) группах (p<0,01). После химиотерапии в группах I и II отмечено дальнейшее снижение ADAMTS-13 (до 943–1021 МЕ/л и 1337–1358 МЕ/л соответственно) и рост vWF (до 1878–1923 МЕ/л и 1446–1513 МЕ/л). Учитывая, что абсолютные значения не выходили за пределы референса, рассчитали соотношение vWF/ADAMTS-13. В I группе оно составило 1,34–1,59, достоверно (p<0,01) отличаясь от аналогичного показателя группы II (0,84–1,02) и контрольной (0,65), а после химиотерапии возросло до 1,65–2,04 (I группа) и 1,02–1,13 (II группа). В связи с высоким риском тромбоза всем пациентам I группы была назначена антикоагулянтная профилактика.

В качестве контрольного маркера эффективности антикоагулянтов использовался уровень Д-димера, который снижался с 2613–2783 мг/мл до 464–512 мг/мл, с этим коррелировало уменьшение соотношения vWF/ADAMTS-13 до 1,1–1,23: уровни vWF снизились до 1567–1634 МЕ/л, а ADAMTS-13 повысились до 1325–1426 МЕ/л.

**Выводы.** Тромботический риск в группах пациенток коррелировал с изменением уровня соотношения vWF/ADAMTS. Наряду с Д-димером, соотношение vWF/ADAMTS является маркером риска тромбоза и показателем для назначения антикоагулянтной терапии. Увеличение уровня соотношения выше 1,65 свидетельствует о повышенном риске тромбообразования и требует соответствующих мер профилактики в виде временного прекращения химиотерапии или назначения антикоагулянтов.



## **СЕКЦИЯ «АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ»**

Жакова Л. П.

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ НАРУШЕНИЙ ЭНЕРГООБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ НЕЙРОРЕАНИМАЦИИ НА ДЛИТЕЛЬНОЙ ИВЛ

(научный руководитель – д.м.н. Лейдерман Илья Наумович, профессор)

Федеральное государственное бюджетное учреждение НМИЦ им. В. А. Алмазова Минздрава России  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Нутритивный статус пациентов в нейрореанимации был и остается актуальной проблемой интенсивной терапии. Основная причина - отсутствие обоснованных данных об оптимальных метаболических ориентирах при проведении нутритивной поддержки, особенно это касается пациентов на длительной искусственной вентиляции легких получающих, зондовое питание.

Хотя энергетические потребности пациента наиболее точно оцениваются путем измерения расхода энергии в состоянии покоя (REE) с помощью метода непрямой калориметрии, в современных реалиях этот показатель чаще определяются эмпирически: потребность в энергии - 25-30 ккал/кг, без учета объективного состояния пациента. Реже применяют метод расчетных уравнений. С другой стороны, развитие синдрома гиперметаболизма нередко приводит к выраженному отрицательному энергетическому балансу. Большая часть исследований, посвященных данной тематике, выявила сильную корреляцию между отрицательным энергобалансом и повышенной частотой осложнений в ОРИТ, увеличение сроков ИВЛ и длительности пребывания в реанимации.

**Цель исследования:** Определение метода оценки реальной энергопотребности у пациентов нейрореанимации на длительной ИВЛ при отсутствии возможности выполнения непрямой калориметрии.

**Материалы и методы:** В исследование включены 20 пациентов в возрасте от 38 до 72 лет (средний возраст 55), из них 12 женщин (60%) находящиеся в ОРИТ в ближайший послеоперационный период после плановых нейрохирургических вмешательств или после перенесенного ОНМК. Критерии включения возраст 18 и старше плановое нейрохирургическое вмешательство или острое нарушение мозгового кровообращения, пребывание в ОРИТ на ИВЛ более 24 часов. Критерии не включения: хронические заболевания ЦНС, эпилепсия, хроническая печеночная недостаточность, хроническая почечная недостаточность, хронический алкоголизм, наркотическая зависимость в анамнезе. Оценивали в динамике показатели основных параметров энергообмена у пациентов: методом непрямой калориметрии, эмпирически (30 ккал/кг), с помощью модифицированного уравнения Харриса-Бенедикта, уравнения Penn State, методом Шэлдона, по Фику. Также проводили расчет скорости окисления глюкозы. Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка. Количественные показатели, выборочное распределение которых соответствовало нормальному, описывались с помощью средних арифметических величин и стандартных отклонений. В качестве меры репрезентативности для средних значений указывались границы 95% доверительного интервала. Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого в каждой из групп соответствовало нормальному, при условии равенства дисперсий выполнялось с помощью t-критерия Стьюдента. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты:** при сравнении результатов различных методов оценки энергетической потребности пациентов с ОРИТ с ОНМК и после плановых нейрохирургических операций не было выявлено статистически значимых различий: по формуле Penn State ( $p=0.715$ ), эмпирически ( $p=0.421$ ), непрямой калориметрии ( $p=0.204$ ). При сравнении результатов, полученных с использованием непрямой калориметрии, как золотого стандарта, с остальными методиками, была выявлена наибольшая точность уравнения Penn State для пациентов на ИВЛ – среднее отклонение от данных непрямой калориметрии 13%, в отличие от эмпирического метода 18.5%.

Следует отметить, что нами была выявлена весьма высокая взаимосвязь степени гиперметаболизма с увеличением скорости окисления глюкозы ( $p=0.018$ ) и высокая обратная взаимосвязь со снижением уровня альбумина сыворотки крови. ( $p=0.045$ )

**Выводы.** Значимых различий между группами пациентов с ОНМК и пациентов после плановых нейрохирургических вмешательств, находящихся на ИВЛ, получено не было. Использование уравнения Penn-State для расчета энергопотребности более точно, чем эмпирические расчеты. Нутритивная поддержка пациентов с острой церебральной недостаточностью на ИВЛ должна учитывать не только энергопотребность пациента, но и развивающиеся параллельно нарушения углеводного и белкового обмена.

Пинчук Е.Б., Кизименко А.А., Яковлева К.Д.

## ОЦЕНКА ОБСЕМЕНЁННОСТИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ВЕНОЗНЫХ КАТЕТЕРОВ В ОБЛАСТНОЙ БОЛЬНИЦЕ

(Научный руководитель - к. м. н., доц. Кизименко А. Н.)

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет  
Витебск, Беларусь

**Введение.** Центральные венозные катетеры (ЦВК) обычно используются у пациентов в критическом состоянии, находящихся на лечении в отделениях реанимации и интенсивной терапии. Данный вид сосудистого доступа необходим для мониторинга и введения требуемого количества лекарственных средств. В последнее время во всем мире наблюдается тенденция увеличению постановки ЦВК, однако с ростом числа катетеризаций вен увеличивается количество осложнений, включающих катетер-ассоциированную инфекцию кровотока, кровотечение и тромбоз. Интерес к данной теме обусловлен ростом микробной обсеменённости катетеров, что приводит к увеличению числа пролеченных дней в отделении, удорожанию лечения и повышению смертности.

**Цель исследования.** Изучить микробную обсеменённость центральных венозных катетеров (ЦВК), установленных в отделении реанимации и других отделениях Витебской областной больницы.

**Материалы и методы.** В исследовании мы оценивали микробиологический статус посевов из центральных венозных катетеров у пациентов учреждения здравоохранения «Витебская областная клиническая больница», проведенное в период с 2020 по 2023 годы. Лечебные мероприятия пациентам проводили с использованием ЦВК. При возникновении септической клинической картины, установленный ЦВК рассматривался как входные ворота сепсиса. Все пациенты были разделены на две группы: 1-я группа – пациенты, катетеризация центральной вены которым была выполнена в отделении анестезиологии и реанимации. В данную группу вошли 52 пациента (33 мужчины и 19 женщин; средний возраст составил 48 лет [28;64]). Во 2-ю группу вошло 69 пациентов (52 мужчин, 17 женщин; средний возраст составил 63 года [52;67]) с постановкой ЦВК вне реанимации.

**Результаты.** Из 121 микробиологического посева, полученных из ЦВК пациентов УЗ «ВОКБ», 55 оказались результативными: в первой группе было 20, а во второй – 35 посевов. Штаммы *K. pneumoniae* были выявлены в 27 случаях, из которых 12 принадлежали первой группе, а 15 – второй. Штаммы *A. baumannii* встречались в количестве 6 колоний, по три в каждой группе. Также были обнаружены 7 посевов *S. aureus* и 2 посева *P. aeruginosa*, причем оба этих микроба были найдены исключительно во второй группе. Кроме того, были выделены иные штаммы: 5 в первой и 8 во второй группе. Особое внимание было уделено изучению чувствительности *K. pneumoniae*. Определение МПК по системе EUCAST чувствительности штаммов *K. pneumoniae*, выделенных в обеих группах, показал, что максимальная резистентность к антибиотикам наблюдалась у 7 штаммов в первой группе (58%) и у 6 штаммов во второй группе (40%). Данные о резистентности *K. pneumoniae* в группах представлены следующим образом: в первой группе устойчивыми к амикацину оказались 10 штаммов, к аминопенициллину/клавуланату – 11, цефепиму – 11, цефотаксиму – 12, левофлоксацину – 11, имипенему – 7, меропенему – 11 штаммов из 12 посевов. Во второй группе было выявлено соответственно 7, 13, 13, 13, 12, 6 и 12 штаммов, которые оказались высокорезистентными к антибиотикам среди 15 посевов.

**Выводы.** Оценка результатов нашего исследования показывают, что обсеменённость центральных венозных катетеров может быть у пациентов отделений реанимации и других отделений больницы. Более устойчивая флора обнаружена у пациентов отделения реанимации. Благодаря лучшему уходу за кожей и катетерами, золотистый стафилококк у пациентов отделения реанимации не был обнаружен, но встречался в посевах у пациентов других отделений (20% случаев).

Комиссарова В. А.

## **ПРОФИЛАКТИКА СИНДРОМА КИШЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ С ИСКУССТВЕННЫМ КРОВООБРАЩЕНИЕМ**

(Научный руководитель- д.м.н., профессор, Лейдерман И.Н.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В структуре осложнений после кардиохирургических вмешательств лидирующие позиции занимают нарушение коагуляции, послеоперационные аритмии, гнойно-септические и бронхо-легочные осложнения. Несмотря на относительно низкую частоту развития, дисфункция желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) нередко может оказаться фатальной для пациента. Согласно исследованиям в области кардиоанестезиологии и кардиореаниматологии частота развития послеоперационной дисфункции ЖКТ составляет 2-4%, а летальность достигает 30-70% [McSweeney N., et al., 2004]. В основе патогенеза синдрома кишечной недостаточности лежит возникновение феномена “ишемии-реперфузии” в результате снижения перфузии кишечника в условиях искусственного кровообращения. Последующие нарушения моторной, секреторной, всасывательной и барьерной функций кишечника приводят изменению проницаемости кишечной стенки, транслокации флоры и эндотоксинов, влекущие за собой повышенное образование активных форм кислорода и выделение провоспалительных цитокинов.

Таким образом, принятие своевременных мер по профилактике и терапии расстройств со стороны желудочно-кишечного тракта важно для уменьшения количества осложнений и улучшения клинических исходов.

**Цели исследования.** Оценка влияния раннего начала энтерального зондового питания (через 4-6 часов после операции) с помощью солевых энтеральных растворов на уменьшение частоты развития синдрома кишечной недостаточности после кардиохирургических вмешательств с искусственным кровообращением

**Материалы и методы.** Планируется включение в исследование 40 пациентов после кардиохирургических вмешательств с применением аппарата искусственного кровообращения, имеющие высокий риск развития правожелудочковой недостаточности или после трансплантации сердца. В рамках исследования пациентам через 4-6 часов после операции начинается капельное введение в назогастральный зонд солевого энтерального раствора со скоростью 50 мл/час, в течение 12-16 часов. На вторые сутки: 500 мл солевого раствора+500 мл энтерального зондового питания, на третьи сутки 500 мл солевого раствора +1000 мл энтерального зондового питания. В последующем: сравнительная оценка частоты послеоперационной дисфункции ЖКТ при применении оригинального и традиционного протоколов профилактики. Сравнительная оценка динамики индекса острого повреждения ЖКТ (шкала GIF), внутрибрюшного и абдоминального перфузионного давления, оценка частоты развития синдрома кишечной недостаточности в сравниваемых группах.

**Предварительные Результаты.** На данный момент проанализировано 19 пациентов, получивших в качестве профилактики развития дисфункции ЖКТ солевой энтеральный раствор 1-3 сутки после оперативного вмешательства. Оценка динамики внутрибрюшного давления на 1-3 сутки: 1 сутки- 9,76 мм рт. ст., 2 сутки - 8,8 мм рт. ст., 3 сутки- 7,23 мм рт. ст. Динамика абдоминального перфузионного давления: 1 сутки- 66,08 мм рт. ст., 2 сутки- 65,93 мм рт. ст., 3 сутки -68,93 мм рт. ст. Динамика кишечной дисфункции по шкалам GIF/AGI соответственно: 1 сутки- 1,25/1,37, 2 сутки - 0,93/1,12, 3 сутки- 0,57/0,64, 5 сутки- 0,38/0,46, 7 сутки- 0,33/0,33. Оценка гастропареза (сброс по НГЗ, %): 1 сутки -27%, 2 сутки- 31%, 3 сутки- 21%, 5 сутки- 17%. Оценка пареза кишечника (самостоятельный стул, %): 1 сутки- 27%, 2 сутки- 31%, 3 сутки- 52%, 5 сутки- 63%.

**Заключение.** Таким образом, при использовании в качестве профилактики дисфункции ЖКТ солевых энтеральных растворов наблюдалось снижение уровня внутрибрюшной гипертензии, улучшении перфузии ЖКТ (увеличение АПД), снижение частоты гастропареза и пареза кишечника.

Пилипенко М.Б.

## НЕСОВЕРШЕННЫЙ ОСТЕОГЕНЕЗ (БОЛЕЗНЬ ЛОБШТЕЙНА-ВРОЛИКА): КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель-к.м.н. Никонова Е.М.)

Луганский государственный медицинский университет им.Святителя Луки

ЛНР, Российская Федерация

**Обоснование.** Несовершенный остеогенез- редкое аутосомно-доминантное заболевание, которое приводит к чрезвычайной хрупкости кости из-за дефекта или дефицита продукции коллагена 1 типа. Повторные переломы костей- наиболее значимые клинические проявления этого заболевания.

Хрупкость соединительной ткани и костей при несовершенном остеогенезе требует крайней осторожности в укладке больного на операционном столе.

**Описание клинического случая.** Больной Г. находился на лечении в отделении травматологии и ортопедии ГБУЗ «ЛРКБ»ЛНР с 16.10.24 по 21.10.24. с диагнозом:

Основной: Закрытый перелом верхней трети диафиза левой бедренной кости с наличием металлоконструкции. Болевой синдром. Выраженное нарушение функции опоры и ходьбы левой нижней конечности. Операция от 18.10.24- открытая репозиция костных отломков левой бедренной кости, остеосинтез пластиной «LCP».

Сопутствующий: Несовершенный остеогенез со стойкими нарушениями опорно-двигательного аппарата. Вегетососудистая дистония с пароксизмами. Нанизм.

В отделении обследован:

Клинический анализ крови (от 16.10.24): гемоглобин-133 г/л; эритроциты-5,05\*Т/л; лейкоциты-9,0Г/л, нейтрофилы-65%, лимфоциты-26%, моноциты-9%.

Анализ крови на маркеры гепатитов (от 16.10.24): отрицательно;

Коагулограмма (от 17.10.24): Протромбиновый индекс- 79,8; Протромбиновое время- 11,8; МНО- 1,11; АЧТВ- 25,9; Фибриноген- 4,12;

Биохимический анализ крови: АЛТ-29,1 Е/л; АСТ-31,3 Е/л; билирубин общий- 8,77 мкмоль/л; билирубин прямой- 2,81 мкмоль/л; общий белок- 82,54 г/л; альбумины- 40,4 г/л; мочевины- 5,04 ммоль/л; креатинин- 69,7 мкмоль/л; глюкоза- 4,17 ммоль/л.

Клинический анализ крови: гемоглобин-132 г/л; эритроциты-5,03 Т/л; лейкоциты- 7,9 Г/л; тромбоциты-264,0 Г/л; цветной показатель- 0,78; нейтрофилы- 63%; эозинофилы- 3%; лимфоциты- 27%; моноциты- 7%;

ЭХО-КС (от 17.10.24). Заключение: Пропалс митрального клапана 1 ст. (3 мм.). Полости сердца не расширены. Перикард без особенностей.

ЭКГ (от 17.10.24): ритм синусовый, Частота сердечных сокращений- 75 уд/мин.

19.10.24г. Клинический анализ крови: гемоглобин-141 г/л; эритроциты- 5,28 Т/л; лейкоциты- 11,0 Г/л.

18.10.24. Анестезиолог

Пациенту выполнено оперативное вмешательство в объеме: открытая репозиция отломков левой бедренной кости, остеосинтез пластиной «LSP» в условиях комбинированной спинально-эпидуральной анестезии.

Премедикация в/в: Sol.Sibazoni 0,5%- 2,0;

Sol.Morphini 1%-1,0;

Sol.Analgini 50%- 2,0;

Sol.Dexamethazoni 0,4%-2,0;

Ondasetron 8 mg;

Chlorpiramin 20 mg.

Пациенту в положении сидя в асептических условиях после 3-хкратной обработки кожи антисептиком под инфильтративной анестезией Sol.Lidocaini 1%- 3,0 на уровне L3-L4 позвонков иглой 20G выполнена пункция эпидурального пространства. Через иглу, срез которой ориентирован в краниальном направлении, на глубину 3 см в эпидуральное пространство установлен эпидуральный катетер. Канюля эпидурального катетера фиксирована в regio supraclavicularis sinistra. Наложена асептическая повязка.

Пациенту в положении сидя введена тест-доза: Sol.Lidocaini 60 mg. Через 5 минут введен основной анестетик: Sol.Ropivacaini 0,2%-6,0.

Анестезия развилась на 7 минуте. Зона сенсорного блока соответствует уровню Th10-Th11 позвонков.



В асептических условиях под местной анестезией произведен PENG блок Sol.Bupivacaini 0,125%-12.0 + блокада крестцового сплетения Sol.Bupivacaini 0,125%-10.0 с использованием УЗИ-навигации.

Для седации во время операции назначено в/в введение дексмедетомидина- 0,25 мг в/в капельно медленно.

Периоперационная инфузионная терапия:

Sol.NaCl 0,9%- 500,0

Sol.Ringeri- 500,0

В связи с данной патологией имеется риск интраоперационного кровотечения; интраоперационно было назначено: трансфузия свежзамороженной плазмы-460,0

Эр.масса (A(II)Rh(+))-383,0

Интраоперационная кровопотеря-300,0

Течение анестезии гладкое, без особенностей.

В послеоперационном периоде в сознании с показателями стабильной гемодинамики пациент был переведен в палату отделения травматологии.

Артериальное давление-125/80 мм.рт.ст.; ЧСС-70 уд/мин; Частота дыхания - 17 дв/мин; SpO2-99%.

На момент выписки общее состояние удовлетворительное.

**Заключение.** Клиническим проявлением несовершенного остеогенеза могут быть интраоперационная гипертермия и метаболический ацидоз. Риск кровотечения у больных несовершенным остеогенезом требует готовности к периоперационной трансфузии тромбоцитарной взвеси.

Райцев С. Н., Мельников Д. О.

## ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ HIF-1 $\alpha$ В ПЛАЗМЕ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ПНЕВМОНИЕЙ, НАБЛЮДАВШИХСЯ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ

(д.м.н. доц. Звягина В. И., к.м.н. доц. Бельских Э. С.)

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова

Рязань, Российская Федерация

**Введение.** Вирус SARS-CoV-2 вызывает повреждение легочной ткани, что приводит к развитию системной гипоксии, которая способствует прогрессированию COVID-19 за счёт усугубления воспаления в лёгких, угнетения функций жизненно важных органов, развития окислительного стресса и повышения риска образования тромбов. Наиболее грозным видом гипоксии является интермиттирующая гипоксия, характеризующаяся чередованием периодов снижения поступления кислорода с периодами оптимального уровня кислорода в тканях. Ключевым способом адаптации организма к пониженной доступности кислорода в тканях является активация фактора, индуцированного гипоксией (HIF), который способствует повышению экспрессии генов-мишеней, приводящих к изменению метаболизма клеток, формированию роста эндотелия сосудов, повышению эритропоэза. Однако в случае продолжающегося стресса активность HIF-фактора может привести к дезадаптации и усугублению течения COVID-19 у пациентов в тяжелых состояниях.

**Цель исследования.** Оценить уровень HIF-1 $\alpha$  в плазме крови и его динамику как возможного маркера, ассоциированного с необходимостью респираторной поддержки у пациентов с COVID-19 пневмонией, находящихся в отделении реанимации.

**Материалы и методы исследования.** В исследование участвовало 89 пациентов (46 женщин и 43 мужчины, средний возраст 65 [56;70] лет), проходивших лечение в ковидном госпитале ГБУ РО «ГКБСМП» (г. Рязань) и получавших стандартную терапию. Исследование одобрено ЛЭК ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. Информацию о поле, возрасте, данные о физикальном, лабораторном и инструментальном обследовании собирали из историй болезни. Количество HIF-1 $\alpha$  в плазме крови определяли методом конкурентного ИФА с помощью наборов фирмы “Cloud-Clone Corp.” (КНР). Статистическая обработка проводилась с помощью Jamovi 2.3.

**Результаты.** Больные были разделены на две группы: 1) 34 пациента, находившихся на лечении в отделении реанимации, 2) 55 человек, наблюдавшихся в профильном отделении. Оценка показателей производилась в день поступления и на 7-е сутки госпитализации. При поступлении у пациентов первой группы отмечался более высокий балл по шкале NEWS-2, больший процент поражения лёгких по данным компьютерной томографии, значимо низкие показатели сатурации (SpO<sub>2</sub>), более низкий показатель индекса ROX и повышенный уровень С-реактивного белка, по сравнению со второй группой больных. Уровень HIF-1 $\alpha$  в плазме крови у пациентов ОРИТ при поступлении был ниже, чем в группе сравнения (1,66 [1,5;1,85] нг/мл и 2,08 [1,72;2,5] нг/мл,  $p=0,006$ ). На 7-й день лечения значимых различий уровня HIF-1 $\alpha$  в исследуемых группах выявлено не было. В динамике наблюдения у пациентов первой группы отмечалось увеличение уровня HIF-1 $\alpha$  на 25,3% (1,66 [1,5;1,85] нг/мл и 2,24 [1,94;2,55] нг/мл,  $p=0,043$ ), во второй группе уровень HIF-1 $\alpha$  различался незначимо. Показатели, характеризующие клеточное повреждение, такие как АЛТ, АСТ и ЛДГ были сопоставимы в обеих группах как на момент поступления, так и на 7-е сутки наблюдения. При анализе корреляционных взаимосвязей у пациентов ОРИТ отмечалась положительная корреляционная связь средней силы между уровнем HIF-1 $\alpha$  и показателями индекса ROX при поступлении и между уровнем HIF-1 $\alpha$  и уровнем сатурации крови на 7-е сутки.

**Выводы.** У тяжёлых пациентов (в отделении реанимации) при поступлении уровень HIF-1 $\alpha$  оказался значимо ниже, чем у больных, находившихся в профильном отделении.

Увеличение уровня HIF-1 $\alpha$  к седьмому дню лечения, несмотря на увеличение степени респираторной поддержки, позволяет предположить развитие интермиттирующей гипоксии у пациентов, наблюдавшихся в отделении реанимации.

Положительные корреляции HIF-1 $\alpha$  с показателями, отражающими респираторный статус (индекс ROX и SpO<sub>2</sub>), позволяют говорить о том, что динамика HIF-1 $\alpha$  может отражать степень гипоксии и респираторной поддержки у больных с COVID-19 пневмонией.

Татаренко В. П.

## **ВРОЖДЕННАЯ АНОМАЛИЯ РАЗВИТИЯ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ: ХИЛОПЕРИКАРД, ХИЛОТОРАКС, ХИЛОПЕРИТОНЕУМ**

*(Научный руководитель – к.м.н. Шатохина Я. П.)*

Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки

Луганск, Российская Федерация

**Обоснование.** Врожденные аномалии развития лимфатической системы, такие как хилоперикард, хилоторакс и хилоперитонеум, представляют собой редкие, но серьезные состояния, требующие особого подхода к диагностике и лечению. Частота встречаемости данных заболеваний составляет 1 случай на 15 000 родов. В клинической практике наиболее распространенным состоянием является хилоторакс, тогда как хилоперитонеум встречается значительно реже. Хилоперикард у новорожденных наблюдается крайне редко и представляет собой единичные случаи.

В данной работе представлено описание уникального клинического случая новорожденного с редчайшим сочетанием хилоторакса, хилоперитонеума и хилоперикарда, что является исключительной редкостью в медицинской практике.

**Описание клинического случая.** Пациентка N. Родилась у юной первородящей матери, беременность которой протекала с осложнениями (ОРВИ в ранних сроках беременности и перед родами, тонзиллит, патологическая прибавка в весе, анемия беременных, угроза прерывания беременности, гестоз второй половины беременности). Роды были срочными, осложненные обвитием пуповины вокруг шеи плода. Рост – 55 см, окружность головы – 34 см, окружность груди – 33 см. гестационный возраст – 38 нед. Оценка по шкале Апгар — 8/9 баллов. В первые дни жизни у пациентки начали нарастать явления дыхательной недостаточности, эндогенной интоксикации и пареза кишечника, в связи с чем была начата оксигено- и инфузионная терапия.

На пятые сутки после рождения ребенок был переведен на искусственную вентиляцию легких и транспортирован в отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных. Рентгенография и ультразвуковое исследование выявили признаки двусторонней полисегментарной пневмонии, гидроперикарда и асцита. Эхокардиография подтвердила наличие значительного перикардального выпота и признаки тампонады сердца. Магнитно-резонансная томография (МРТ) подтвердила гидроперикард и умеренный выпот в брюшной полости.

В связи с ухудшением состояния ребенка было выполнено оперативное вмешательство, включавшее в себя вскрытие и дренирование перикарда из субкисфоидального доступа, а также верхнесрединную лапаротомию с санацией и дренированием брюшной полости. Послеоперационные исследования подтвердили наличие хилоперикарда и хилоперитонеума.

На 28-е сутки после рождения состояние снова ухудшилось, был диагностирован гидроторакс. Выполнены пункция и дренирование плевральной полости. Лабораторное исследование полученной жидкости подтвердило наличие хилоторакса.

Для снижения лимфопродукции было назначено энтеральное питание специализированной смесью «Alfare Gastro». Медикаментозная терапия включала октреотид, иммуноглобулин, верошпирон и антибиотики.

**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует редкое сочетание врожденной аномалии развития лимфатической системы с одновременным скоплением хилезной жидкости в перикардальной, плевральной и брюшной полостях. Своевременная диагностика и комплексное лечение, включающее хирургическое вмешательство и интенсивную терапию, позволили стабилизировать состояние ребенка.

Данный случай подчеркивает важность мультидисциплинарного подхода в лечении подобных патологий, а также необходимость дальнейшего изучения причин и механизмов развития врожденных аномалий лимфатической системы для улучшения диагностики и прогноза у новорожденных.

Шмидт Л.А.

## СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ МЕНИНГИТОВ

(Научный руководитель - д.м.н Ценципер Л.М.)

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

**Введение.** Нозокомиальный менингит (НМ) – инфекционное заболевание центральной нервной системы, развивающееся у пациентов, проходящих лечение в стационаре, особенно после нейрохирургических вмешательств. В настоящий момент не существует единых международных стандартов диагностики НМ. Основные диагностические критерии предложены Центрами по контролю и профилактике заболеваний США (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) и профессором Курдюмовой Н.В. Однако их применимость в условиях конкретных медицинских учреждений остается под вопросом.

**Цель исследования.** Оценить применимость и эффективность существующих диагностических критериев НМ, предложенных CDC и Курдюмовой Н.В., в условиях Федерального медицинского центра имени В.А. Алмазова.

**Материал и методы исследования.** В исследовании использованы данные пациентов с нозокомиальным менингитом, наблюдавшихся в Центре им. В. А. Алмазова в период с 2022 года по 2025. В выборку включены пациенты с подтвержденным диагнозом НМ (60 человек) и контрольная группа (60 человек), перенесших аналогичные операции, но не заболевших менингитом. Основными параметрами отбора были возраст, пол, наличие реоперации и сахарного диабета. Анализ проводился с целью выявления чувствительности и специфичности диагностических критериев CDC и Курдюмовой Н.В.

**Результаты.** Оценка применимости диагностических критериев показала, что существующие международные и российские стандарты обладают недостаточной чувствительностью и специфичностью в условиях Центра им. В. А. Алмазова. В значительной части случаев диагностические критерии CDC и Курдюмовой Н.В. не позволяли уверенно определить наличие НМ.

**Выводы.** Анализ показал, что существующие диагностические критерии нозокомиального менингита, предложенные CDC и Курдюмовой Н.В., не обладают достаточной точностью в условиях российского медицинского центра. Это может быть связано как с ограниченной доступностью отдельных лабораторных методов, так и с особенностями течения заболевания в данной выборке пациентов. В дальнейшем требуется разработка адаптированных диагностических алгоритмов, которые учтут специфику российской клинической практики, а также дальнейшее изучение альтернативных маркеров, способных повысить точность диагностики.

Шульга д. Д., Луночкин и. А.

## **ПРИМЕНЕНИЕ КОРРЕКТИРОВАННОГО ВРЕМЕНИ ПОТОКА НА ОБЩЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ ПРИ ПОМОЩИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ СОСУДОВ В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

*(Научный руководитель – к. м. н. Бикташева Л. З.)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** У детей, перенесших кардиохирургические вмешательства по поводу врожденных пороков сердца (ВПС), в раннем послеоперационном периоде, часто наблюдаются значимые гемодинамические нарушения, требующие коррекции инфузионной терапии. Однако традиционные методы оценки волемического статуса в педиатрической популяции, имеют ограничения при использовании инвазивных методов, и слабо отражают ответ на инфузионную нагрузку. В этой связи возрастает интерес к неинвазивным методам, таким как измерение скорректированного времени потока (КВП) на общей сонной артерии (ОСА), способное отражать изменения преднагрузки и сердечного выброса. И применение которое, возможно было бы у постели больного, в отделении интенсивной терапии.

**Цель исследования.** Обосновать возможность применения ультразвукового измерения КВП ОСА у детей, находящихся в условиях ОРИТ после хирургической коррекции ВПС, в качестве маркера чувствительности к инфузионной терапии.

**Материалы и методы.** Проведено когортное проспективное исследование на базе АиР №11 ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» с февраля по апрель 2025 г. В исследование включены 10 пациентов в возрасте от 5 мес. до 14 лет, перенесшие КХО с искусственным кровообращением (ИК). Отбор пациентов проводился с учетом наличия сердечной недостаточности при поступлении в ОРИТ (по данным ЭХО-КГ, учетом СВ, АД, ЧСС, ЦВД и значений вазоактивно-инотропного индекса (VIS) >10 у.е.). Измерение КВП осуществлялось дважды. Исходно при поступлении. И пациенты со значениями КВП от 293 до 329 мс были отнесены к респондерам. Им проводилась инфузионная нагрузка из расчета 10 мл/кг сбалансированного кристаллоида в течение 30 мин. И повторно, после проведения инфузионной нагрузки. Пациенты с КВП вне указанного диапазона (нереспондеры) были исключены из дальнейшего анализа. На обоих этапах оценивались гемодинамические параметры (ЧСС, АД, ЦВД, СВ, VIS). КВП рассчитывался по формуле Woodey ( $FTc = FT/\sqrt{CT + [1,29 \cdot (HR - 60)]}$ ), которая корректирует значение КВП для детской популяции. Исследование проводилось двумя операторами (не осведомляя друг друга о результатах исследования) с применением УЗИ-аппарата Philips CX50. Статистическая обработка включала сравнение значений КВП и показателей гемодинамики до и после инфузии.

**Результаты.** После инфузионной нагрузки у респондеров наблюдалось достоверное увеличение КВП (в среднем с  $306,1 \pm 13,1$  мс до  $333,4 \pm 15,3$  мс;  $p = 0,001$ ). При этом у большинства пациентов изменения других гемодинамических показателей были статистически незначимыми, VIS уменьшался не во всех случаях. Полученные данные подтверждают более высокую чувствительность КВП к изменениям волемии по сравнению со значениями других параметров гемодинамики.

**Выводы.** Методика измерения КВП на ОСА является неинвазивной, воспроизводимой и чувствительной к изменениям волемического статуса. Повышение КВП после инфузионной нагрузки может служить ранним маркером инфузионной чувствительности у детей после КХО. Метод позволяет индивидуализировать инфузионную терапию в условиях педиатрической реанимации, особенно у пациентов с нестабильной гемодинамикой. Результаты подтверждают целесообразность включения КВП в протоколы мониторинга в ОРИТ.



Тыныбек уулу Шамиль

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСТРОКОРПОРАЛЬНОЙ МЕМБРАННОЙ ОКСИГЕНАЦИИ ВО ВРЕМЯ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ БУЛЛЕЗНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ ОСЛОЖНЕННОЙ СПОНТАННЫМ ПНЕВМОТОРАКСОМ

(Научный руководитель: к.м.н., доцент Толбашиева Г.У.)

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева

г. Бишкек, Кыргызская Республика

**Введения.** Буллезная болезнь легких представляет собой заболевание, характеризующееся образованием больших полостей в легочной ткани, что приводит к потере функциональной активности легких и повышению риска серьезных осложнений. Буллезная эмфизема поражает более 5% населения Земли и занимает 3 место по причинам смерти в США. Известно также, что данное заболевание часто служит причиной спонтанного пневмоторакса в 70-80% случаев, что является актуальной проблемой в торакальной хирургии. Причиной возникновения респираторного ацидоза может быть гиповентиляция, возникающая в результате изменений в легкой и грудной клетке (обструктивные формы эмфиземы легких, трахеобронхиальная обструкция). Ацидоз – изменение КОС, при котором в крови появляется абсолютный или относительный избыток кислот. Кислотно-основное состояние является одним из важнейших компонентов организменного гомеостаза. Заболеваемость органов дыхания в КР: 2020г.- 28,1%, 2021г.- 28,4%, 2022г.- 28,6%, 2023г.- 26,87%. Летальность по заболеваниям органов дыхания: 2020г.- 2718 (6,8%), 2021г.- 1704 (4,38%), 2022г.- 1718 (5,47%), 2023г.- 1971(6,25%) Зарегистрированных случаев болезней органов дыхания за 2023г.– 708772 (бронхит хронический и неуточненная эмфизема-19855, другие хронические обструктивные болезни легких– 11923). Экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО) – это высокотехнологичный метод временной поддержки жизнеобеспечения пациентов с потенциально обратимой сердечной и/или легочной недостаточностью, резистентной к стандартным методам лечения при помощи искусственного кровообращения и газообмена.

**Цель.** Оценить эффективность (ЭКМО) при буллезной болезни легких, осложненной спонтанным пневмотораксом по результатам кислотно-основного состояния (КОС). **Материалы и методы.** Ретроспективный анализ результатов анестезиологического пособия из историй болезни у 107 пациентов (основная группа) которым было проведено торакотомия с ушиванием буллы взят из архива отделения торакальной хирургии НГ МЗ КР за 2018-2024гг, историй болезни у 94 пациентов (контрольная группа) с данной патологией взят с архива отделения анестезиологии и реанимации, интенсивной терапии НИИХСиТО МЗ КР за 2020-2024гг. Были получены согласия пациентов на проведение операцию и дальнейший анализ истории болезни. Оценка эффективности методов анестезии была выявлена с помощью анализа КОС в интраоперационном периоде во время использования ЭКМО при оперативном вмешательстве. Статистическая обработка проводилась с использованием программ Excel и SPSS. При сравнении относительных величин, t критерий Стьюдента. **Результаты.** Из 201 пациентов мужчин-128-64%, женщин-72-36%. В интраоперационном периоде pH плазмы крови: основной группы (ОГр) ( $M \pm m$ )  $7,34 \pm 0,139$ , доверительный интервал (ДИ)-  $7,34-7,94$  а у контрольной группы (КГр)  $7,54 \pm 0,239$ , ДИ  $7,09-7,99$ ,  $p > 0,05$ .  $PO_2$  в крови ОГр  $84,11 \pm 3,53$  ДИ- $77,22-151,00$ , КГр  $97,94 \pm 1,44$ , ДИ  $97,65-98,24$ ,  $P < 0,05$ .  $PCO_2$  в крови КГр  $32,71 \pm 4,54$ , ДИ  $31,85-33,57$ , ОГр  $46,39 \pm 5,06$  ДИ  $45,37 \pm 47,41$ ,  $P < 0,05$ .  $PO_2$  в альвеолярном воздухе ОГр  $95,88 \pm 2,02$  ДИ- $95,47-96,29$ , КГр  $32,85 \pm 3,77$  ДИ  $80,60-82,02$ ,  $P < 0,05$ .  $PCO_2$  в альвеолярном воздухе ОГр  $41,24 \pm 5,00$  ДИ- $40,23-42,25$ , КГр  $28,04 \pm 4,34$  ДИ  $27,22-28,86$ ,  $P < 0,05$ .  $SpO_2$  ОГр  $84,81 \pm 3,53$  ДИ- $84,44-84,78$ , КГр  $98,76 \pm 1,03$  ДИ  $98,76-99,18$ ,  $P < 0,05$ . АД ОГр  $96,26 \pm 1,83$ , ДИ  $95,91-96,61$  КГр- $95,88 \pm 2,02$ , ДИ  $95,47-96,29$   $P < 0,05$ .

**Выводы.** ЭКМО показала значительную эффективность при лечении буллезной болезни легких, осложненной спонтанным пневмотораксом, улучшая показатели кислотно-основного состояния (КОС) в интраоперационном периоде. В группе с применением ЭКМО наблюдалось значительное улучшение параметров pH,  $PO_2$ ,  $PCO_2$  и  $SpO_2$  по сравнению с контрольной группой. Результаты исследования подтверждают целесообразность использования ЭКМО как метода для поддержания гомеостаза у пациентов с тяжелыми формами болезни.

Цыплина Е. Ю.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КАТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ НЕЙРОРЕАНИМАЦИИ НА ДЛИТЕЛЬНОЙ ИВЛ

(Научный руководитель – д.м.н. Лейдерман Илья Наумович, профессор)

Федеральное государственное бюджетное учреждение НМИЦ им. В. А. Алмазова Минздрава России  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Тяжелые поражения центральной нервной системы часто сопровождаются синдромом гиперкатаболизма на фоне прогрессирования метаболической дисфункции. Повышенная потребность в донаторах энергии и пластическом материале, развитие толерантности тканей к нутриентам осложняется возникновением дисфагии, когнитивных и неврологических нарушений. Пациенты ОРИТ, длительно находящиеся на ИВЛ, являются группой риска по возникновению тяжелого белково-энергетического дефицита. Неадекватная и несвоевременно начатая нутритивная поддержка таких пациентов приводит к ряду тяжелых осложнений: образованию стрессовых язв ЖКТ, госпитальной инфекции, увеличению длительности пребывания в реанимационном отделении, повышению летальности.

**Цель исследования:** Определение основных особенностей течения катаболического синдрома у пациентов нейрореанимационного профиля на длительной ИВЛ.

**Материалы и методы:** Для участия в исследовании было отобрано 20 пациентов ОРИТ нейрореанимационного профиля в возрасте от 38 до 72 лет, среди которых было 12 женщин (60%), в период с 2023 по 2025 год. По диагнозу производилось разделение на 2 группы: пациенты с диагнозом ОНМК – 6 человек, пациенты после перенесенного планового нейрохирургического оперативного вмешательства – 14. Критерии включения: Возраст 18 и старше. Плановое нейрохирургическое вмешательство или острое нарушение мозгового кровообращения. Пребывание в ОРИТ на ИВЛ более 72 часов. Критерии невключения: Хронические заболевания ЦНС, эпилепсия. Хроническая почечная, печеночная недостаточность. Хронический алкоголизм. Наркотическая зависимость в анамнезе. В динамике оценивались уровень альбумина, общего белка крови, азота мочи, рассчитывался катаболический индекс (КИ). При анализе полученных данных количественные показатели, выборочное распределение которых соответствовало нормальному, описывались с помощью средних арифметических величин (М) и стандартных отклонений (SD). Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого в каждой из групп соответствовало нормальному, при условии равенства дисперсий выполнялось с помощью t-критерия Стьюдента. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты:** У всех пациентов с нейрохирургической патологией выявлено прогрессивное нарастание экскреции азота мочи ( $M \pm SD 11,20 \pm 3,46$ ). У 21% больных отмечено нарастание катаболического индекса (в 1,9 раза в среднем в сравнении с первичным измерением) с усугублением уровня стресса от умеренного ( $КИ < 5$ ) до тяжелого ( $КИ > 5$ ). У 50% пациентов отмечен тяжелый уровень стресса, что коррелировало с усилением распада белка и прогрессированием снижения уровня альбумина ( $M \pm SD 25,96 \pm 5,39$ ) и общего белка сыворотки крови ( $M \pm SD 53,16 \pm 4,24$ ). Проведенный сравнительный анализ двух групп пациентов с диагнозом ОНМК и пациентов, перенесших плановое нейрохирургическое вмешательство, не показал статистически значимых различий уровней альбумина ( $p=0,777$ ), общего белка ( $p=0,344$ ), азота мочи ( $p=0,200$ ) и катаболического индекса ( $p=0,858$ ).

**Выводы:** Полученные результаты динамического анализа параметров белкового обмена отражают уровень гиперкатаболических изменений, и показывают целесообразность проведения метаболического мониторинга для лучшего понимания клинической динамики с целью своевременной коррекции и выбора оптимальной тактики восполнения сформировавшегося дефицита. Метаболические характеристики пациентов с ОНМК и нейрохирургического профиля указывают на целесообразность применения объединяющего термина «острая церебральная недостаточность» при ведении пациентов нейрореанимации с различными формами повреждения головного мозга.

## **СЕКЦИЯ «ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ»**

Акромов И. Н., Гребенюк А. И.

## РОЛЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ В РАЗВИТИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО – КИШЕЧНОГО ТРАКТА

*(Научный руководитель: доцент кафедры, к.м.н. Коренская Е. Г.)*

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Россия

**Введение.** Энергетические напитки (ЭН) — это безалкогольные напитки, содержащие большое количество кофеина и других психоактивных веществ. Несмотря на значительный рост потребления ЭН всеми возрастными группами, данных об оказании влияния на здоровье человека очень мало.

**Цель.** Исследование проводится с целью выяснения роли энергетических напитков в развитии заболеваний желудочно-кишечного тракта.

**Материалы и методы.** Для выяснения роли ЭН в развитии заболеваний ЖКТ, нами было проведено анонимное анкетирование, в котором приняли участие 145 человек из Волгоградской области. Средний возраст респондентов составил от 18 до 24 лет. Соотношение мужчин и женщин 1:2. По результатам анкетирования, 107 респондентов (~74%) употребляют ЭН, из которых 24 (~17%) употребляют ежедневно, либо несколько раз в неделю. 113 (~78%) респондентов убеждены в том, что ЭН не безопасны для здоровья. Так же провели опрос для выявления заболеваний ЖКТ. У 110 (~76%) анкетированных возникают боли в эпигастриальной области, у 67 (~46%) наблюдаются диспепсические явления в виде тошноты, изжоги и запоров. 55 (~38%) респондентов наблюдаются у гастроэнтеролога с заболеваниями ЖКТ. Респонденты регулярно употребляющие энергетические напитки страдают диспепсическими явлениями и стоят на учете у гастроэнтерологов.

**Результаты и обсуждения.** Наиболее распространенным ингредиентом, содержащемся в ЭН является кофеин, газированная вода, глюкоза, сахароза, лимонная кислота, цитрат натрия, таурин, витамины группы В (В2, В3, В5, В6, В12), натуральные или искусственные ароматизаторы.

В одном из исследований принимала участие 34 летняя латиноамериканка, регулярно употреблявшая ЭН с 2003 года. Данную пациентку беспокоили боли в эпигастриальной области и диспепсические явления. При эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) желудок выглядел атрофичным, что вызвало подозрение на кишечную метаплазию. Биопсии, взятые из желудка, показали АГ и очаговую антральную кишечную метаплазию. Иммуноокрашивание Н. рylogi было отрицательным. Пациентке посоветовали прекратить употребление ЭН и назначили лечение ингибиторами протонной помпы в течении 2 лет. Контрольная ЭГДС через 2 года после первоначальной диагностики показала нормальный вид слизистой оболочки желудка. Биопсия с топографическим картированием желудка показала нормальную слизистую оболочку.

Также имеются данные ещё одного исследования, в котором было использовано 28 взрослых самцов крыс Sprague–Dawley. Крысы Sprague–Dawley были выбраны из-за их пищеварительной физиологии, похожей на человеческую. Животные были разделены на 2 группы: одна группа потребляла чистую воду, во второй группе добавляли кофеин-содержащие напитки, в том числе и ЭН. Данный эксперимент проводился в течении 10 дней, и после умерщвления животных получили следующие данные: гистологические исследования желудочно-кишечного тракта исключили поражения желудочно-кишечного тракта в первой группе крыс, которым давали воду, тогда как эозинофильная инфильтрация наблюдалась в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишки животных, которым давали кофеин содержащие напитки, в том числе и ЭН. В данном исследовании пришли к выводу, что ЭН и кофе вызывают эозинофильную инфильтрацию слизистой оболочки желудка и кишечника у крыс.

**Выводы.** Таким образом, проанализировав данные исследования, а также данные полученной нами статистики, можно сделать вывод, что ЭН, в том числе и кофеинсодержащие напитки негативно влияют на желудочно-кишечный тракт человека и способствуют развитию заболеваний ЖКТ.

Беляков Д. Г.

## РЕДКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СОЧЕТАНИЯ ГЕМОХРОМАТОЗА И ПЕРВИЧНОГО БИЛИАРНОГО ХОЛАНГИТА

(Научный руководитель - к.м.н., доц. Бикбавова Г. Р.)

Омский Государственный Медицинский Университет Министерства здравоохранения Российской Федерации

Омск, Российская Федерация

**Обоснование.** Гемохроматоз – полисистемное заболевание, связанное с накоплением в организме высоких патологических уровней железа, что приводит к функциональным нарушениям некоторых органов. Наследственная форма обусловлена мутацией гена HFE, приводящей к избыточному всасыванию железа. Мужчины болеют гемохроматозом примерно в 2-3 раза чаще, чем женщины.

Первичный билиарный холангит (ПБХ) – хроническое аутоиммунное гепатобилиарное заболевание, характеризующееся разрушением междольковых протоков, возникающее в результате сложных взаимодействий с участием генетически детерминированных, эпигенетических и средовых триггеров.

Сочетанное течение гемохроматоза и ПБХ не нашло ранее своего отражения в отечественной литературе, однако, Hultcrantz R. с соавторами в 1989 г. предположена взаимосвязь нарушения экскреции железа и ферритина желчью при идиопатическом гемохроматозе.

**Описание клинического случая.** Пациент К., 46 лет, в 2011 г. заболевание началось с дебюта кожного зуда. Дообследование не проходил, лечение не получал. В 2014 г. проходил неоднократное стационарное лечение в гастроэнтерологических отделениях, в ГБУЗ МКНЦ ДЗМ установлен диагноз – первичный билиарный цирроз, АМА М2-позитивный вариант; по биопсии печени – негнойный деструктивный холангит + гемосидероз. В ноябре 2014 г. выявлена замена C282Y (с.845 G>A) в гомозиготном состоянии, диагноз «гемохроматоз» подтвержден молекулярно-генетическим методом. В 2015 г. заподозрен синдром перекреста с аутоиммунным гепатитом, получал консервативное лечение с положительным эффектом. С 2017 г. самостоятельно прекратил прием лекарственных препаратов. Ухудшение состояния с 2024 г. – усиление кожного зуда; появление желтухи с серовато-дымчатым оттенком; увеличение живота в размерах; полуоформленный стул до 15-20 раз в сутки, иногда с примесью слизи, без крови; боль в поясничном и грудном отделе позвоночника, в проекции реберных дуг; «хруст» ребер при движениях; наличие плотного образования в области грудины. Госпитализирован в БУЗОО «ОКБ» г. Омска, за период госпитализации – медикаментозная терапия, флеботомия № 1, плазмаферез № 2. Выписан с улучшением. Учитывая, что пациент являлся кандидатом для проведения трансплантации печени, его документы были направлены в центр трансплантологии. Осенью 2024 г., несмотря на проводимое лечение, пациент скончался.

**Заключение.** Сочетанное течение ПБХ и гемохроматоза требует интенсивной терапии для коррекции холестаза и перегрузки железом, но ввиду самостоятельной отмены назначенного лечения, пациент поступил в гастроэнтерологическое отделение БУЗОО «ОКБ» г. Омска в финальной стадии развития ПБХ и гемохроматоза, с синдромом перегрузки железом и поражением органов-мишеней, остеопорозом и патологическими переломами костей. На фоне проводимой терапии удалось достигнуть положительной лабораторной динамики, однако, пятилетняя выживаемость пациентов с гемохроматозом без системного лечения составляет не более 18%.



Гахраманова А. А.<sup>1</sup>, Кокорев А. В.<sup>1</sup>, Козина Е. М.<sup>2</sup>

## КЛИНИЧЕСКИЕ, ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ ЯЗВЕННОГО КОЛИТА И БОЛЕЗНИ КРОНА В РАННЕМ ПЕРИОДЕ ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

(Научный руководитель – к.м.н. Иванов С. В.)

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

<sup>2</sup>Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК), к числу которых относятся болезнь Крона (БК) и язвенный колит (ЯК) считаются, одной из наиболее актуальных проблем современной гастроэнтерологии. В клинической практике сложность ведения данной категории пациентов определяется, с одной стороны, достаточно часто встречающейся недостаточной эффективностью или непереносимостью используемой специфической терапии, а с другой стороны – поздними сроками установления диагноза ВЗК, а также некорректно проведенной дифференциальной диагностикой ЯК и БК в рамках категории ВЗК, что затрудняет подбор наиболее эффективной терапии.

**Цель исследования.** Оценить распространенность определенных клинических, эндоскопических и гистологических диагностических признаков ВЗК в разрезе БК и ЯК в раннем периоде течения заболевания (в течение 12 мес. от клинического дебюта заболевания).

**Материалы и методы исследования.** На базе городского центра ВЗК СПб ГБУЗ «Елизаветинская больница» (клиническая база СПбГПМУ и НМИЦ им. В.А. Алмазова) проведено поперечное исследование, в рамках которого была проанализирована медицинская документация пациентов с БК и ЯК, находившихся на стационарном лечении в гастроэнтерологическом отделении данного учреждения за период 2021-2024 гг. Регистрировались следующие диагностические критерии: наличие кишечных жалоб (учащение стула и изменение консистенции, боли в животе, патологические примеси в стуле), внекишечных проявлений (артропатии, афтозный стоматит и др.), наличие каких-либо специфических эндоскопических изменений по данным видеоилеоколоноскопии (гиперемия слизистой оболочки, дефекты слизистой оболочки (афты, эрозии, язвы), контактная ранимость, наличие сужений и свищей), специфических гистологических изменений (изменение архитектоники крипт, криптит, крипт-абсцессы, уменьшение количества бокаловидных клеток, базальный плазмодитоз, наличие гранулем). Сравнение распространенности указанных признаков в разрезе варианта ВЗК проводилось с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

**Результаты.** В исследование были включены 58 пациентов с БК и 39 пациентов с ЯК в возрасте от 18 до 79 лет (медиана возраста – 33 года). Кишечные жалобы в раннем периоде течения заболевания отмечались у 81,0% пациентов с БК и 89,7% пациентов с ЯК ( $p=0,245$ ), внекишечные проявления – у 24,1% пациентов с БК и у 23,1% пациентов с ЯК ( $p=0,904$ ). Какие-либо характерные для ВЗК эндоскопические изменения по данным видеоилеоколоноскопии были зарегистрированы у 58,6% пациентов с БК и 76,9% пациентов с ЯК ( $p=0,062$ ), гистологические признаки ВЗК (за исключением воспалительной инфильтрации слизистой) были выявлены у 69,0% пациентов с БК и у 82,1% пациентов с ЯК ( $p=0,149$ ). Воспалительная инфильтрация слизистой оболочки кишки по данным гистологического исследования биоптатов выявлялась у 99,0% пациентов.

**Выводы.** Полученные результаты подтверждают сложность дифференциальной диагностики БК и ЯК, требующей учета всего комплекса диагностических данных, с опорой на результаты гистологического исследования образцов слизистой оболочки кишечника, полученных при выполнении мультифокальной биопсии. При этом следует отметить, что гистологические данные могут ограничиваться только лишь таким неспецифическим признаком, как воспалительная инфильтрация в отсутствие специфических диагностических и дифференциально-диагностических признаков ВЗК, таких как изменение архитектоники крипт, криптит, крипт-абсцессы, уменьшение количества бокаловидных клеток, базальный плазмодитоз, наличие гранулем, причем последние являются признаком именно БК.

<sup>1</sup>Гнутов А. А., <sup>1,2</sup>Фоминых Ю. А., <sup>1</sup>Успенский Ю. П.

## **ЦИТОПРОТЕКТОРНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ СОЧЕТАННОМ ТЕЧЕНИИ ГЭРБ И ЖКБ**

(Научный руководитель - д.м.н. Фоминых Ю. А.)

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Дуоденогастроэзофагеальный рефлюкс представляет собой патологический феномен, при котором происходит регургитация содержимого двенадцатиперстной кишки в желудок с последующим забросом в пищевод. Дуоденогастроэзофагеальный рефлюкс может играть важную роль в патогенезе гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и пищевода Барретта, что становится еще более значимым на фоне растущего числа случаев аденокарциномы пищевода. Дуоденогастроэзофагеальный рефлюкс характеризуется забросом множества компонентов желудочного и кишечного содержимого, таких как соляная кислота, пепсин, желчные кислоты и панкреатические ферменты, способных наносить ущерб эпителию пищевода и стимулировать дифференциацию мультипотентных стволовых клеток, расположенных в базальном слое эпителия. Этот процесс может привести к формированию специализированного цилиндрического эпителия, аналогичного эпителию кишечника. Из всех компонентов рефлюкса желчные кислоты оказывают наибольшее воздействие на трансформацию эпителия, как в отдельности, так и в сочетании с соляной кислотой.

**Цель исследования.** Определить влияние комбинированной медикаментозной терапии (Омепразол в дозе 20 мг 2 раза в день и Ребамипид в дозе 100 мг 3 раза в день) на морфологические особенности поражения пищевода по сравнению с монотерапией ингибиторами протонной помпы (Омепразол в дозе 20 мг 2 раза в день). Общая продолжительность терапии составляла 12 недель.

**Материалы и методы.** Наблюдались 48 пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, которым была выполнена плановая лапароскопическая холецистэктомия по поводу желчнокаменной болезни. Случайным образом пациенты были разделены на две подгруппы – группа 1 «Ингибитор протонной помпы» и группа 2 «Ингибитор протонной помпы и Цитопротектор». У всех пациентов перед плановой лапароскопической холецистэктомией, а также спустя 12 месяцев после операции проводилась фиброгастродуоденоскопия в условиях эндоскопического отделения с применением эндоскопов фирмы Olympus (Olympus Medical Systems Corp., Япония). Также в процессе исследования выполнялся забор биоптатов слизистой оболочки пищевода и кардиоэзофагеального перехода. Выполнялась гистологическая оценка биоптатов слизистой оболочки пищевода с иммуногистохимической оценкой экспрессии маркера пролиферации Ki-67, транскрипционного фактора CDX2, сосудистого эндотелиального фактора роста VEGF, маркера CD34 и CD95. Всем пациентам осуществлялась суточная рН-импедансметрия до операции, через 3 и 12 месяцев после операции с помощью комбинированного внутрисветового многоканального импедансоацидомонитора «Гастроскан-ИАМ». Статистическая обработка проводилась с использованием пакета прикладных программ SPSS Statistics 23.0.

**Результаты.** Было установлено, что применение комбинированной терапии ГЭРБ приводит к уменьшению риска увеличения экспрессии маркера пролиферации Ki67 в 3,53 раза (95%ДИ 1,34; 9,29), к снижению риска увеличения экспрессии маркера пролиферации CD34 в эпителии пищевода в 3,62 раза (95%ДИ 1,14; 11,55).

По результатам суточной рН-импедансметрии через 3 месяца после операции отмечалось статистически значимое увеличение числа слабощелочных гастроэзофагеальных рефлюксов и уменьшение среднего значения ночного базального импеданса. Через 12 месяцев после холецистэктомии по сравнению с данными полученными через 3 месяца после операции было выявлено статистически значимое ( $p < 0,05$ ) уменьшение общего числа гастроэзофагеальных рефлюксов, уменьшение числа кислых и слабощелочных рефлюксов и уменьшение процента времени с рН в диапазоне от 0,8 до 4,0. В группе «Ингибитор протонной помпы и Цитопротектор» также было выявлено статистически значимое ( $p < 0,05$ ) увеличение среднего значения ночного базального импеданса.

**Заключение.** Применение комбинированной терапии ГЭРБ приводит к уменьшению риска увеличения экспрессии маркера пролиферации Ki67 в 3,53 раза (95%ДИ 1,34; 9,29), к снижению риска увеличения экспрессии маркера пролиферации CD34 в эпителии пищевода в 3,62 раза (95%ДИ 1,14; 11,55) и к увеличению риска повышения значений среднего ночного базального импеданса в 1,67 раз (95%ДИ 1,05; 2,68). Через 12

месяцев после холецистэктомии в подгруппе пациентов, которым назначался ингибитор протонной помпы в режиме монотерапии, отмечалось статистически значимое ( $p < 0,05$ ) увеличение числа случаев эрозивных поражений пищевода.

Жеребцова С. В.<sup>1</sup>, Никишина С. С.<sup>2</sup>, Айбекова Б. А.<sup>1</sup>, Дьячкова Е. И.<sup>1</sup>

## ОСОБЕННОСТИ НАЗНАЧЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП ПРЕПАРАТОВ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КИШЕЧНИКА: ДАННЫЕ РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

(Научный руководитель – к.м.н. Иванов С. В.)

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

<sup>2</sup>Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** К воспалительным заболеваниям кишечника (ВЗК) относятся язвенный колит (ЯК) и болезнь Крона (БК). ЯК характеризуется иммунным воспалением слизистой оболочки кишечника, при этом в патологический процесс обязательно вовлекается прямая кишка. БК, в отличие от ЯК, характеризуется трансмуральным и сегментарным воспалением, которое охватывает все отделы пищеварительного тракта. Современные подходы к терапии ВЗК предполагают использование различных групп лекарственных препаратов, выбор которых определяется клинической целесообразностью и оптимальной последовательностью назначения с учетом их эффективности и переносимости. Используются препараты 5-аминосалициловой кислоты (5-АСК) (как для индукции, так и для поддержания ремиссии, с доказанным эффектом при ЯК), глюкокортикоиды (только для индукции ремиссии на срок не более трех месяцев), иммуносупрессоры (только для поддержания ремиссии), генно-инженерные биологические препараты (ГИБП) и таргетные иммуносупрессоры (ТИС) (используются для индукции и поддержания ремиссии).

**Цель исследования.** Оценить структуру использования различных препаратов для лечения БК и ЯК масштабах региона (на модели Санкт-Петербурга).

**Материалы и методы исследования.** Источником исследовательских данных были результаты оценки выписки рецептов пациентам с ВЗК в рамках ЛЛЮ в Санкт-Петербурге в течение 2024 года. Данная информация была получена главным внештатным специалистом гастроэнтерологом Санкт-Петербурга в рамках работы Комиссии по лекарственному обеспечению Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга. В данном поперечном исследовании была проанализирована терапия 4 077 пациентов с ВЗК, назначаемая в Санкт-Петербурге в целом в течение 2024 года в рамках ЛЛЮ. При анализе данных рассчитывались частоты использования определенных групп препаратов при БК и ЯК, с последующим статистическим сравнением частоты их применения при данных двух заболеваниях (использовался критерий  $\chi^2$  Пирсона).

**Результаты.** Проведена оценка структуры использования различных групп препаратов для лечения пациентов с ВЗК в масштабах региона Российской Федерации – в Санкт-Петербурге. Выбор для изучения структуры терапии ВЗК именно Санкт-Петербурга обусловлен тем, что в отношении организации специализированной медицинской помощи пациентам с ВЗК Санкт-Петербург имеет существенное отличие от других регионов страны: согласно региональному нормативному акту «Социальный кодекс Санкт-Петербурга» все пациенты с данной патологией, имеющие постоянную регистрацию в регионе, имеют право на получение необходимых препаратов в рамках ЛЛЮ. Данное обстоятельство позволяет минимизировать влияние организационных и экономических факторов, которые потенциально могут исказить структуру терапии, основанной на клинической целесообразности, по причине ограничения доступа пациентов к дорогостоящему лечению вне федерального льготного обеспечения, связанного с наличием инвалидности. Санкт-Петербург в данном контексте является регионом, в котором имеется наибольшая доступность лекарственной терапии, в том числе дорогостоящей, для пациентов с ВЗК. Использование различных групп препаратов распределилось между двумя изучаемыми заболеваниями следующим образом: препараты 5-АСК применялись при БК в 64,1% случаев, при ЯК – в 95,8% случаев ( $p < 0,001$ ), глюкокортикоиды применялись при БК в 2,5% случаев, при ЯК – в 4,6% случаев ( $p < 0,001$ ), иммуносупрессоры применялись при БК в 35,7% случаев, при ЯК – в 17,9% случаев ( $p < 0,001$ ), ТИС применялись при БК в 5,6% случаев, при ЯК – в 3,6% случаев ( $p = 0,002$ ), ГИБП применялись при БК в 39,3% случаев, при ЯК – в 6,8% случаев ( $p < 0,001$ ).

**Выводы.** Следует отметить существенную роль иммуносупрессоров в терапии ВЗК, так как данные препараты являются основной терапией БК: в рамках ЛЛЮ в 2024 г. их получали более  $\frac{1}{3}$  пациентов с БК. При ЯК данная группа препаратов, назначаемых при неэффективности 5-АСК, тоже имеет существенное значение – их получали более 15% пациентов. ТИС, как новая группа препаратов, имеет существенные различия в назначении при БК и ЯК: если при БК данные препараты назначались в 7 раз реже по сравнению с ГИБП, то при ЯК они назначались только в 2 раза реже по сравнению с ГИБП. Место терапии ТИС в сравнении

с ГИБП при ВЗК в настоящее время уточняется как в рамках условий их применения, так и с учетом достижений медицинской науки, и оптимальная тактика их назначения в настоящее время определяется в первую очередь клинической целесообразностью и неэффективностью предыдущих линий терапии.



Искалиева А. Р.

## СЛОЖНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА И МИКРОСКОПИЧЕСКОГО КОЛИТА

(Научный руководитель - д.м.н., проф. Успенский Ю. П.)

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Микроскопический колит – это редкое хроническое воспалительное заболевание кишечника, характеризующееся водянистой диареей, отсутствием макроскопических признаков поражения толстой кишки при наличии специфических патоморфологических изменений. Этиология заболевания остается неизвестной, а единственным клиническим симптомом может быть рецидивирующая диарея без патологических примесей, что затрудняет диагностику и подбор правильной терапии. Среди факторов риска по данным многочисленных исследований можно выделить возраст старше 60 лет, женский пол, курение, наличие сопутствующей аутоиммунной патологии, а также прием отдельных групп лекарственных средств, что позволяет выделить ряду авторов лекарственно-индуцированный микроскопический колит в отдельную нозологическую единицу.

**Описание клинического случая.** Пациентка П., 52 лет, обратилась в городской центр заболеваний кишечника и микробиологии ЖКТ СПб ГБУЗ «Елизаветинская больница» с жалобами на послабление стула до 4-5 раз в день, водянистый стул без примеси крови, иногда с примесью слизи, изредка в ночное время, боли тянущего характера в животе, уменьшающиеся после дефекации. Связи с употреблением конкретных продуктов не отмечала, однако связывает симптомы с перенесенным ранее стрессом. Пациентка обращалась в поликлинику по месту жительства, где по результатам проведенного обследования был поставлен диагноз: «Синдром раздраженного кишечника с диареей». На фоне терапии рифаксимом и тримебутином частота стула достигала 3 раз в сутки. За последний год пациентка похудела на 3 кг. Факторы риска, выявленные ретроспективно: курение на протяжении 20 лет, аутоиммунный тиреоидит, субклинический гипотиреоз, перенесенный стресс перед дебютом заболевания. По данным опросника Hospital Anxiety and Depression Scale уровень тревоги пациентки на момент обращения составляет 3 балла, уровень депрессии – 2 балла (норма). Лабораторно выявлено повышение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) до 17 мм/ч, аланинаминотрансферазы (АЛТ) до 42 ЕД/л, повышение фекального кальпротектина до 62,3 мкг/г. Дыхательный водородный тест, антитела к тканевой трансглутаминазе – отрицательно. Патогенной флоры, токсинов *C. difficile* в кале не обнаружено. По данным инструментальных исследований: УЗИ (ультразвуковое исследование) - признаки диффузных изменений в поджелудочной железе, ФГДС (фиброгастродуоденоскопия) - эритематозная гастропатия, ВКС (видеоколоноскопия) – без патологии. Выполнена множественная биопсия: по 2 биоптата из каждого осмотренного отдела кишки. В поверхностном эпителии биоптатов из восходящей ободочной кишки обнаружено повышенное количество лимфоцитов (>30 на 100 эпителиоцитов); архитектура крипт не изменена, количество межэпителиальных лимфоцитов в эпителии крипт увеличено; собственная пластинка слизистой оболочки инфильтрирована лимфоцитами и эозинофилами. На основании данных ВКС выставлен диагноз: «Микроскопический лимфоцитарный колит, среднетяжелое течение, обострение». На фоне назначенной терапии месалазином 3,0 г/сутки достигнута ремиссия, диарея и болевой синдром купированы, после чего доза была снижена до поддерживающей (2 г/сутки на 2 месяца), с последующей полной отменой.

**Заключение.** Учитывая разные подходы к терапии микроскопического колита и синдрома раздраженного кишечника, принципиально важно провести правильный диагностический поиск. Ключевым моментом является проведение фиброколоноскопии с множественной прицельной биопсией из каждого осмотренного отдела кишки для исключения органической патологии и возможности более подробного изучения гистологических образцов для верификации диагноза микроскопический колит.

Кацына А. Р., Успенский Ю. П., Фоминых Ю. А.

## ЛЕКАРСТВЕННОЕ ПОРАЖЕНИЕ ПЕЧЕНИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель – к.м.н., асс. Гнутов А. А.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Российская федерация

**Обоснование.** Лекарственное повреждение печени (ЛПП) — это побочная реакция на лекарственные препараты или другие ксенобиотики, которая возникает либо как предсказуемое событие, когда человек подвергается различному воздействию токсичных доз некоторых соединений, либо как непредсказуемое событие при обычном применении различных лекарственных препаратов. ЛПП составляют около 10% от всех побочных реакций, обусловленных применением фармакологических препаратов.

В последнее время участились случаи беспорядочного приёма лекарственных средств и биологически активных добавок (БАД) без назначений врача. Вследствие неполного сбора анамнеза, недооценки данных токсического действия лекарственных средств и БАД диагноз лекарственного поражения печени устанавливается поздно и маскируется под маской неverifiedированного гепатита.

Важным аспектом является детальный фармакологический сбор анамнеза у пациентов с повышением активности уровня трансаминаз, проявлений в виде желтухи в соответствии с имеющейся тенденцией активной пропаганды БАД среди популяции населения.

**Описание клинического случая.** Пациентка Ю. госпитализирована в СПб ГБУЗ «Елизаветинская больница» с представлением о токсическом гепатите. При поступлении жалобы: на тошноту, иктеричность склер, потемнение цвета мочи и желтушность кожных покровов. Лабораторно: АСТ 1568 ед/л, АЛТ 1253 ед/л, Щелочная фосфатаза 533 ед/л, Билирубин общий 109 мкмоль/л, ГГТ 278 ед/л. Выполнено ультразвуковое исследование органов брюшной полости: диффузные изменения печени, поджелудочной железы. ЖКБ. По данным ВЭГДС: эритематозная гастропатия. По данным физикального обследования: живот при поверхностной пальпации мягкий, безболезненный, не напряжён. Печень пальпируется, выступает из-под края рёберной дуги на 2 см. Селезёнка не пальпируется, перкуторно не увеличена.

Из анамнеза: холелитиаз и около 3 месяцев приём биологически активной добавки Neem.

Для определения органной принадлежности очага, оценки объема и распространенности поражения печени пациентке выполнена процедура компьютерной томографии органов брюшной полости и забрюшинного пространства с внутривенным болюсным контрастированием. Выявлено: множественные конкременты желчного пузыря, гепатомегалия, диффузное снижение плотности печени по типу стеатоза, дегенеративно-дистрофические изменения пояснично-крестцового отдела позвоночника.

По данным шкалы RUCAM (9 баллов) – определённая или высокая вероятность связи поражения печени с приёмом препарата.

Назначена лекарственная терапия: лактулоза 667 мг/мл по 60 мл 1 раз в день 10 дней, раствор инозин+меглюмин+метионин+никотинамид+янтарная кислота (Ремаксол) 400мл в/в капельно 1 раз в день 10 дней, адеметионин (Гептрал) по 400 мг + 0.9% NaCl 250мл 1 раз в день в/в капельно 10 дней, дротаверин 2мл в/м 2 раза в день 10 дней, метоклопрамид 2мл в/м 1 раз в день 5 дней. На фоне проводимого лечения пациентка отмечала улучшение состояния.

Через 10 дней, после лабораторного контроля анализов крови, пациентка выписана с рекомендациями на амбулаторный этап лечения в удовлетворительном состоянии.

**Заключение.** Таким образом, следует не допускать полипрагмазии с целью исключения межлекарственных взаимодействий. При планировании дополнительной или длительной терапии лекарственными препаратами врачам следует тщательно оценивать соотношение потенциального риска и пользы. Персонализированная медицина должна быть предпочтительным подходом во всех случаях, когда это возможно, и обязательным для групп риска пациентов. Наконец, пациентов следует информировать о том, что лекарственные препараты могут вызывать повреждения печени, вплоть до печёночной недостаточности, и тщательно собирать фармакологический анамнез при поражениях органов желудочно-кишечного тракта.

Кизимова О. А.<sup>1</sup>, Фоминых Ю. А.<sup>1,2</sup>, Насыров Р. А.<sup>1</sup>

## ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БИЛИАРНОГО ГАСТРИТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ H. PYLORI СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕНЕСЕННОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЕЙ ПО ПОВОДУ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

(Научный руководитель - д.м.н. Фоминых Ю. А.)

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

<sup>2</sup>Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова Минздрава России  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Билиарный гастрит - это гастрит, возникающий при ретроградном забросе патологического дуоденогастрального рефлюкса (ДГР) из двенадцатиперстной кишки в желудок. По данным литературы длительная и частая экспозиция желчи на слизистую оболочку (СО) желудка приводит к атрофии, кишечной метаплазии и дисплазии эпителия, что повышает риск развития аденокарциномы желудка. Роль инфекции H. pylori на течение билиарного гастрита не до конца изучена. Однако существует мнение, что желчные кислоты потенцируют воздействие H. pylori на СО желудка с развитием и прогрессированием неопластических изменений.

**Цель исследования.** оценить выраженность экспрессии эндотелиальных маркеров (CD34, VEGF - фактор роста эндотелия сосудов) и маркера кишечной пролиферации (CDX2) у пациентов с билиарным гастритом в зависимости от H. pylori статуса.

**Материал и методы исследования.** Было проведено проспективное исследование 100 пациентов, проходивших обследование и лечение в СПбГБУЗ «Елизаветинской больнице» по поводу желчнокаменной болезни и перенесенной холецистэктомии. Средний возраст составлял  $46,3 \pm 9,7$  лет. Все пациенты через 6 месяцев после холецистэктомии распределены на три группы: I – 35 пациентов с H. pylori неассоциированным хроническим гастродуоденитом, II – 35 пациентов со смешанным гастродуоденитом (сочетанное влияние патологического ДГР и H. pylori инфекции), III – 30 пациентов с билиарным гастритом. Всем участникам через 12 месяцев выполнялась фиброгастродуоденоскопия с забором биопсийного материала для иммуногистохимического исследования, в котором мы оценивали экспрессию эндотелиальных маркеров (CD34, эндотелиальный сосудистый фактор роста - VEGF) и маркера пролиферации (CDX2).

**Результаты.** По результатам обследования получены следующие данные. В группе I (H. pylori неассоциированный хронический гастродуоденит) не было обнаружено статистически значимой экспрессии эндотелиальных маркеров (CD34, VEGF) и маркера кишечной пролиферации (CDX2). В группе II (смешанный гастродуоденит) выявлена выраженная положительная экспрессия эндотелиальных маркеров CD34, VEGF в теле ( $p = 0,004$  и  $p = 0,001$  соответственно), антральном отделе желудка ( $p = 0,019$  и  $p = 0,011$  соответственно) и маркера кишечной пролиферации CDX2 в антральном отделе желудка ( $p = 0,004$ ). В группе III (билиарный гастрит) получено увеличение экспрессии CD34 и VEGF в кардиальном ( $p = 0,003$  и  $p = 0,001$  соответственно) и антральном отделах желудка ( $p = 0,002$  и  $p = 0,001$  соответственно) без статистически значимых отличий в экспрессии CDX2.

**Выводы.** Полученные нами данные иммуногистохимического исследования выявили положительную экспрессию маркеров ангиогенеза и кишечной пролиферации у пациентов с патологическим ДГР при позитивном H. pylori статусе, свидетельствующие о вероятном развитии предраковых изменений в слизистой оболочке желудка. Устранение H. pylori положительного статуса у пациентов с планируемой холецистэктомией по поводу желчнокаменной болезни уменьшает риск развития метапластической атрофии и трансформации в аденокарциному желудка, что является методом канцеропревенции по антихеликобактерной терапии.

Майорова А.М.

## КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПАЦИЕНТА С БОЛЕВЫМ АБДОМИНАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель – к.м.н., доцент .Наджафова К. Н.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Абдоминальный болевой синдром представляет собой особую проблему для практикующих врачей. В данном клиническом случае описывается наблюдение пациента, который поступил в приемное отделение с абдоминальным болевым синдромом. Этот случай иллюстрирует трудности дифференциальной диагностики патологий, сопровождающихся абдоминальной болью, особенно когда у пациента присутствуют несколько заболеваний, каждое из которых может способствовать возникновению боли. Также затронуты вопросы выбора тактики лечения пациента и лекарственной терапии для снижения интенсивности болевого синдрома.

**Описание клинического случая.** В приемное отделение Елизаветинской Больницы поступил больной Б. 90 лет с жалобами на приступообразные боли жгучего характера в эпигастриальной области, возникающие через 1-2 часов после приема пищи, натощак и ночью, а также изжогу, ощущение горечи во рту, общую слабость, головокружение. Из анамнеза известно, что пациент страдает язвенной болезнью 12-перстной кишки, гипертонической болезнью. Пациент неоднократно обращался за медицинской помощью в поликлинику по месту жительства, получал терапию, препараты не помнит. В связи с ухудшением состояния на фоне длительных жалоб был госпитализирован в хирургическое отделение с подозрением на острый холецистит и панкреатит.

При поступлении состояние средней степени тяжести, со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной, мочевыделительной системы клинически значимых изменений не выявлено. Живот мягкий, умеренно болезненный во всех отделах, ненапряжен, других клинически значимых изменений в объективном статусе не отмечалось. В клиническом анализе крови на протяжении всей госпитализации имел место лейкоцитоз до  $11,9 \cdot 10^9$ , в биохимическом анализе крови значимых изменений не определялось. По данным гастроскопии в слизистой 12-перстной кишки было выявлено 2 язвенных дефекта с признаками состоявшегося кровотечения, при повторном исследовании – положительная динамика. По данным УЗИ органов брюшной полости выявлены множественные увеличенные лимфатические узлы до 1.7 см в эпигастриальной области и парааортально. Показаний для оперативного лечения не выявлено, вследствие чего пациент был переведен в гастроэнтерологическое отделение для дальнейшего лечения и обследования. Несмотря на проводимую антисекреторную, антацидную и спазмолитическую терапию, в отделении гастроэнтерологии пациента продолжал беспокоить абдоминальный болевой синдром, кашицеобразный стул до 5-7 раз в день. При глубокой пальпации в правой подвздошной области пальпировалось безболезненное округлое образование диаметром 2 см. Посев кала выявил обильный рост *Klebsiella pneumoniae*. К терапии были добавлены антибактериальные и ферментативные препараты, в связи с сохранением болевого синдрома добавлен новокаин с положительным эффектом. По результатам КТ органов брюшной полости и органов малого таза и видеоколоноскопии у пациента было заподозрено лимфопролиферативное заболевание, воспалительное заболевание кишечника. При гистологическом исследовании биоптатов была выявлена недифференцируемая злокачественная опухоль, возможно, лимфома. Пациент был переведен в профильное учреждение, где подтвержден диагноз лимфопролиферативного заболевания. Выполнена резекция кишки с последующей терапией. Даны рекомендации по обследованию для исключения болезни Крона.

**Заключение.** Таким образом, болевой синдром у больного мог быть обусловлен целым рядом причин: эрозивно-язвенным поражением верхних отделов желудочно-кишечного тракта, кишечной инфекцией, лимфомой кишечника, воспалительным заболеванием кишечника. Данный клинический случай демонстрирует сложности ведения коморбидного пациента с многокомпонентным болевым синдромом, диагностика которого зачастую затруднена, несмотря на имеющиеся значительные возможности лабораторной и инструментальной диагностики.



Успенский Ю. П.<sup>1</sup>, Фоминых Ю. А.<sup>1,2</sup>, Мехралызаде А. А.<sup>2</sup>, Мисирова Л. М.<sup>2</sup>, Ниязов Р. М.<sup>3</sup>,  
Горохов П. А.<sup>3</sup>, Овсянникова Л. Ю.<sup>3</sup>.

## МЕСАЛАЗИН-ИНДУЦИРОВАННЫЙ ЭОЗИНОФИЛЬНЫЙ ПНЕВМОНИТ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЯЗВЕННОГО КОЛИТА.

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

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет.

<sup>2</sup>Федеральное государственное бюджетное учреждение «НМИЦ имени В.А. Алмазова» Минздрава России.

<sup>3</sup>Клинический госпиталь МСЧ ГУ МВД России по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Язвенный колит - хроническое заболевание толстой кишки, характеризующееся иммунным воспалением ее слизистой оболочки. Для поддержания ремиссии препаратами первой линии являются препараты группы 5-АСК и ее производные (месалазин).

**Цель исследования.** Описать клинический случай развития эозинофильного пневмонита на фоне применения месалазина при язвенном колите.

**Материалы и методы.** Пациент К., 39 лет поступил в гастроэнтерологическое отделение в ноябре 2022г. с жалобами на боли спастического характера в левой подвздошной области, кашицеобразный стул до 2-3 раз в сутки с примесью крови и слизи. Из анамнеза известно, что с 2009г. страдает язвенным колитом, отмечалось тотальное поражение толстой кишки, получал лечение салазопрепаратами, преднизолоном. В течение 2022 г. больной получал мезавант с положительным эффектом. В октябре 2022 г. самостоятельно прекратил прием препарата. В этот же период ухудшилось самочувствие: появился частый жидкий стул (до 3-4 р/сут) с примесью крови.

**Результаты.** На фоне приема мезаванта в дозе 4,8 мг пациент был стабилизирован по основному заболеванию- язвенный колит, хроническое рецидивирующее течение, левостороннее поражение, атака легкой степени тяжести.

Однако по данным клинического анализа крови отмечалось повышение эозинофилов в крови до 44%. Параллельно с этим, пациент отметил новые жалобы: сухой кашель, заложенность носа, зуд пальцев рук, век. Была выполнена КТ ОГК, где свежих инфильтративных изменений в легких не выявлено, диффузное усиление легочного рисунка за счет сосудистого и интерстициального компонентов. С результатом КТ направлен на консультацию к врачу-пульмонологу, где состояние было расценено как диагностически неясное. Необходимо было провести дифференциальную диагностику между интерстициальными заболеваниями легких (гиперчувствительный пневмонит), глистной инвазией, онкогематологическими и аутоиммунными заболеваниями (синдром Чердж-Стросса?). В ходе диагностического поиска была выполнена фибробронхоскопия: органической патологии со стороны слизистой трахеи и центральных бронхов не найдено. В смывах из бронхов: встречаются скопления лейкоцитов с клетками мезотелия и макрофагами (до 100 и >) на 80-90% состоящие из эозинофилов. В анализе мокроты: лейкоциты- 10-15-20 в п/з, эпителий – 0-1-3 в п/з. По результатам анализа на IgE отмечалась норма (54 кЕ/л).

Также, проконсультирован врачом-гематологом трижды, где был выставлен диагноз гиперэозинофильный синдром и рекомендовано исследование костного мозга, миелограммы, FISH-исследование. С учетом результатов данных обследований показаний к трепанобиопсии костного мозга нет. Рекомендовано дообследование у пульмонолога и решение вопроса о биопсии легкого, от чего пациент отказался. Далее пациент был осмотрен врачом-ревматологом, где данных за ревматологические системные заболевания соединительной ткани, в том числе васкулита Черджа-Стросса не получено. На повторном МСКТ органов грудной клетки через 2 недели отмечается диффузное усиление легочного рисунка за счет сосудистого и интерстициального компонентов в легких. Субплевральные очаги обоих легких S6, S8, S9 слева, S4-5, S6, S9 справа.

В ходе проведения консилиума было решено отменить препараты 5-АСК и перевести больного на приём азатиоприна в сочетании с преднизолоном (30 мг в сут, с последующим снижением на 2,5мг в неделю до полной отмены). Был сделан вывод, что наиболее вероятно вышеописанные изменения являются побочным эффектом длительного приема месалазина. После отмены препарата отмечалось снижение количества эозинофилов до 1 %. На компьютерной томографии в динамике отмечается уменьшение субплевральных очагов и выраженности легочного рисунка.

**Выводы.** Патология бронхолегочной системы у больных с ВЗК может быть проявлением как сопутствующего заболевания, так и побочным эффектом лекарственной терапии. Одним из актуальных вопросов явля-



ется их дифференциальная диагностика, представляющая определенную сложность, но крайне важная для выбора дальнейшей тактики лечения. Эозинофильный пневмонит, который развился в результате неблагоприятной побочной реакции на терапию препаратами группы 5-АСК, требует полной отмены лекарственного препарата. Купирование клинической картины респираторного дистресса и исчезновение легочной инфильтрации после отмены препарата подтверждает диагноз эозинофильного поражения легких.

Огай М., асс. Гнутов А. А.

## ОСОБЕННОСТИ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА АТРОФИЧЕСКОГО ГАСТРИТА С ПОМОЩЬЮ ТЕСТСИСТЕМЫ «ГАСТРОПАНЕЛЬ»

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

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

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** учитывая распространённость атрофического гастрита и его значение в качестве предракового состояния желудка, главной задачей врачей является ранняя и оптимизированная диагностика данной патологии. В этой связи важное значение приобретает неинвазивное исследование венозной крови с помощью «ГастроПанели». Данный диагностический метод даёт сведения о типе, тяжести и локализации атрофического гастрита, «ГастроПанель» можно использовать для выявления пациентов, которым действительно необходимо проведение эндоскопического исследования.

**Цель исследования.** Оценить результаты теста «ГастроПанель» для описания характеристик атрофического гастрита.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 89 пациентов, обратившихся в Елизаветинскую больницу с диспепсическими жалобами. Был выполнен забор венозной крови для определения гастрин-17, пепсиногена-1 и пепсиногена-2, антител IgG к *Helicobacter pylori* согласно методу «ГастроПанель». Пациенты были разделены на следующие группы: 1-я (n = 30) возрастная группа от 30 до 54 лет; 2-я (n = 34) возрастная группа от 55 до 64 лет; 3-я (n = 22) возрастная группа от 65 до 80 лет.

**Результаты.** У пациентов с атрофией тела желудка пепсиноген-1 снижен, гастрин-17, наоборот, повышен. При атрофическом гастрите антрального отдела желудка, пепсиноген-1 должен быть в пределах нормы, а гастрин-17 снижен. И при пангастрите снижается как уровень пепсиногена-1, так и гастрин-17. Из 89 пациентов только у 23 имелась атрофия желудка по результатам «ГастроПанели». Чаще встречалась атрофия в антральном отделе — у 12 (13,5%) пациентов, на втором месте по встречаемости стоит атрофия тела желудка — 10 (11,2%) человек и реже пангастрит — 1 пациент (1,1%). Исходя из полученных нами данных, наличие атрофии слизистой оболочки желудка не связано с возрастом пациентов, так как мы наблюдали схожие проценты наличия и отсутствия атрофии в разных возрастных группах. Также не была выявлена связь между наличием антител IgG к *Helicobacter pylori* и атрофией в антральном отделе или в теле желудка.

**Выводы.** Во-первых, в изучаемых возрастных группах не было отмечено статистически значимого увеличения частоты обнаружения атрофического изменения слизистой оболочки желудка с возрастом, в первой группе атрофии не было у 24 (80%) пациентов, а имелась атрофия у 6 (20%); во второй группе количество человек с атрофией выросло до 13 (38,2%); в третьей группе 18 (81,8%) пациентов не имели атрофию и у 4-х (18,2%) имелась атрофия. Отсутствие статистически значимых различий между группами, вероятно, может быть связано с небольшими размерами выборки. Во-вторых, у 54 пациентов были выявлены антитела IgG к *Helicobacter pylori*, из них только у 15 (26,3%) пациентов имелись серологические признаки атрофии, а у 42 (73,7%) пациентов они отсутствовали. И, наконец, в-третьих, у 8% пациентов с атрофическим гастритом встречалась анемия и также у 8% встречалась тромбоцитопения, однако различия в частоте встречаемости анемии и тромбоцитопении по сравнению с пациентами без признаков атрофии не были статистически значимыми.

Рувинская Э. О., Файзуллина Э. В.

## ФАКТОРЫ РИСКА ОЖИРЕНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ: АНАЛИЗ ОБРАЗА ЖИЗНИ И ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

(Научный руководитель – асс. Саттарова Ф.И.)

Казанский государственный медицинский университет

Казань, Российская Федерация

**Введение.** Ожирение является хроническим заболеванием, которое представляет собой значимую угрозу здоровью и повышает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), сахарного диабета 2 типа (СД 2), онкологических патологий и других заболеваний. Современные клинические рекомендации указывают, что в патогенезе ожирения участвуют не только дисбаланс между потреблением и расходом энергии, но и нейрогуморальные механизмы, генетические факторы, уровень физической активности, характер питания, качество сна и стресс. Студенты медицинских вузов, несмотря на доступ к актуальной информации о здоровом образе жизни, могут подвергаться тем же факторам риска, что и остальное население. Исследование данной группы позволит выявить особенности влияния различных факторов на развитие ожирения у будущих врачей и определить возможные стратегии профилактики.

**Цель исследования.** Выявить корреляцию между пищевыми привычками, уровнем физической активности, факторами окружающей среды и ожирением среди студентов-медиков Казанского государственного медицинского университета.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось на основе анонимного анкетирования студентов Казанского государственного медицинского университета. Анкета включала вопросы, касающиеся возраста, пола, роста, веса, наличия хронических заболеваний, уровня физической активности, пищевых привычек, сна, стрессоустойчивости, семейного анамнеза, приема лекарственных препаратов и других факторов. Расчет индекса массы тела (ИМТ) осуществлялся по формуле:  $\text{ИМТ} = \text{вес (кг)} / \text{рост (м)}^2$ . Анализ данных проводился методами статистического анализа для выявления корреляций между различными параметрами.

**Результаты.** В опросе приняли участие 278 студентов Казанского государственного медицинского университета с 1 по 6 курс. Средний возраст опрошенных составил 20 лет ( $\pm \text{SD}$  2 года).

У женщин масса тела была ниже, чем у мужчин, составив  $57,57 \pm 10,57$  кг по сравнению с  $74,66 \pm 15,73$  кг у мужчин. Рост также оказался ниже: у женщин -  $164,74 \pm 6,61$  см, у мужчин -  $178,52 \pm 6,78$  см. При сравнении показателей с помощью t-критерия Стьюдента были установлены статистически значимые различия ( $p < 0,001$ ).

Были установлены статистически значимые прямые корреляционные связи ИМТ с: наличием хронических заболеваний ( $p=0,157$ ;  $p=0,008$ ), наличием лишнего веса у ближайших родственников ( $p=0,265$ ;  $p<0,001$ ), расстройством пищевого поведения ( $p = 0,155$ ;  $p = 0,009$ ) и трудовой занятостью (избыточный вес чаще наблюдается у работающих лиц). Отрицательная корреляционная связь ИМТ с семейным статусом ( $p = -0,138$ ;  $p = 0,019$ ) также оказалась статистически значимой. Все выявленные связи имели слабую тесноту по шкале Чеддока.

**Выводы.** Ожирение является мультифакторным заболеванием, развитие которого зависит от наследственности, образа жизни и пищевых привычек. По результатам исследования выявлено, что среди студентов-медиков с лишним весом большинство имеют семейную предрасположенность, хронические заболевания расстройства пищевого поведения и высокий уровень рабочей занятости. Интересно отметить, что среди студентов, состоящих в отношениях или браке, избыточный вес встречался реже. Таким образом, эти факторы могут способствовать дальнейшему развитию ожирения и связанных с ним заболеваний. Данные исследования подчеркивают необходимость внедрения профилактических мер, направленных на формирование здорового образа жизни среди студентов-медиков.

Рыбина А. Е.

## РАЗВИТИЕ ГАНГРЕНОЗНОЙ ПИОДЕРМИИ У ПАЦИЕНТКИ С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель – Кизимова О.А.)

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Воспалительное заболевание кишечника (ВЗК) – это хроническое рецидивирующее заболевание пищеварительной системы, протекающее с периодами обострений, ремиссий и рядом системных проявлений. Течение ВЗК может осложняться поражением опорно-двигательного аппарата, кожными и офтальмологическими проявлениями, а также поражениями гепатобилиарной и гематологической систем. Поражение кожи наиболее частое внекишечное проявление ВЗК, среди которых второе место занимает гангренозная пиодермия. Гангренозная пиодермия — это редкий аутовоспалительный вариант нейтрофильных дерматозов, который сопровождается болезненными эритематозными узелками, быстро прогрессирующими до глубоких язв с порыватыми краями красно-фиолетового цвета и формированием рубцов.

**Описание клинического случая.** Женщина 23 лет поступила в Елизаветинскую больницу с жалобами на боли в животе, кашицеобразный стул с примесью крови и слизи, повышение температуры тела до 38,5°C, появление болезненных язвенных дефектов нижних конечностей. Считает себя больной с января 2022 г., когда впервые отметила появление болей в животе и учащение стула до 15 раз в сутки без патологических примесей. Повторный эпизод возник в феврале 2023 г., когда вновь появились боли в животе и жидкий стул до 10 раз в сутки с примесью крови. Лечилась самостоятельно пробиотиками. 7 марта 2023 г. заметила появление болезненных синюшных гематом в области плеч и голеней, которые в течение 3х дней самостоятельно вскрылись с образованием глубоких язвенных дефектов с желто-багровым отделяемым. Пациентка была госпитализирована в «КИБ им. С.П. Боткина». Исключены инфекционные заболевания. Проведена ВКС: признаки язвенного колита. С подозрением на ВЗК переведена в Елизаветинскую больницу. В гастроэнтерологическом отделении по данным лабораторных исследований: гемоглобин 83.0 г/л, эритроциты  $3.12 \times 10^{12}/л$ , тромбоциты  $876 \times 10^9/л$ , общий белок 53.0 г/л, альбумин 21 г/л, СРБ 275.1 мг/л, прокальцитонин 5.680 нг/мл, фекальный кальпротектин > 18000, резко положительная скрытая кровь в кале, наличие крови в кале. По результатам посева крови, кала, гнойного отделяемого из язв роста микрофлоры не обнаружено. УЗИ мягких тканей - инфильтрация мягких тканей, жидкостные скопления в виде полос шириной до 7 мм. КТ ОБП и ОМТ - утолщения стенок ободочной, сигмовидной и прямой кишки с формированием выраженного сужения просвета кишки. Гистологическое исследование кожи - определяется гнойно-некротическая пустула, в глубоких слоях дермы - множественные очаги некроза с гнойным экссудатом и апоптозом ядер без наличия кокко-бациллярной и микотической микрофлоры. Гистологическое исследование слизистой оболочки толстой кишки - определяются криптиты и крипт-абсцессы с отчетливым базальным плазмодцитозом без очевидных эпителиоидно-клеточных гранул.

На основании жалоб пациентки, анамнеза заболевания и характерных эндоскопических и гистологических признаков был сформулирован окончательный диагноз: Основной: Язвенный колит, острое течение, левостороннее поражение, тяжелая атака (индекс Мейо 10 баллов). Внекишечные проявления: Гангренозная пиодермия. Осложнения: Анемия хронических заболеваний средней степени тяжести.

**Заключение.** Таким образом, в данном клиническом случае отражены особенности течения и трудности диагностики гангренозной пиодермии, ассоциированной с язвенным колитом, которая требует индивидуального подхода к ведению пациента с привлечением междисциплинарной команды специалистов разного профиля.

Скворцова Е. И., Михайлова С. Ю., Михайлов М. Ю.

## ОСТРЫЙ КАЛЬКУЛЕЗНЫЙ ХОЛЕЦИСТИТ КАК РЕЗУЛЬТАТ АКТИВНОЙ ТЕРАПИИ ОЖИРЕНИЯ

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Бусалаева Е. И.)

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова

Чебоксары, Российская Федерация

**Обоснование.** Ожирение является актуальной проблемой современной медицины. Лечение ожирения необходимо проводить комплексно, используя немедикаментозные (поведенческая терапия, диетические рекомендации, дозированные физические нагрузки) и фармакологические средства с учетом индивидуальных особенностей пациента. Не рекомендуется быстрое снижение массы тела. В действующих клинических рекомендациях указано о необходимости снижения массы тела на 5-10% за 3–6 месяцев терапии и удержании результата в течение года. В отдельных случаях: при индексе массы тела (ИМТ)  $\geq 35$  кг/м<sup>2</sup> при наличии коморбидных состояний допускается потеря массы тела на 15-20% и более.

Одна из опасностей быстрого снижения массы тела – изменения со стороны системы пищеварения. В частности, редукция объема потребляемой пищи, исключение жиров из рациона может приводить к гипотонии желчного пузыря и, как следствие, к застою желчи, который повышает риск камнеобразования. В литературе приводятся данные о риске развития холелитиаза, приступов острого калькулезного холецистита на фоне быстрого снижения массы тела. В публикации P. Rodriguez, T. Gluckman (JAMA Internal Medicine, 2022) приводятся данные о повышенном риске образования камней в желчном пузыре и возникновении острого заболевания желчного пузыря у потребителей Семаглутида (Оземпика) по сравнению с плацебо, отмечая, что риск проблем с желчным пузырем повышался при более высоких дозах и более длительном периоде введения препарата. Так же имеются данные, что профилактическое применение Урсодезоксихолевой кислоты (УДХК) может нивелировать эти риски.

Описание клинического случая. Пациентка К. 42 года. В течение последних 6 лет страдает морбидным ожирением с индексом массы тела 43,2 кг/м<sup>2</sup>. Набор веса постепенный, тип пищевого поведения эмоциональный. Неоднократные попытки самостоятельного снижения веса различными методами были малоэффективны, или достигаемое снижение массы тела кратковременным. После консультации эндокринолога с целью снижения массы тела начато применение Семаглутида параллельно с изменением рациона питания и уменьшением суточного калоража. Через 6 месяцев терапии масса тела уменьшилась на 25 кг, что составило 20% от исходной. Однако стали периодически беспокоить дискомфорт и тяжесть в правом подреберье. При проведении ультразвукового исследования (УЗИ) помимо признаков имеющегося ранее стеатоза печени, в желчном пузыре выявлены множественные (12-14) подвижные конкременты до 8 мм в диаметре с четкой акустической тенью, признаки билиарного сладжа, которых не было зафиксировано при УЗИ, проведенном 1 год назад. Осмотрена гастроэнтерологом, для профилактики дальнейшего камнеобразования и с целью разрешения билиарного сладжа рекомендован прием УДХК, введение Семаглутида решено продолжить с соблюдением гипокалорийной диеты и достаточным объемом потребляемой жидкости. Однако через 1,5 месяца развился приступ билиарной колики и пациентке проведена холецистэктомия в экстренном порядке.

**Заключение.** Для снижения риска холелитиаза на фоне снижения массы тела необходим комплексный подход. Фармакологическое сопровождение процесса снижения массы тела требует взвешенного подхода: лекарственные препараты, включенные в клинические рекомендации, должны использоваться в качестве дополнения к низкокалорийной диете, физической активности, поведенческой терапии.



Фролова Д. А.

## КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПАЦИЕНТА С ТРОМБОЗОМ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ НА ФОНЕ ИСТИННОЙ ПОЛИЦИТЕМИИ

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Наджафова К. Н.)

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

Санкт-Петербург, Россия

**Обоснование.** Истинная полицитемия – хроническое миелопролиферативное заболевание, относящееся к большой группе гематологических заболеваний, при котором аномально увеличивается количество форменных элементов крови: эритроцитов, тромбоцитов и лейкоцитов. В результате кровь становится более густой, вязкой, нарушается кровоток в мелких сосудах и увеличивается вероятность образования тромбов. Основная причина заболевания до сих пор не выявлена, но почти все больные являются носителями мутации гена JAK2V617F или другой функционально сходной мутации.

Самым частым осложнением истинной полицитемии, вносящим наибольший вклад в смертность и частоту инвалидизации, является тромбоз и тромбоземболия различных сосудов. Тромбоз воротной вены приводит к портальной гипертензии и, как следствие, желудочно-кишечному кровотечению из варикозно-расширенных вен пищевода или желудка.

Описание клинического случая. У пациента 65 лет в 2019 г. установлено миелопролиферативное заболевание, а именно истинная полицитемия. В июле 2022 г. впервые отметил появление гематом на теле, желтушности склер, болей в животе, диареи до 7 раз. При обследовании на догоспитальном этапе: нарастание синдромов цитолиза и холестаза. Вирусный генез гепатита исключен, рекомендована госпитализация в Елизаветинскую больницу для уточнения диагноза.

В отделении гастроэнтерологии при осмотре отмечены иктеричность склер и желтушность кожных покровов, множественные спонтанные гематомы, увеличение селезенки, печень на 4 см ниже реберной дуги. Границы по Курлову: 11x10x8 см. Лабораторно: АСТ=221.0 Ед/л, АЛТ=113.0 Ед/л, ГГТ=2117 Ед/л, ЩФ=1614 Ед/л, общий билирубин 127 мкмоль/л. Исключены цирроз печени, аутоиммунный, лекарственный и алкогольный генез гепатитов, неалкогольная жировая болезнь печени, механическая желтуха. Учитывая неясное поражение гепатобилиарной системы, наличие диарейного и абдоминального болевых синдромов, повышение фекального кальпротектина до 229.54 мкг/г (0-50) был заподозрен тромбоз воротной вены. При дообследовании: уровень Д-димера 1247 нг/мл (0-500). КТ ОБП: пристеночный дефект контрастирования в области конfluence воротной вены с распространением на верхнюю брыжеечную вену и ее ветви.

Сформулирован диагноз: истинная полицитемия, осложненная тромбозом воротной вены с распространением на верхнюю брыжеечную вену и ее ветви. Портальная билиопатия. Ишемический колит средней степени тяжести. Совместно с клиническим фармакологом назначен эноксапарин 1 р/д. На 3 день приема препарата отмечена положительная динамика и улучшение лабораторных показателей.

**Заключение.** Миелопролиферативные заболевания ассоциированы с развитием тромбоза и тромбоземболий различных органов и тканей, поэтому в диагностический поиск врача необходимо включать исследования сосудов, в том числе брюшной полости, в *первую очередь для оценки вероятности тромбообразования*. Описание данного клинического случая демонстрирует нетипичное течение тромбоза воротной вены с развитием портальной билиопатии, а также подчеркивает важность междисциплинарного взаимодействия для назначения патогенетически обоснованной терапии для предотвращения *осложнений, обусловленных заболеванием*.

Яман Захид В.<sup>1</sup>, Павлов Ч. С.<sup>1,2</sup>

## ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАЗА ЖИЗНИ НА СТЕАТОЗ И ФИБРОЗ ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С НАЖБП

(Научный руководитель – Д.М.Н. Павлов Ч.С.)

<sup>1</sup>Первый московский государственный медицинский университет имени С.М.Сеченова (Сеченовский Университет)

<sup>2</sup>Московский многопрофильный научно-клинический центр имени С.П. Боткина  
Москва, Российская Федерация

**Введение.** Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП), развивается на фоне метаболического синдрома, который характеризуется наличием ожирения, инсулинорезистентности, артериальной гипертензии и дислипидемии. По данным ВОЗ, метаболическим синдромом страдают 20 - 40% населения мира. В ряде случаев НАЖБП проходит стадии неалкогольного стеатогепатита с фиброзом и циррозом печени. Среди факторов прогрессирования поражения печени диетический режим и образ жизни играют ключевую роль. Во всех клинических рекомендациях раздел по лечению НАЖБП начинается с обсуждения модификации диеты и образа жизни. Решение данной задачи требует комплексного подхода, который включает мотивацию пациента соблюдать здоровый образ жизни и стойкую привязанность к персональным рекомендациям по питанию и физической активности.

**Цель исследования.** Обосновать применение и оценить эффективность различных персонализированных схем модификации образа жизни и снижения веса у пациентов с НАЖБП.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие 24 пациента обеих полов в возрасте от 27 до 69 лет (средний возраст  $42,8 \pm 6,57$  года), которым с целью снижения веса был назначен индивидуальный низкокалорийный высокобелковый рацион с учетом базового уровня метаболизма, пола, возраста, образа жизни и физической активности. Пациенты случайным образом были разделены на три группы, в 1-й группе участники получали только индивидуальный низкокалорийный высокобелковый рацион, в 2-й группе участники получали индивидуальный низкокалорийный высокобелковый рацион и занимались физическими упражнениями 6-7 раз в неделю, в 3-й группе участники получали индивидуальный низкокалорийный высокобелковый рацион, занимались физическими упражнениями 6-7 раз в неделю, и голодали в течение 14 часов  $\pm 30$  минут. Во всех группах пациенты получали рацион с одинаковым соотношением белков, жиров и углеводов, однако с различной калорийностью. Калорийность рациона участников рассчитывалась индивидуально.

**Результаты.** Оценивались через 1.5 месяца от начала 3-х месячного наблюдения.

В 1-й группе участники потеряли в среднем 2.3-3.7 % от начального веса, уровень глюкозы в крови был стабильным, участники сообщили об улучшении самочувствия, однако один из них сообщил о чувстве голода и трудностях с соблюдением диеты.

Во 2-й группе участники потеряли в среднем 4-5.2 % от начального веса за тот же период. участники отметили, улучшение инсулинорезистентности, что подтверждается снижением уровня глюкозы в крови натощак, снижение симптомов одышки, и общей слабости. повышение тонуса мышц, увеличение мышечной массы, улучшение физической выносливости, общего самочувствия и общее улучшение качества жизни.

В 3-й группе участники потеряли в среднем 5.5-6.8 % от начального веса, что является наилучшим результатом среди других групп по снижению веса. Участники отметили заметное снижение жировой массы и увеличение мышечной массы в теле, улучшение физической выносливости, значительное улучшение инсулинорезистентности, что подтверждается снижением уровня глюкозы в крови натощак. также участники отметили улучшение состояние сердечно-сосудистой системы, значительное снижение симптомов одышки, потливости, слабости. Участники сообщали об улучшении качества жизни, улучшение концентрации, решимости, снижение чувства голода, а также о лучшем контроле аппетита благодаря интервалам голодания.

**Выводы.** Все три группы продемонстрировали положительные изменения в весе и метаболических показателях, но 3-я группа с дополнительным голоданием показала наилучшие результаты благодаря комбинированному подходу. Физическая активность и интервальное голодание (пост) значительно усилили эффект высокобелковой, низкокалорийной диеты, способствуя как снижению веса, так и улучшению состава тела. Таким образом, результаты подчеркивают важность комплексного подхода к снижению веса, включая диету, физическую активность и интервальное голодание (пост).

## СЕКЦИЯ «ГЕМАТОЛОГИЯ»

Агапова Т. Е., Смирнова А. П., Сурикова Ю. В., Дмитриева М. А.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЧУВАШСКОГО ЭРИТРОЦИТОЗА

(Научный руководитель - старший преподаватель кафедры госпитальной терапии Абызов А. С., доцент кафедры госпитальной терапии, к.м.н. Кичигин В. А.)

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова

Чебоксары, Российская Федерация

**Обоснование.** Чувашский эритроцитоз (ЧЭ) - редкое аутосомно-рецессивное заболевание, относящееся к семейному эритроцитозу 2 типа и развивающееся в результате мутации в экзоне 3 гена VHL (VHL<sup>R200W</sup>, p.Arg200Trp).

ЧЭ открыт доцентом Чувашского государственного университета Л.А.Поляковой в конце 60-х годов. Патогенетической особенностью ЧЭ является то, что протеин VHL выполняет деградацию белка HIF (фактор, индуцируемый гипоксией), который вырабатывается в большом количестве при гипоксии и является стимулятором синтеза эритропоэтина. Мутация протеина VHL приводит к накоплению HIF и синтезу эритропоэтина в большом количестве.

Для ЧЭ характерен эритроцитоз, нормальное количество лейкоцитов, тромбоцитов и увеличенная продукция эритропоэтина. Заболевание встречается преимущественно у лиц чувашской национальности (1:4450 человек), проявляется плеторическим синдромом и нарушениями микроциркуляции. Клиническое течение не считается доброкачественным, часто наблюдаются тромботические сосудистые осложнения, что существенно ухудшает течение заболевания и может приводить к потере трудоспособности и ранней смерти. В настоящее время патогенетически обоснованных методов лечения ЧЭ не существует. Больным проводится симптоматическая терапия, направленная на удаление избыточной массы эритроцитов, снижение гематокрита и вязкости крови – кровопускания с возмещением объема циркулирующей крови солевыми растворами, хотя доказательной базы на этот вид терапии не существует. Для снижения риска тромбозов назначаются дезагреганты на постоянной основе. Накапливаются данные о эффективности препарата руксолитиниб – ингибитора янус-киназ (JAK1 и JAK2).

**Описание клинического случая.** Пациент, 40 лет, с 5 лет состоит на диспансерном учете по ЧЭ, выявлена мутация в экзоне 3 гена VHL. До 18 лет проходил периодическое стационарное лечение, по ЭХО-КГ – аномальная хорда левого желудочка. Физические нагрузки переносил удовлетворительно, в последующем к врачам не обращался. Периодически беспокоили кратковременные эпизоды общей слабости.

В 2020 году в возрасте 35 лет – появилось кровохарканье, лихорадка 38,5С, госпитализирован по поводу внебольничной правосторонней полисегментарной пневмонии, впервые зарегистрирована фибрилляция предсердий. КТ грудной клетки с контрастированием подтвердило правостороннюю полисегментарную пневмонию справа, правосторонний гидроторакс. Данных за ТЭЛА не получено. На КТ органов брюшной полости и почек выявлены признаки инфаркта правой почки, умеренной гепатомегалии, косвенные признаки портальной гипертензии.

По результатам анализа крови: WBC-  $9,69 \times 10^9/\text{л}$ , PLT- $185 \times 10^9/\text{л}$ ; RBC-  $7,5 \times 10^{12}/\text{л}$ ; HGB-228 г/л. В связи с появившимися жалобами на нарастающую одышку выполнено ЭХО-КГ - в полости левого предсердия объемное образование с размерами 2-3 см средней эхогенности без флотирующих элементов (вероятно, эритроцитарный тромб), конечный систолический размер левого предсердия 4 см., ФВ 68%, конечный диастолический размер левого желудочка 5 см, среднее давление легочной артерии 26 мм.рт.ст.. С учётом эритроцитоза и подготовки к КАГ проведены 3 сеанса эритроцитофереза в объеме 800 мл каждый. Проведенная КАГ не выявила отклонений. Проводилась антикоагулянтная (варфарин) и дезагрегантная (аспирин) терапия, на фоне лечения положительная динамика в виде лизиса тромба в динамике по ЭХО-КГ, стабилизации показателей красной крови. После выписки из стационара рекомендованную двойную терапию принимал нерегулярно. Проведено КТ грудной клетки в динамике через 1 месяц после выписки, выявлены признаки объемного уменьшения с неравномерным уплотнением в S8, S9 справа, пневмофиброзные изменения, плевропульмональные фиброзные тяжи в обоих легких, правосторонний гидроторакс.

В марте 2021 года МНО 7,5 на фоне варфарина 1,25 мг, переведен на эноксапарин натрия 0,4 п/к. В динамике: WBC  $10,8 \times 10^9/\text{л}$ , PLT  $163 \times 10^9/\text{л}$ ; RBC  $7,91 \times 10^{12}/\text{л}$ ; HGB 219 г/л. Проведены 2 сеанса эритроцитофереза в объеме 800 мл каждый. При динамическом наблюдении по декабрь 2024 года: RBC  $7,85-8,03 \times 10^{12}/\text{л}$ ; PLT  $195-205 \times 10^9/\text{л}$ ; HGB 203-211 г/л. От предложенных госпитализаций отказывался, ежедневно принимал дезагреганты (ацетилсалициловая кислота 100 мг в сутки). В декабре 2024 года: RBC  $8,43 \times 10^{12}/\text{л}$ , PLT  $211 \times 10^9/\text{л}$ ;

HGB 220 г/л. Коагулограмма от декабря 2024 года: АЧТВ 51,4 сек., ПТИ 64,9%. В динамике по ЭХО-КГ новых объемных образований не выявлено, признаки митральной недостаточности 1 степени. В феврале 2025 года госпитализирован в гематологическое отделение в связи с нарастающими жалобами на слабость, эпизоды не-системного головокружения, приступы учащенного сердцебиения. Отмечается рост лабораторных показателей: HGB 240 г/л, RBC  $8,45 \times 10^{12}/л$ , PLT  $211 \times 10^9/л$ , АЧТВ 52,4 сек., ПТИ 65,1%. Уровень эритропоэтина: 18,8 МЕ/л. При осмотре нормостенического телосложения, гиперемия кожных покровов, видимых слизистых, акцент II тона на аорте, печень по краю реберной дуги, АД 130/75 мм.рт.ст. В связи с нарастанием клинико-лабораторных показателей принято решение о курсе эритроцитафереза, подборе адекватной антикоагулянтной и дезагрегантной терапии, рассмотрение вопроса подключения препарата Руксолитиниб.

**Заключение.** Представленный клинический случай иллюстрирует многообразие клинических проявлений ЧЭ, часто проявляющегося тромботическими осложнениями. В случае с описанным пациентом развитие нарушений ритма в молодом возрасте может быть ответом на перегрузку сердца объемом, повышением давления в предсердиях. Псевдогипоксический сигнальный ответ (рост HIF 1-альфа) способствует развитию легочной гипертензии, а повышенная вязкость крови увеличивает риск тромбозов.



Зайцев Б. А.

## БОЛЬ В ГРУДНОЙ КЛЕТКЕ, ИЛИ КАК ИБС ПОВСТРЕЧАЛАСЬ С МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ

(Научный руководитель – к.м.н. Лаврищева Ю. В.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Боль в грудной клетке - одна из наиболее распространенных причин (вторая после травм) обращения пациентов за медицинской помощью.

Несмотря на то, что причины болевого синдрома часто не являются кардиальными, сердечно-сосудистая патология занимает лидирующие позиции в структуре заболеваемости и смертности. Более 54% смертей от сердечно-сосудистой патологии приходится на ишемическую болезнь сердца (ИБС). Ведущим симптомом ИБС (как стабильных форм, так и острых коронарных синдромов) является характерная боль в грудной клетке. В возрастной группе 45-64 года боль в грудной клетке, связанная с коронарным атеросклерозом, занимает первое место по частоте обращений в службы скорой медицинской помощи.

Однако, следует помнить, что в структуру болей в грудной клетке, помимо патологии сердечно-сосудистой системы, могут входить абсолютно разнообразные причины, например, в той же возрастной группе 45-64 года: абдоминальная боль, пневмония, заболевания пищевода, травмы грудной клетки, что требует дифференциальной диагностики и тщательного клинического обследования.

Данная работа посвящена описанию клинического случая болей в грудной клетке, связанных сразу с двумя причинами - ишемией миокарда на фоне течения ИБС и оссалгиями на фоне течения множественной миеломы (ММ)

**Описание клинического случая.** Пациент 66 лет обратился за медицинской помощью по поводу давящих болей за грудиной при интенсивной физической нагрузке. При детальном опросе выяснилось, что описанные болевые ощущения беспокоят в течение 2-х лет. За месяц до обращения за медицинской помощью пациент отметил боль механического характера по ходу грудного отдела позвоночника, а также в латеральных отделах ребер. На протяжении того же времени пациент отмечал избыточную ночную потливость. С подозрением на распространенный опухолевый процесс пациент направлен на дообследование. Лабораторно: креатинин 181 мкмоль/л, ЛПНП 4,18 ммоль/л, общий белок - 73,1 г/л, белковые фракции сыворотки крови: М-градиент - 2,0, представленный каппа-легкими цепями IgG (IgGk); протеинурия в разовой порции мочи. Проведено инструментальное обследование: МСКТ 4-х зон с внутривенным контрастированием: множественные генерализованные остеолитические очаги в костях скелета максимальными размерами до 25 мм; ЭКГ признаки гипертрофии левого желудочка; эхокардиографически выявлена небольшая дилатация левого предсердия; стресс-ЭхоКГ - после нагрузки отмечено появление дискомфорта в грудной клетке с гипокинезией дистальных отделов передней и боковой стенок ЛЖ. Проведение коронароангиографии лимитировано высокой вероятностью развития острого повреждения почек с учетом сниженной СКФ (скорость клубочковой фильтрации).

С представлением о симптоматической множественной миеломе госпитализирован в отделение гематологии. Обследование при поступлении: бета2-микроглобулин в сыворотке крови — 3.9 мг/л; парапротеин 3.7 г/л, представлен свободными легкими цепями каппа - 3.97 г/л; белок в разовой порции мочи > 3 г/л, суточная потеря - 10.3 г. Выполнена аспирационная биопсия костного мозга: миелограмма - плазмоциты 6.4%; проточная цитометрия - выявлена аберрантная фракция плазмоцитов CD38+ CD138+ CD45+ CD19- CD56+ CD27-, CD117+/-, каппа+ lambda-. На основании полученных данных диагностирована множественная миелома с секрецией IgGk, протеинурией Бенс-Джонса, III st. DS, R-ISS - st. II, R2-ISS - score value 2.5 (intermediate-high risk), стандартного цитогенетического риска msmart 3.0, осложненная ОПП AKIN II st. на фоне нефропатии легких цепей. Относительно низкое содержание плазмоцитов в пунктате не противоречило диагнозу, учитывая лабораторно-инструментальные отклонения, и могло быть объяснено кластерным расположением патологической опухолевой ткани.

В соответствии с действующими на данный момент стандартами терапии ММ проведен курс индукционной химиотерапии в режиме DVd. Отказ от IMiDS обусловлен атеросклеротическим поражением коронарных артерий с риском ухудшения симптомов ИБС на фоне приема препаратов данного класса. В ходе госпитализации значимых осложнений не возникло. Выписан из стационара в удовлетворительном состоянии без клинически значимой цитопении. На фоне терапии отмечалось снижение уровня креатинина до 139 мкмоль/л.

В дальнейшем рекомендована консультация кардиолога по поводу необходимости реваскуляризации миокарда.

**Заключение.** Боль в грудной клетке - термин, объединяющий собой множество состояний, в том числе связанных с кардиальной патологией, и требующий дифференциальной диагностики. Данный клинический случай вызывает интерес в отношении клинической картины с дебюта стенокардии. В ходе дифференциальной диагностики болей в грудной клетке, удалось в кратчайшие сроки установить диагноз множественной миеломы, маршрутизировать пациента в профильный стационар и начать терапию.

Коваленко А. Ю., Яременко С. А., Григорян А. Г.

## СОЧЕТАНИЕ ОСТРОГО ЛИМФОБЛАСТНОГО ЛЕЙКОЗА И ГЕНЕТИЧЕСКОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель – к.м.н. Голубева А. В.)

Российский научно-исследовательский институт гематологии и трансфузиологии Федерального медико-биологического агентства

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Острый лимфобластный лейкоз (ОЛЛ) – злокачественное клональное заболевание системы крови, происходящее из клеток-предшественниц гемопоэза преимущественно лимфоидной направленности дифференцировки и характеризующееся чаще всего исходным поражением костного мозга (КМ), вытеснением нормального кроветворения (частота встречаемости 3-4:100000). Синдром Уильямса (WBS) – редкая мультисистемная патология развития, возникающее в результате интерстициальной микроделеции на длинном плече 7 хромосомы (частота встречаемости 1:7500-10000). Синдром характеризуется нарушением развития нервной системы со специфическими фенотипическими характеристиками и сердечными пороками.

Выявление обеих патологий у пациента считается неблагоприятным прогнозом и обуславливает применение альтернативного протокола лечения.

**Описание клинического случая.** Пациентка П. 12 лет, обратилась в поликлинику по месту жительства с жалобами на слабость и появление множественных петехий после незначительных повреждений. Ребенку был назначен клинический анализ крови, по результатам которого было обнаружено 2% бластов. По данным миелограммы бластные клетки составили 91%, что стало основанием для постановки диагноза В-лимфобластный лейкоз. С рождения пациентка состоит на диспансерном учете у невролога по поводу синдрома Вильямса (диагноз установлен на основании генетического анализа и фенотипических признаков). В анамнезе у пациентки кардиомиопатия неуточненная и артериальная гипертензия неуточненная 2 степени.

При поступлении в стационар было проведено цитогенетическое исследование: выявлен патологический клон с гипердиплоидным кариотипом с трисомией 4, 9, 14, 17, 21 и двумя маркерными хромосомами, составляющие 100% метафаз. В качестве терапии был назначен модифицированный протокол ALL-MB 2015, в фазу индукции ремиссии использовали глюкокортикостероиды и пэгаспаргаза. У пациентки развилась токсичность на фоне основной терапии также диагностирована катетер-ассоциированная инфекция кровотока, вызванная *Klebsiella pneumoniae*. Ребенок отмечал выраженную боль в области живота, по данным УЗИ: свободная жидкость в полости малого таза до 400 мл. В связи с этим была начата диуретическая терапия и отложено введение Инотузумаба озагамицина.

По данным миелограммы, проведенной через месяц после начала терапии: КМ гипоклеточный, тотальная инфильтрация лимфоидной популяцией до 94,2% (17% лимфобласты). Через месяц введение Инотузумаба озагамицина с осложнениями - развитие неврологической симптоматики: патологические кистевые знаки, снижение мышечной силы, умеренное расширение наружных ликворных пространств по данным МРТ, КТ. Через 20 дней после введения препарата достигнута первая клинко-гематологическая ремиссия, статус МОБ отрицательный. В качестве консолидирующей терапии пациентка получала Блинатомумаб, по данным рестадирования сохранялась первая клинко-гематологическая ремиссия. Пациентке было рекомендовано проведение повторного курса Блинатомумаба.

**Заключение.** Сочетание ОЛЛ с генетическими заболеваниями у пациентов относит их к группе высокого риска, так как прогноз заболевания неблагоприятен. Выбор модифицированного протокола ALL-MB 2015 обусловлен высоким риском развития полинейропатии при использовании протокола ALL-MB 2015.

Криман Э. Р., Галан С. П.

## ТРУДНЫЙ ПУТЬ К ДИАГНОЗУ У ПАЦИЕНТКИ С ТЯЖЕЛОЙ ГИПОНАТРИЕМИЕЙ

(Научные руководители: к.м.н., доц. Кондрашов А. А., к.м.н., доц. Андрияшкина Д. Ю.)

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова  
Москва, Россия

**Обоснование.** Порфирия является орфанным заболеванием, ее распространенность составляет 1-10:100 000 населения. Диагноз порфирии может быть заподозрен при наличии ряда проявлений, одним из которых является тяжёлая гипонатриемия.

**Описание клинического случая.** Пациентка К., 38 лет. 09.10.2024 г. госпитализирована в отделение реанимации в связи с генерализованным судорожным синдромом, оглушением сознания. Из анамнеза известно, что 05.10 инициировала медикаментозный аборт (принимала мифепристон, мизопростол), на следующий день отметила боль в животе, повышение АД до 180/100 мм.рт.ст., запор, однократную рвоту; со слов родственников снизилось настроение, не вставала с постели, отказывалась от еды. Также известно, что похожие симптомы (повышение АД, однократное судорожное состояние) отмечались в 2020 г. также после медикаментозного аборта, однако за медицинской помощью пациентка не обращалась, в дальнейшем ухудшения не было. В отделении судорожный припадок купирован, объективно состояние тяжелое, сознание заторможено, дезориентирована в пространстве и времени, ориентирована в собственной личности. В срочном порядке выполнена компьютерная томография головного мозга, значимой патологии не выявлено. По данным биохимического анализа крови выявлены грубые водно-электролитные нарушения в виде снижения показателей натрия до 104 ммоль/л, калия до 2,5 ммоль/л, хлора до 65 ммоль/л, осмолярность плазмы составила 206 мОсм/кг. В моче экскреция всех показателей снижена. Начато введение физиологического раствора хлорида натрия и 4% раствора хлорида калия. На этом фоне отмечалась положительная динамика клинико-лабораторных проявлений: на 3 сутки госпитализации сознание ясное, доступна контакту;  $\text{Na}^+$  130 ммоль/л,  $\text{K}^+$  4,0 ммоль/л,  $\text{Cl}^-$  96 ммоль/л. Однако через 8 часов наступило ухудшение: снижение уровня сознания до глубокого оглушения, общемозговая симптоматика, горизонтальный нистагм, положительный симптом Бабинского с 2 сторон, гипертермия до 38,6 С. Развитие синдрома осмотической демиелинизации исключено, так как коррекция электролитного дисбаланса проводилась в соответствии с общепринятыми принципами. Пациентка консультирована неврологом, выполнена люмбальная пункция, спинномозговая жидкость без патологии. По данным МРТ головного мозга выявлены участки рестрикции диффузии в лобных, теменных, височных и правой островковой долях, а также в правом таламусе, которые могут соответствовать проявлению дисметаболических изменений, однако полностью нельзя исключить воспалительный генез. По данным ЭЭГ отмечаются общемозговые диффузные изменения в виде дезорганизации биоэлектрической активности мозга за счет нарушения характеристик основного ритма. Регистрируется преходящая патологическая медленно-волновая активность в лобных отделах. Зарегистрирована билатеральная, генерализованная эпилептиформная активность с эпизодическим индексом представленности. В связи с ухудшением состояния начата ИВЛ. При дальнейшем обследовании исключены: PRES-синдром, аутоиммунный энцефалит, инфекционный энцефалит, эндокринопатии. Учитывая данные анамнеза, неврологическую симптоматику и лабораторные изменения, заподозрена острая порфирия. Анализ мочи на маркеры порфирии выполнен в специализированном центре, выявлено повышение порфобилиногена до 39,4 мг/л (норма до 3,4 мг/л). Пациентка консультирована заведующим орфанного отделения гематологического центра, поставлен диагноз: острая порфирия, осложненная атака с поражением периферической и центральной нервной системы: энцефалопатия, гипонатриемия, тетрапарез. Рекомендованная терапия: аргинат гема 3 мг/кг в течение 4 суток, высокоуглеводная диета, инфузия 10% раствора декстрозы, контроль водно-электролитного баланса, симптоматическая антигипертензивная, противосудорожная терапия. Рекомендован молекулярно-генетический анализ для установления формы острой порфирии. В настоящий момент состояние пациентки с незначительной положительной динамикой.

**Заключение:** Гипонатриемия — частое электролитное нарушение, с которым встречаются врачи различных специальностей. Тяжелая гипонатриемия является жизнеугрожающим состоянием, требующем уточнения причины и правильной своевременной коррекции. У пациентов молодого возраста редкой причиной гипонатриемии может быть порфирия, поэтому заболевание должно быть включено в дифференциально-диагностический поиск.

Стремоухова А. А.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ Фолликулярной лимфомы IVB стадии с множественными поражениями органов и лимфоузлов

(Научный руководитель – ассистент кафедры патологии Соколова А.И.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени

Г.Р. Державина» Институт медицины и здоровьесбережения

Тамбов, Российская Федерация

**Введение.** Фолликулярная лимфома является одной из наиболее распространенных форм неходжкинской лимфомы, характеризующейся медленным течением и возможностью трансформации в более агрессивные формы. Клиническое течение ФЛ варьирует от вялотекущего до агрессивного, смертность в течение 5 лет составляет 50%. Прогноз при р/р ФЛ неблагоприятный, с коротким медианой времени до 3-й линии терапии. В статье подробно описываются этапы диагностики, терапевтические вмешательства и динамика состояния пациента с данной патологией.

**Описание клинического случая.** Пациент, мужчина, 60 лет, начал ощущать ухудшение здоровья весной 2022 года, когда у него увеличились периферические лимфатические узлы и появилась общая слабость. В результате обследования был установлен диагноз: фолликулярная лимфома IVB стадии с поражением периферических и висцеральных лимфоузлов, правого легкого, правой доли печени, левого надпочечника и костного мозга.

Общий анализ крови показал лейкоцитоз с выраженным увеличением лимфоцитов и сегментоядерных нейтрофилов. Иммунофенотип В-клеток периферической крови соответствовал фолликулярной лимфоме. Миелограмма выявила резкое сужение миелоидного и эритроидного ростков с лимфоидными клетками на уровне 67,2%. Иммунофенотип клеток костного мозга указывал на лейкемизацию фолликулярной лимфомы, учитывая наличие лимфоцитов с «расщепленными ядрами», яркую экспрессию CD20high+ и частичную экспрессию CD10+. Цитогенетическое исследование подтвердило наличие транслокаций BCL6 и BCL2, что может свидетельствовать о трансформации в диффузную В-клеточную крупноклеточную лимфому.

МСКТ органов грудной клетки, брюшной полости и малого таза выявило единичный субплевральный очаг в правом легком, кистозные образования в печени и левом надпочечнике, а также лимфаденопатию в различных областях. С 09.01.2023 пациенту было назначено 4 курса химиотерапии по схеме G-CHOP с обинутузумабом. По результатам ПЭТ-КТ была отмечена активная специфическая ткань в уменьшившихся лимфоузлах (3-4 балла по шкале Deauville) и локальное утолщение стенки восходящего отдела ободочной кишки.

С мая по июль 2023 года пациент прошел еще 4 курса терапии G-CHOP. Последующее ПЭТ-КТ показало отсутствие активной специфической ткани и нормализацию ранее измененных лимфатических узлов. В результате была диагностирована полная ремиссия основного заболевания.

С августа 2023 года пациенту назначена поддерживающая терапия обинутузумабом в монорежиме (1000 мг в/в 1 раз в 2 месяца на протяжении 2 лет). Однако ПЭТ-КТ от 05.02.2024 показало наличие опухолевой ткани с гиперметаболической активностью в лимфатических узлах ниже диафрагмы и узловое образование левого надпочечника с низким уровнем накопления радиофармпрепарата, вероятно соответствующее аденоме.

28.03.2024 была проведена кор-биопсия пахового лимфоузла с последующим гистологическим исследованием. Материал показал инфильтрат нодулярного строения, состоящий из клеток со скудной цитоплазмой и угловатыми гиперхромными ядрами. Иммуногистохимическое исследование подтвердило наличие CD20-позитивных В-лимфоцитов с коэкспрессией CD10/BCL2/BCL6 и низкий уровень экспрессии Ki67 (30-70%).

Проведена таргетная терапия и химиотерапия второй линии по схеме R-BAC. С 22 по 25 апреля 2024 года начат первый курс, после которого возник эпизод фебрильной нейтропении, требующий антибактериальной терапии и применения Г-КСФ. С 20 по 23 мая был проведен второй курс R-BAC. ПЭТ-КТ от 9 июня показало положительную динамику, однако сохранялось узловое образование левого надпочечника, возможно, аденома. С 15 июля начаты два курса химио-таргетной терапии RB. ПЭТ-КТ от 3 сентября показало отсутствие метаболически активного опухолевого процесса. Определены показания для ВПХТ и забора ПСРК. Проведена мобилизационная химиотерапия с недостаточным сбором CD34+ клеток для ауто-ТГСК. С 31 октября начат новый курс мобилизационной химиотерапии. Лечение сопровождалось поддерживающей терапией. Курс завершен, состояние пациента стабильно.

**Заключение.** Представленный случай подчеркивает сложность и многообразие подходов к лечению фолликулярной лимфомы, особенно в контексте прогрессирования заболевания и трансформации в более агрессивные формы.



Чапурин М. О., Шаманин Н. В., Ракадова А. С., Пестова А. Н.

## СТАТИСТИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ХОЛИЦЕСТЭКТОМИИ НА ФОНЕ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ МИНКОВСКОГО-ШОФФАРА У ДЕТЕЙ

(Научный руководитель – д.м.н., проф. Московский А. В.)

Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова

Чебоксары, Российская Федерация

**Введение.** Микросфероцитоз, или болезнь Минковского-Шоффара, характеризуется понижением гемоглобина и уменьшением числа эритроцитов в связи с их преждевременным гемолизом. Сфероцитарные красные кровяные клетки, проходя через капилляры синусоидного типа в селезёнке, деформируются и соответственно срок их жизни уменьшается. Так как эритроциты погибают раньше времени, на фоне этого увеличивается количество билирубина в крови. Так или иначе повышение билирубина оказывает влияние на систему синтеза желчи, а в дальнейшем на нарушения желчеоттока и на образование билирубиновых камней в желчном пузыре.

**Цель исследования.** Изучение статистической целесообразности проведения оперативного вмешательства в виде холицистэктомии при наличии наследственного сфероцитоза Минковского-Шоффара с учетом изменения УЗ-состояния желчи и наличия конкрементов в ЖП.

**Материалы и методы.** Для анализа была рассмотрена группа детей из 43 человек, каждому был поставлен диагноз болезни гемолитической анемии Минковского-Шоффара – наследственный сфероцитоз. Диагноз поставлен на основании биохимического анализа: понижение показателей гемоглобина с выраженным повышением билирубина и ретикулоцитозом в периферической крови. Для всех детей был отягощен наследственный анамнез. В некоторых случаях для подтверждения диагноза в крови были обнаружены деформированные эритроциты – сфероциты. Группу составляли 24 девочки (55,8%) и 19 мальчиков (44,2%) 14-17 летнего возраста с учётом анализа их истории болезни. Практически половине детей диагноз был выставлен в первый год жизни (48,9%), остальным – до 3 лет (48,9%). Лишь одному мальчику данную гемолитическую анемию поставили в возрасте 5 лет (2,3%). Из анамнеза в внекризовом обычном состоянии анемия в основном была легкой степени тяжести – 19 человек (44,2%), средняя степень была у 15 детей (34,8%), а тяжелая степень тяжести была характерна для девяти (21%). Степень тяжести определена на основе показателей гемоглобина, билирубина и ретикулоцитов. Так лицам с легкой степенью проявления заболевания показатель тяжести был определен при понижении гемоглобина до 100 г/л, ретикулоциты – 3-6% и показателях общего билирубина в пределах 17-34 мкмоль/л. При этом для лиц с тяжелым течением болезни спленэктомия была проведена раньше всех.

**Результаты.** Первые проявления изменения состояния системы желчеоттока в виде формирования билиарного сладжа согласно данным были диагностированы абсолютно у всех детей, при чем самый ранний срок обнаружения уже в возрасте двух лет – для девочки с тяжелой формой анемии, самый поздний – в возрасте 14 лет. М (медиана возраста) – 10 лет. Билиарный сладж у детей на стадии выявления изменений характеризовался либо взвесью гиперэхогенных частиц либо же эхонеоднородной желчью, которые в принципе не давали акустической тени на УЗИ. Позднее у многих при ультразвуковом исследовании был обнаружен осадок в виде свободно плавающих кристаллов билирубина в желчном пузыре. Симптомы холелитиаза характерны для 67% детей. Девочке с тяжелой формой анемии, изменения в билиарной системе которой заметили в возрасте двух лет, уже в 4 года были проведены и спленэктомия, и холицистэктомия. При этом в желчном пузыре у неё наблюдались полноценные билирубиновые камни (кальциевые соли билирубина с включением холестерина и проэтина) размером 2,9-4,1 мм и был выставлен диагноз хронический калькулёзный холецистит. Тем самым за период от диагностирования билиарного сладжа до удаления ЖП в связи с холециститом при тяжелой форме анемии прошло лишь 2 года. Касаемо общей статистики следует признать, что операцию по удалению селезёнки без удаления желчного пузыря в возрасте до 12 лет проводили достаточно часто – 16 случаев (37,2%), при этом только десятерым детям до 12 лет если удаляли селезёнку, то удаляли еще и желчный (23,3%). Тем самым многие врачи посчитали, что при наличии небольших конкрементов холицистэктомию можно не проводить, так как после спленэктомии процесс гемолиза купируется и прекращается образование камней. В возрасте после 12 лет спленэктомию проводили 9 людям, и уже всем им было показано удаление ЖП (21%). У всех у них были проявления желчекаменной болезни с наличием небольших конкрементов, при чем камни всегда были меньше 5,3 мм. Также следует сказать, что один пациент от холицистэктомии отказался, а спленэктомию ему провели (2,3%). 16-ти процентам детей (n=7) спленэктомию в принципе решили

не проводить, так как степень гемолиза не была такой высокой и показатель общего билирубина не превышал 35, образования конкрементов с содержанием билирубината кальция не происходило.

Вывод. В научной среде до сих пор происходят споры о целесообразности проведения холецистэктомии при сфероцитозе, однако исходя из наших данных в случае наличия небольших билирубиновых конкрементов и необходимости удаления селезенки, желчный пузырь решают не удалять. Лишь при сильных процессах гемолиза и соответственно характерных билирубиновых камней с частыми обострениями хронического калькулезного холецистита ставится вопрос о совместном проведении спленэктомии и холецистэктомии.

## **СЕКЦИЯ «ДЕТСКИЕ БОЛЕЗНИ»**

Александрова Д. М., Пилясова А. Д., Внукова Е. В.

## ТРУДНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ОРФАННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

(Научный руководитель - к.м.н., доцент Ларина Л.Е.)

ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» (Пироговский университет)  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Москва, Россия

**Введение.** Спинальная мышечная атрофия (СМА) – генетическое заболевание, характеризующееся прогрессирующей мышечной слабостью, возникающее из-за мутации гена SMN1. Частота встречаемости СМА - 1:6-10 ты. новорожденных.

Описание клинического случая. Мальчик родился в 2009 году, от 2 беременности, протекавшей с угрозой прерывания в I триместре, от 2 срочных родов, со средними массо-ростовыми показателями. Первые 14 месяцев рос и развивался по возрасту, затем появилась нарастающая слабость в ногах. С целью диагностики СМА 2 типа проведено генетическое тестирование, выявлена делеция в гене SMN1 в гомозиготном состоянии, 3 копии генов SMN2. С двухлетнего возраста ребенок регулярно проходил курсы ноотропной терапии и реабилитации, но без эффекта, т.к. отсутствовала патогенетическая терапия. С 4,5 лет появились контрактуры в коленных суставах, с 5-ти лет мальчик носил полужесткий корсет, с 7 – жесткий. С 10 лет стремительное прогрессирование сколиотической деформации позвоночника, нарастание слабости, быстрая потеря веса (7 кг за 2 месяца). По результатам инструментальных исследований – грубые нарушения статики: С-образный сколиоз грудопоясничного отдела на уровне L1, поясничный и грудной гиперлордоз, остеодистрофические изменений в костях. В ноябре 2019 года решением врачебного консилиума по жизненным показаниям ребенку назначен орфанный препарат нурсинерсен, который был зарегистрирован в России лишь несколькими месяцами ранее. Первую инфузию препарата мальчик получил в марте 2021 года, затем в течение месяца введено 3 дозы препарата, далее лекарство вводилось по индивидуальной схеме, составленной неврологом. С целью коррекции имеющихся осложнений основного заболевания проведен корригирующий задний транспедикулокорпоральный комбинированный спондилодез с костной пластикой под нейрофизиологическим мониторингом соматосенсорных и моторных вызванных потенциалов. На данный момент мальчику 15 лет, рост 146 см (SDS -3.55), масса 30 кг (SDS -3.74), ИМТ 14,1 кг/м<sup>2</sup> (SDS -3.47), мышечный тонус диффузно снижен, сила в руках и ногах снижена до 1 балла, речь дизартрична, ребенок нуждается в постоянном уходе и обслуживании.

**Заключение.** В 2022 году в России насчитывалось около 1300 больных СМА. С 2023 года заболевание входит в расширенный неонатальный скрининг, что позволит начать патогенетическую терапию с первых месяцев жизни, благодаря которой улучшится качество жизни как больных, так и лиц, осуществляющих уход за ними. Однако дети, рожденные до появления патогенетического лечения, на фоне терапии могут только частично восстановить утраченные функции и замедлить прогрессирование заболевания.

Алексеева А. С., Ушаков Д. В.

## ОТРАВЛЕНИЕ ГИПОТЕНЗИВНЫМИ СРЕДСТВАМИ

(Научный руководитель – к.м.н., доцент Молодцова И.А.)

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Отравление гипотензивными средствами – состояние, возникающее вследствие передозировки препаратов, снижающих артериальное давление при их бесконтрольном приеме пациентами (шифр по МКБ-I10, I11, I12, I13, I15) и/или недосмотре за детьми, которые могут употребить данные лекарства. Для минимизации последствий передозировки лекарственными средствами важную роль играют вовремя принятые меры, включающие оказание первой помощи, вызов скорой медицинской помощи, ранняя диагностика и своевременное назначение лечения.

Описание клинического случая. Пациент В., 2 года, доставлен бригадой скорой медицинской помощи в реанимационное отделение ГУЗ КБ СМП №25. Со слов матери, ребенок уснул до обеда, не просыпался, кожные покровы были бледными. До этого играл с коробками, в которых находился максонидин 0,2 мг. При осмотре врачом скорой медицинской помощи ребенок заторможен; АД 50/20 мм. рт. ст., ЧСС – 70 ударов в минуту, SpO<sub>2</sub> – 90%. Состояние ребенка классифицировалось, как сопор. Проведено: промывание желудка; в/в введено 0,1 мл 0,1% раствор атропина; увлажненный кислород; регистрация ЭКГ. После проведенных манипуляций АД 80/40 мм. рт. ст., ЧСС – 72 удара в минуту, SpO<sub>2</sub> – 98%. Был доставлен в стационар. При поступлении состояние ребенка тяжелое, уровень сознания по шкале Глазго 13 баллов; кожные покровы бледные, влажные, холодные; АД 110/70 мм. рт. ст., SpO<sub>2</sub> – 97%; тоны сердца приглушены, аритмичные. Предварительный диагноз: «Отравление гипотензивными средствами (максонидин 0,2 мг) тяжелой степени, оглушение».

Обязательным этапами диагностики и наблюдения было проведение лабораторных и функциональных исследований: химико-токсикологический анализ мочи на максонидин, нафтизин; общий и биохимический анализы крови, общий анализ мочи; ЭКГ, ЭХО КГ. План лечения: проведение дезинтоксикационной терапии глюкозо-солевыми растворами до 600 мл в сутки; введении атропина, папаверина, преднизолона; ингаляции увлажненным кислородом. По результатам клинико-лабораторных исследований было выявлено: незначительное повышение АСТ до 41,6 ед/л; эозиофилия; в анализе мочи – лейкоциты 5-6 ммоль/л, эритроциты 2 ммоль/л.

**Заключение.** Тяжесть отравления максонидином обусловлена возрастом пациента, дозой препарата, поражением сердечно-сосудистой системы, печени и почек. Профилактика отравлений у дошкольников направлена на работу с родителями о недопущении нарушения условий и правил хранения лекарственных препаратов, обеспечение безопасной игры ребенка в домашних условиях.



Асадова Э. М., Алпатская А. А., Юдицкий А. Д.

## **ТРИХОГЕПАТОЭНТЕРАЛЬНЫЙ СИНДРОМ, АССОЦИИРОВАННЫЙ С МУТАЦИЕЙ В ГЕНЕ SKIV2, У РЕБЕНКА РАННЕГО ВОЗРАСТА**

*(Научный руководитель - к.м.н., доцент Петрова И. Н.)*

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ижевск, Россия

**Введение.** Трихогепатоэнтеральный синдром (фенотипическая диарея) (ТГЭС) генетическое заболевание с ведущим кишечным синдромом, вызванным нарушением дифференцировки энтероцитов кишечника. Заболевание характеризуется задержкой внутриутробного развития, тяжелой диареей, дисморфичными чертами лица, аномальным ростом волос, кожными аномалиями и иммунными нарушениями. Распространённость составляет около 1:1000000 новорожденных.

Описание клинического случая. Пациентка К., 1 год 2 мес. родилась недоношенной при сроке гестации 35 недель путем кесарева сечения на фоне полного предлежания плаценты, хронической плацентарной недостаточности, маловодия, отслойки плаценты. Масса при рождении 1620 г, рост - 46 см, окружность головы - 32 см, окружность груди - 28 см. Оценка по шкале Апгар 7-8-8 баллов. В неонатальном периоде выявлены открытое овальное окно, гипертензионно-гидроцефальный синдром, врожденная цитомегаловирусная инфекция, ранняя анемия недоношенного, пупочная грыжа, паховая грыжа слева. С самого рождения находилась на смешанном вскармливании. С 2-х до 5-ти месяцев девочка неоднократно госпитализировалась в стационар с жалобами матери на частый жидкий стул (до 10-11 раз в сутки) и плохие прибавки массы тела. В возрасте 6-ти месяцев ребенок дважды консультирован генетиком, проведены кариотипирование (кариотип 46XX, ТМС без патологии), tandemная масс-спектрометрия и полноэкзомное секвенирование (кровь - не исключается трихогепатоэнтеральный синдром 2 типа). В возрасте 10-ти месяцев направлена на лечение и обследование в РДКБ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России в отделение гастроэнтерологии. При объективном обследовании выявлены: стигмы дизэмбриогенеза (гипертелоризм, низко посаженные уши, «шерстистый» тип волос); кожные покровы бледные, на коже затылка и левой ушной раковине рубцовая ткань от заживших пролежней; подкожно-жировая клетчатка истончена, периферических отеков нет; большой родничок 3х3 см; мышцы развиты недостаточно, мышечный тонус минимален; стул до 6-8 раз в сутки от жидкого до кашицеобразного, с примесью слизи. На основании данных анамнеза, клинической картины, результатов проведенных обследований и консультации генетика ребенку выставлен диагноз: Синдром Мальабсорбции. Трихогепатоэнтеральный синдром 1 тип (ген SKIV2). Тяжелая белково-энергетическая недостаточность. Железодефицитная анемия средней степени тяжести. Хронический дуоденит, неполная эндоскопическая ремиссия». Проводилось энтеральное и парентеральное питание с целью набора ребенком веса.

**Заключение.** Уникальность ТГЭС обусловлена очень низкой частотой встречаемости и неспецифическими симптомами, что определяет трудность его диагностики на основании только клинических проявлений.

Ахмадуллина А. А.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ТЕЛА ДЕТЕЙ В ОСТРОМ И ПРОМЕЖУТОЧНОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ**

*(Научные руководители - д.м.н., проф. Камалова А. А., к.м.н., асс. Рахмаева Р. Ф.)*

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Казань, Россия

**Введение.** Черепно-мозговая травма (ЧМТ) занимает одно из первых мест в этиологической структуре смертности в педиатрической практике и является основной причиной инвалидизации почти 4000 детей ежегодно. Перенесенная тяжелая ЧМТ может привести к серьезным нарушениям нутритивного статуса как в остром, так и в отдаленном периодах. Ведущими причинами нутритивных нарушений могут быть длительная иммобилизация, несбалансированное фактическое питание.

**Цель исследования.** Проанализировать частоту нутритивных нарушений у детей в остром и промежуточном периоде тяжелой ЧМТ.

**Материалы и методы.** В исследование включены 24 ребенка (15 мальчиков и 9 девочек) в возрасте от 1 года до 17 лет (средний возраст - 14,8 лет (Q1 – Q3: 9,6 – 16,1). Изучались масса тела, рост, индекс массы тела, состав тела (методом биоэлектрического импеданса, InBody, Корея), показатели скелетной мышечной массы (СММ), безжировой массы (БЖМ), тощей массы (ТМ), жировой массы (ЖМ) в килограммах и процентах, активной клеточной массы (АКМ). Высчитывался индекс muscle-to в острый период (до 1,5 месяцев после ЧМТ, 1 группа - 13 детей) и в промежуточный период (от 3 до 6 месяцев после ЧМТ, 2 группа - 11 детей); индекс MFR - отношение СММ к ЖМ, снижение которого свидетельствует о развитии саркопенического ожирения.

**Результаты.** В 1 гр. нормальное физическое развитие наблюдалось у 9 пациентов (5 детей из 1 и 4 – из 2 гр.), у 6 детей регистрировалась белково-энергетическая недостаточность (БЭН) от легкой до средней степени (по 3 человека) и у 2 выявлен избыток массы тела. Во 2 группе у 5 детей обнаружена БЭН преимущественно легкой степени (n=3), средней и тяжелой степени (по 1 человеку), избыток массы – у 2 детей. Оценка компонентного состава тела выявила отсутствие нутритивных нарушений у 4 (33%) детей в остром и 2 (20%) – в промежуточном периоде.

В 1 гр. у ~60% детей выявлена саркопения (снижение СММ), снижение БЖМ, ТМ и АКМ, а также отклонения ЖМ в кг (по 4 человека). У одного ребенка обнаружено снижение индекса MFR, что свидетельствовало о развитии саркопенического ожирения. Фазовый угол был снижен у большинства детей (67%), его средний уровень составил 5,1° (Q1-Q3: 4,2–6). Во 2 группе саркопения, снижение БЖМ, ТМ и АКМ выявлена у 80% детей. Низкие параметры ЖМ (кг и %) регистрировались у 2 детей; повышение ЖМ (кг) у 1 ребенка, повышение ЖМ (%) – у 4-х детей. Индекс MFR был в пределах нормы. Фазовый угол был снижен у всех детей, его средний уровень составил 4,3° (Q1-Q3: 3,7–4,9).

**Выводы.** Нутритивный статус детей в остром и промежуточном периоде тяжелой ЧМТ характеризуется высокой частотой нутритивных нарушений (61,5% и 63,6% по результатам оценки физического развития и 63,6% и 80% - по результатам биоимпедансометрии). В остром периоде тяжелой ЧМТ чаще диагностировалась БЭН с развитием саркопении (60 %), снижением ЖМ в половине случаев и развитием саркопенического ожирения у 1 ребенка. В промежуточном периоде также преобладали дети с БЭН разной степени тяжести с развитием саркопении до 80% случаев со снижением ЖМ у 20%. Также во 2 группе были выявлены дети с избытком массы тела (20%) и повышением ЖМ (%) у 40%. Увеличение доли детей с саркопенией, избытком жировой массы и снижение фазового угла у 100% детей от острого к промежуточному периоду ЧМТ требуют пристального внимания и мониторинга как фактического питания, так и назначения адекватной состоянию физической активности во все периоды ЧМТ, для профилактики усугубления нутритивных нарушений у данной группы детей.

Ахтамов А. А.

## АКТУАЛЬНОСТЬ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ СКРИНИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ УЧАЩИХСЯ Г. ТОМСКА

(Научный руководитель - д.м.н. Дворниченко М.В.)

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Томск, Россия

**Введение.** Антропометрия - один из основных методов антропологического исследования, который заключается в измерении тела человека с целью установления возрастных, половых, расовых и других особенностей физического строения, позволяющий дать количественную характеристику их изменчивости. При контроле за физическим развитием (ФР) подростков антропометрия имеет особое значение. Препятствиями широкого применения антропометрии является отсутствие нормативных справочных данных, референсных значений нормы, анализа и интерпретации показателей.

**Цель.** Выявить актуальность антропометрических показателей в качестве метода скрининговых исследований.

**Материалы и методы.** В исследование включено 382 волонтера 14-18 лет. Антропометрическое обследование проводилось согласно рекомендациям Norton, Kevin. (2018) по 54 показателям. Массу тела измеряли с помощью электронных весов (точность 0,1 кг), рост - ростометром (точность 0,1 см). Оценка охватов проводилась с помощью сантиметровой ленты, стандартные диаметры оценивались по показателям толстотного циркуля (КАФА 500 ISO 9002, DIN 862 Россия 0,1 мм). Толщина кожных складок измерялась с точностью до полумиллиметра с помощью калипера. Оценка сгибательной силы кисти проводилась методом кистевой динамометрии. Анализ показателей физического развития подростков проводился в соответствии с методическими рекомендациями ВОЗ по системе Z-score с использованием программного обеспечения «WHO AnthroPlus» v.1.0.4. для детей 5-19 лет. Статистический анализ проводился с использованием Statistica for Windows ver. 10.0. На основании полученных данных проводился расчет относительной массы костной, жировой и мышечной тканей, коэффициентов преобладания экто-, мезо- и эндоморфного компонентов в структуре соматотипа. Наличие у волонтеров степени выраженности физической активности было оценено по балльной системе на основании индекса физической активности: I группа – до 5 баллов, II группа – 6-11 баллов, III группа - больше 12 баллов.

**Результаты.** Установлены значения антропометрических показателей: средний рост юношей -  $171,2 \pm 0,4$  см, масса тела -  $62,5 \pm 0,5$  кг, окружность грудной клетки -  $87,12 \pm 0,3$  см. Данные у девушек были несколько ниже: средний рост  $166,02 \pm 0,3$  см, масса тела  $60,13 \pm 0,3$  кг, окружность грудной клетки  $85,4 \pm 0,1$  см. Произведена оценка ФР подростков: 3% юношей отличались низкорослостью, 9% - ниже средних значений, 51% - средние показатели, 31% - выше средних, 6% - высокорослые. Для девушек были получены следующие результаты: 8% - имели ФР ниже среднего, 60% - среднее, 21% - выше среднего, 11% - высокорослость. При проведении кистевой динамометрии и оценке индивидуального профиля функциональной межполушарной асимметрии головного мозга зарегистрировано 11,2% амбидекстров, 6,2% и 82,6% с доминированием правого и левого полушария соответственно. Средние значения кистевой динамометрии составили  $28,44 \pm 0,2$  для правой руки и  $25,17 \pm 0,5$  для левой руки. Распределение по показателю соматотип у юношей: 43% - эктоморфный, 11% - эндоморфный, 46% - мезоморфный. Среди девушек: 38% - эктоморфный, 27% - эндоморфный, 35% - мезоморфный. У лиц с мезоморфным соматотипом, как среди девушек, так и среди юношей зарегистрированы качественно высокие показатели динамометрии (на 25,3%,  $p < 0,05$ ), по сравнению с лицами с эндоморфным и эктоморфным соматотипами, что связано с преимущественным развитием мышечной ткани. В 18% случаев уровень физической активности, соответствующий I группе, был самым низким, средний уровень – у 35%, а высокий уровень (III группа) - у 47% юношей и девушек. На фоне регулярных физических нагрузок относительный вес жировой ткани составил  $19,3 \pm 0,4\%$ , а при средней кожной складке в  $12,7 \pm 0,2$  мм — это было обусловлено тем, что мышечная масса составляет 39,4% от общего веса.

**Выводы.** По результатам антропометрического исследования учащихся г. Томска не было обнаружено статистически значимых различий между волонтерами, что позволило объединить их в одну группу. Выявлена взаимосвязь между показателями соматотипа и кистевой динамометрии.

Борисова Д. Л., Рохлина А.А., Юдина Д.А.

## ВИДЫ КОРРЕКЦИИ ГИПЕРГЛИКЕМИИ У ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ НА РАЗНЫХ СРОКАХ ГЕСТАЦИИ

(Научные руководители - к.м.н., доц. Попова Н. Г., к.м.н., доц. Кочерова В. В.)

ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Чита, Россия

**Введение.** Гипергликемия (ГК) на фоне сепсиса, после перинатальной асфиксии является частой проблемой новорожденных, особенно недоношенных детей, требующих проведения интенсивной терапии. Отсутствие клинических рекомендаций по ведению детей с ГК приводит к различным подходам терапии данного состояния, что, в свою очередь, осложняет оценку качества оказания медицинской помощи.

**Цель исследования.** Оценить эффективность различных видов терапии гипергликемии у детей, рожденных на разных сроках гестации.

**Материалы и методы.** Исследование проведено в отделении реанимации новорожденных и недоношенных детей ГБУЗ Забайкальский краевой перинатальный центр с января по декабрь 2023 г. Оценивались анамнестические данные (социально-биологический анамнез матерей, особенности течения беременности), сроки реализации ГК, особенности основного заболевания (инфекционного, постасфиксического генеза). В исследуемый период в отделение реанимации поступило 318 младенцев, из которых 27 реализовали ГК. Новорожденные разделены на 3 группы в зависимости от срока гестации (СГ): дети, рожденные при СГ менее 28 недель - 1 гр., n=39; 2 гр. - 90 детей, рожденные при СГ 28-32 недели; 3 гр. - младенцы, рожденные при СГ более 32 недель, n=189. Статистическая обработка с помощью программ «Statistica-6.0», Microsoft Excel 2010 с определением непараметрических показателей – критерия  $\chi^2$  с поправкой Йейтса. Значимые различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Частота реализации ГК у детей различалась, в 1 гр. выявлена у 20,5% (8 из 39) значимо чаще, чем во 2 и 3 гр. [ $\chi^2$  66,95  $p$  1-2 0,0001,  $\chi^2$  164,47  $p$  1-3 0,0001]. Во 2 гр. - у 8,8% (7 из 90), [ $\chi^2$  164,47  $p$  2-3 0,0001] чаще, чем в 3 группе, где повышение глюкозы выявлено у 5,8% (11 из 189 детей). Большинство детей (87,5%), реализовавшие ГК, родились менее 1000 гр. (медиана массы тела в 1 гр. составила 800 грамм [750-920], во 2 гр. - 942,5 гр. [650-1300], в 3 гр. - 2253 гр [1922,5-3435]). Маловесность выявлена у 14,8% детей с ГК и не зависела от СГ. Во всех группах преобладало раннее проявление ГК (до 3 суток). Инфекционный анамнез матерей (эндометрит, цервицит, хориоамнионит, длительный безводный промежуток) имел место у всех детей с ГК: в 1 гр. - у 87,5% детей, во 2 гр. – у 100%, в 3 гр. - у 81,8%. В 1 гр. асфиксия диагностирована в 100%, субэпидимальные кровоизлияния (СЭК) на 5 сутки и внутрижелудочковые кровоизлияния (ВЖК) со 2 до 6 суток – у 50% детей. У новорожденных 2 гр. с ГК асфиксия выявлена у 87,5%, осложнилось СЭК у 25% на 4 сутки, ВЖК - у 12,5%. В 3 гр. асфиксия была диагностирована у 72,7% детей с ГК, развитие СЭК и ВЖК с частотой по 18,1% на 4 и 28 сутки. Дети, реализовавшие ГК находились на полном парентеральном питании. Большинство детей (75%) в 1 гр. реализовали ГК при титровании минимальной углеводной нагрузки (УН) (5 мг/кг/мин), во 2 гр. - 75% детей при увеличении дозы титрования глюкозы 6-8 мг/кг/мин; в 3 гр. – у 45,5% ГК диагностирована при поступлении парентеральной глюкозы 5 мг/кг/мин, 36,4%- при увеличении УН 8 мг/кг/мин, 9,1% (1 ребенок) развил ГК без парентеральной дотации углеводов (кормления адаптированной молочной смесью, в физиологическом объеме). Лечение проводилось в 1 гр. назначением простого инсулина, титрованием, что способствовало нормализации показателей у 75% детей, во 2 гр. детям потребовалось снижение УН до 4-5 мг/кг/мин и подключение к терапии инсулина (62,5%), в 3 гр. 72,7% детей вводился инсулин в качестве монотерапии, 18,1% - ГК купировалась снижением дотации глюкозы до 4-5 мг/кг/мин, 9,2% младенцев потребовалось снижение УН и инсулинотерапия. Исходы заболеваний, осложненных развитием ГК в группах различны: 87,5% в 1 гр. и 75% детей во 2 гр. умерли, в 3 гр. 91% младенцев выжили [ $\chi$  8,6  $p$  2-3 0,033,  $\chi$  8,69  $p$  1-3 0,0032]. ГК повышает шанс летального исхода ОШ 32,5±0,49 [19,9-53,05].

**Выводы.** Гестационный возраст коррелирует с частотой развития ГК. Новорожденным с гестационным возрастом < 28 нед. при ГК в качестве стартовой терапии рекомендуется инсулинотерапия; при СГ 28-32 недели в лечении ГК требуется снижение углеводной нагрузки и подключение инсулинотерапии; при СГ > 32 нед. младенцы чаще отвечают на изолированное снижение УН, что может быть связано с более зрелой гормональной регуляцией. Решение о подключении инсулинотерапии рассматривается в индивидуальном порядке при отсутствии эффекта от снижения УН. Заболевание, осложненное ГК, значимо чаще приводят к летальному исходу.



Будникова Е. И., Шаймарданова К. Ю.

## **СИНДРОМ УДЛИНЕННОГО ИНТЕРВАЛА QT В ПРАКТИКЕ УЧАСТКОВОГО ВРАЧА-ПЕДИАТРА.**

*(Научный руководитель – к.м.н. Хабибрахманова З. Р.)*

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Казань, Россия

**Введение.** Дети с синдромом удлинённого интервала QT на педиатрическом участке встречаются редко (частота врождённых LQTS составляет примерно 1: 2000 и является причиной около 15% остановок сердца), в связи с чем врачи сталкиваются с трудностями в принятии решения о тактике наблюдения и дальнейшего ведения таких пациентов. Врождённый LQTS - генетически детерминированное заболевание и связано с нарушением структуры и функций ионных каналов клеточных мембран. Приобретённые формы LQTS характеризуются нарушением функции ионных каналов вследствие заболеваний ЦНС, эндокринной и сердечно-сосудистой систем (ССС), изменений функции печени и почек, нарушения питания, изменений гомеостаза и других причин. Обнаружено, что у пациентов с вторичным LQTS могут выявляться «мягкие» мутации генов, отвечающих за структуру и функцию ионных каналов кардиомиоцитов и за скорость метаболизма лекарственных средств. Различные заболевания, прием лекарственных препаратов могут выступать в роли триггеров удлинения QT и развития torsades de pointes преимущественно у лиц женского пола. При этом риск аритмогенных событий не зависит от формы болезни.

**Описание клинического случая.** Пациентка Д., 17 лет. В возрасте 6 лет при диспансеризации был поставлен диагноз: «Синдром удлинённого QT», с этого возраста наблюдается у кардиолога с ежегодным проведением холтеровского мониторирования ЭКГ. Наследственный анамнез в отношении заболеваний ССС не отягощён. В период до 11 лет активных жалоб не предъявляла, были признаки ваготонии (вялость, повышенная сонливость в течение дня, иногда – головные боли). Толерантность к нагрузке снижена с 12 лет. Получала лечение глицином, витамином С и магнием. Весной 2023 г. после длительного стояния девочка пожаловалась на потемнение в глазах, шум в ушах – предобморочное состояние. На ЭКГ – без особенностей, направлена к неврологу. Летом 2023 – подобный эпизод с теми же жалобами. Снизилась толерантность к физическим нагрузкам, появилось потемнения в глазах при беге. В октябре 2023 года проведено холтеровское мониторирование, где отмечался синусовый ритм с короткими эпизодами миграции водителя ритма, укорочение PQ весь период, средняя ЧСС – 79 уд/мин, зафиксировано 8 одиночных суправентрикулярных и 3 желудочковых экстрасистолы. Интервал QTc – 407-482 мс. Для исключения неврологической патологии в феврале 2024 года пациентка направлена к неврологу, где после проведенных инструментальных исследований (ЭЭГ, рентгенография шейного отдела позвоночника, РЭГ) был выставлен диагноз: «ВСД с цефалгиями, обморочными пароксизмами». В феврале 2024 года во время госпитализации в стационар проведены ЭКГ, где регистрировалось: синусовая брадикардия (61-63 уд/мин), QT 421 мс, QTc 427 мс; холтеровское мониторирование: средний скорректированный интервал за сутки 459 мс (от 418 до 529, где на минимальной частоте сердечных сокращений – 439 мс), зарегистрировано значительное удлинение скорректированного интервала от 450 до 529 мс в течение 11 ч 37 мин. При биохимическом анализе крови отмечался низкий уровень калия и кальция в сыворотке крови (3,3 ммоль/л и 0,99 ммоль/л, соответственно). 26 февраля 2024 года с целью уточнения диагноза пациентка была проконсультирована в Федеральном центре, где был выставлен заключительный диагноз: «Синдром удлинённого интервала QT вторичный». 10.07.2024 получены данные полногеномного секвенирования, где не было выявлено значимых генетических вариантов, являющихся вероятной причиной заболевания.

**Заключение.** Данный случай демонстрирует важность своевременной диагностики и прохождения диспансеризации, т.к. LQTS относится к жизнеугрожающим состояниям и может сопровождаться желудочковыми тахикардиями, приводящими к внезапной смерти. Таких пациентов наблюдают совместно участковый педиатр и детский кардиолог. Проведение генетического исследования не всегда обнаруживает наличие мутаций, но наблюдение и лечение не менее важно и в случае приобретённой формы LQTS.



Вашурина Д.С., Обросов А.И.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ШКАЛ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА**

*(Научный руководитель - ассистент кафедры детской хирургии Уздимаева С.К.)*

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Тюмень, Россия

**Введение.** Острый аппендицит (ОА) - неотложное состояние, встречающееся у детей. Проблема диагностики ОА не теряет своей актуальности, т.к. клиническая картина заболевания вариабельна, не специфична и может имитировать другую патологию. Для диагностики ОА используют шкалы оценки, которые основаны на анализе клинических симптомов и лабораторных данных и по сумме баллов позволяют отнести пациентов к категории низкого, умеренного или высокого риска заболевания, что облегчает его своевременную диагностику.

**Цель.** Исследовать возможность применения различных диагностических шкал острого аппендицита у пациентов детского возраста.

**Материалы и методы.** На базе детского стационара ГБУЗ ТО ОКБ №2 города Тюмени было проведено анкетирование 100 пациентов с жалобами при поступлении на боль в животе. В исследовании были использованы 4 шкалы оценки ОА (Appendicitis pediatric (APPE), шкала оценки детского аппендицита (PAS), шкалы Альварado и риска AIR). Все обследуемые пациенты (n=100) были разделены на 3 группы: 1 гр. - хирургически здоровые - ОА не подтвердился (n=67- 67%); 2 гр. - прооперированные дети с ОА (n=28); 3 гр. - дети, в ходе динамического наблюдения которых, диагноз острой хирургической патологии снят (n=5). Для каждой группы детей было рассчитано среднее значение получаемых баллов в ходе анкетирования.

**Результаты.** В I гр. согласно среднему баллу по всем шкалам наблюдались значения, соответствующее низкой вероятности проявления ОА (шкала Альварado-4,98 баллов; PAS-4,94 баллов; AIR-3,1 балла; APPE-6,46). Все дети были обследованы в условиях приемного отделения и отпущены домой с рекомендациями. Пациенты 2 гр. набирали по шкале Альварado - 7.5 баллов, ОА вероятен; PAS - 6,18 баллов, ОА вероятен; AIR - 7,83 балла, неопределенная вероятность ОА; APPE-13,73 балла, требуется уточнение диагноза. Все полученные баллы соответствуют верхнему пределу границ вероятности ОА, не достигая значений «высокой вероятности аппендицита». 3 гр. пациентов характеризовалась согласно шкале Альварado - 7,2 баллов; PAS - 5,4 баллов; AIR - 5 баллов; APPE-10,7 баллов. Все значения так же соответствовали значению «ОА вероятен», но на 4% по шкале Альварado, 12,6% по шкале PAS, 36,1% по шкале AIR и 22% по шкале APPE меньше.

**Вывод.** основополагающим фактором диагностики ОА является клиническая картина заболевания у каждого пациента. Диагностические шкалы ОА у детей могут выступать в качестве помощника в практике медицинских работников, чтобы наиболее быстро заподозрить или исключить заболевание. Однако применение каждой шкалы в отдельности усложняется за счет наличия критериев, присущих только для данной шкалы: субъективных ощущений хирурга (степень раздражения брюшины) и порой недоступности некоторых исследований, что требует проведения процедуры систематизации и модернизации шкал.

Габуева А. М., Хударова К. М., Ефимова Н. В.

## **ХРУПКИЙ ОРГАН: ВИРУСНЫЙ СЛЕД В РАЗРЫВЕ СЕЛЕЗЕНКИ**

*(Научный руководитель - к. м. н., доцент Ларина Л. Е.)*

ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени

Н. И. Пирогова» (Пироговский университет)

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

**Введение.** Нетравматический разрыв селезенки (НРС) — редкая патология, которая требует срочного лечения при постановке диагноза (у детей встречается с частотой от 0,2 до 0,5 случаев на 100 000 детского населения в год) и связан с инфекциями, системными заболеваниями или болезнями крови, но из-за своей скрытой природы распознавание НРС требует высокого уровня клинической настороженности.

**Описание клинического случая.** Пациентка В. 15 лет доставлена в приемное отделение МДГКБ по экстренным показаниям в состоянии средней тяжести с жалобами на боль в животе и в спине. Со слов родителя, боль в спине, отдающая в левое подреберье, началась вечером 13.01. Из анамнеза известно, что последняя госпитализация была 24.12-30.12.24 с диагнозом: подкапсульный разрыв селезенки. При осмотре отмечаются боли в животе, другие системы без особенностей. УЗИ органов брюшной полости 14.01.25 показало наличие признаков подкапсульной гематомы селезенки. Компьютерная томография 14.01.25 соответствовала подкапсульной гематоме селезенки, краевая линейная фрагментация паренхимы селезенки, лимфаденопатия в воротах печени, признаки перипортального отека. 16.01.25 проведена диагностическая лапароскопия: визуализировалась увеличенная селезенка неоднородной структуры, передне-верхняя половина темно синего цвета с вкраплениями желтого и серого, в месте прилегания к печени отмечался ярко-красный округлой формы фрагмент, лишенный капсулы, паренхима представлена детритоподобным рыхлым содержимым грязно-фиолетового цвета. Во время диагностической лапароскопии некротизированные участки были иссечены, кровоточащие области были подвержены гемостазу с использованием биполярной коагуляции. Исследование иммунограммы от 24.01.25: признаки иммуносупрессии клеточного иммунитета (снижение количества Т и В-лимфоцитов). ТREC и KREC у ребенка в норме – убедительных данных за иммунодефицитное состояние не обнаружено. Ребенок в стабильном состоянии выписан домой.

**Заключение.** Данный клинический случай демонстрирует сложную для диагностики патологию селезенки, проявлениями которой были лишь неспецифические боли в спине и животе. Учитывая степень повреждения селезенки и пограничную иммуносупрессию в анализе клеточного иммунитета, можно предположить, что ребенок перенес вирусную инфекцию, возбудитель которой обладает тропизмом к тканям селезенки (Эпштейна Барр или цитомегаловирусную инфекцию), что могло способствовать формированию осложнения в виде НРС. Ранняя диагностика и своевременное лечение вирусной инфекции имеют решающее значение для улучшения исходов у этих пациентов.

Габуева А. М., Пилясова А. Д., Александрова Д. М.

## **ОСЛОЖНЕННЫЙ ДИАГНОЗ: СИНДРОМ ТРЯСУЩЕГОСЯ РЕБЕНКА КАК ОСНОВА ДЛЯ РАЗВИТИЯ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ**

(Научный руководитель: к.м.н., доцент Ларина Л.Е.)

ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» (Пироговский университет)  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Москва, Россия

**Введение.** Синдром «Shaken Baby» (“синдром встрянутого ребенка”) представляет особую опасность для детей преимущественно первых двух лет жизни. Клиническая картина складывается в классическую триаду: внутричерепного кровоизлияния, отека мозга и кровоизлияния в сетчатку. Осложнения, возникающие в результате данной травматизации, могут привести к тяжелым последствиям.

**Описание клинического случая.** Пациент Н. 6-ти месяцев 19.01.25 доставлен в стационар в тяжелом состоянии с тремором подбородка и нижних конечностей, срыгиваниями, пронзительный криком. Со слов матери симптомы появились накануне вечером, когда ребенка качал в гамаке его старший брат. При осмотре отмечается гидроцефальная форма черепа (окружность 44,5 см), большой родничок 3,5х3,5 см. Ребенок от 3 беременности, 2 самостоятельных срочных родов, масса при рождении 2890 гр., длина 49 см, оценка по шкале Апгар 8/9 баллов. Из анамнеза известно, что при нейросонографии в возрасте 1 месяца определялись субэпидемальные кисты, расширение ликворных пространств (гидроцефальный синдром). При поступлении в стационар была проведена НСГ и выявлены признаки умеренного расширения наружных ликворных пространств, межполушарной щели, боковых желудочков. Компьютерная томография головного мозга (КТ ГМ) показала наличие геморрагического содержимого в области оболочек теменной и затылочной долей слева. Мальчик был консультирован неврологом и офтальмологом. При офтальмоскопии отмечался частичный гемофтальм, множественные ретинальные кровоизлияния. Учитывая клинико-анамнестические данные и данные инструментальных исследований, у ребенка было диагностировано субдуральное кровоизлияние в теменно-затылочной области слева, субарахноидальное кровоизлияние Hunt-Hess II, внутримозговые гематомы левой теменной доли. В динамике на КТ ГМ отмечалось увеличение ранее выявленного геморрагического содержимого в оболочечных пространствах левой гемисферы и появление пластинчатой гематомы в оболочечных пространствах правой гемисферы, признаки двусторонних субдуральных гигром, а на НСГ - признаки симметричной вентрикулодилатации, что дало основание подозревать у ребенка сообщающуюся гидроцефалию. На электроэнцефалограмме (ЭЭГ) выявлены признаки эпи-активности. В связи с наличием фокальных судорожных приступов, а также по данным ЭЭГ назначена антиэпилептическая терапия (АЭТ). На 3 день госпитализации была проведена диагностическая пункция субдурального скопления слева, при которой выявлен нейтрофильный плеоцитоз с высоким содержанием белка. С целью контроля санации ликвора установлен наружный субдуральный дренаж слева, после появления картины разобщенности субдуральных пространств было решено установить дополнительный дренаж справа. 24.01.25 было произведено удаление наружного вентрикулярного дренажа и имплантация наружных субдуральных дренажей с двух сторон с дальнейшим закрытым дренированием субдуральной гематомы. На 3-и сутки после операции у ребенка стало восстанавливаться сознание, но появилась очаговая симптоматика в виде анизотонии и анизорефлексии, проведена коррекция терапии АЭТ в связи с положительной динамикой - купирование судорог. В дальнейшем ребенок находился под динамическим наблюдением. На МРТ ГМ от 17.02.25 наблюдался регресс подострых гематом с появлением гигром. В связи с диагностированной сообщающейся гидроцефалией, мальчику был установлен вентрикуло-перитонеальный шунт. При выписке состояние ребенка средней степени тяжести.

**Заключение.** Данный клинический случай демонстрирует тяжелую картину осложнений «синдрома встрянутого ребенка» с развитием гидроцефалии. Синдром достаточно трудно диагностировать из-за стертой симптоматики и внезапно начинающихся острых состояний. Диагноз ставят после инструментальных обследований, исключив другие наиболее частые причины неотложных состояний.

Герасимова Ю. А.

## ГЕПАТОПУЛЬМОНАЛЬНЫЙ СИНДРОМ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ ФОНТЕНА

(Научные руководители – д.м.н., проф. Котлукова Н. П., Тележникова Н. Д.)

ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени

Н. И. Пирогова» (Пироговский университет)

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

**Введение.** В настоящее время в мире проживает около 70 тыс. человек с гемодинамикой Фонтена. К 2030-му году прогнозируемое количество таких пациентов возрастет практически в 2 раза, в связи с чем становится актуальным обсуждение долгосрочных перспектив и поздних осложнений, развивающихся на фоне длительного существования организма в условиях нефизиологичного кровообращения. К таковым, в частности, относится гепато-пульмональный синдром (ГПС). Учитывая неблагоприятный прогноз для жизни (летальность составляет до 41% в пределах среднего периода наблюдения от 2 до 5 лет), особенно остро встает вопрос о своевременной диагностике и определении индивидуальной тактики ведения.

**Описание клинического случая.** Пациентка Д., 10 лет. На 3-и сутки жизни диагностирован врожденный порок сердца атрезия трикуспидального клапана, синдром гипоплазии правого желудочка, функционально единственный левый желудочек. В возрасте 1 года (2015 г.) выполнена гемодинамическая коррекция порока - создание тотального кавапульмонального анастомоза (ТКПА) в модификации фенестрированного «латерального тоннеля». С мая 2024 года мама стала отмечать появление у девочки цианоза губ и кончиков пальцев при игре на флейте, нарастание утомляемости при физических нагрузках, десатурацию до 90-85%. При зондировании полостей сердца визуализирована фенестра 5 мм без значимого сброса, данных за легочную гипертензию не получено (среднее давление в легочной артерии 9 мм рт.ст.). Учитывая артериальную гипоксемию, инициирована терапия силденафилом – без значимого эффекта. При поступлении в кардиологическое отделение ДГКБ им. З.А. Башляевой обращал на себя внимание цианоз губ и акроцианоз, SpO<sub>2</sub> 86%, печень +2,5 см из-под края реберной дуги. По данным ЭХО-КГ визуализирован нормально функционирующий ТКПА, фенестра 4,5 мм с перекрестным сбросом. На УЗИ органов брюшной полости выявлена гепатомегалия, по данным эластографии печени степень фиброза по шкале METAVIR оценивалась как F2-F3. Полученные результаты, а также отсутствие явных внутрисердечных причин, которые могли бы объяснить возникшую гипоксемию у ребенка, заставили задуматься о наличии право-левого сброса крови на уровне легких (т.е. о развитии ГПС). Диагностический поиск в этом направлении начался с оценки сатурации крови в клино- и ортоположении – выявлен положительный симптом ортодеоксии, который является патогномоничным для ГПС (SpO<sub>2</sub> лежа 91%, стоя 83%). Альвеолярно-артериальный кислородный градиент при расчете составил 48,8 мм рт.ст. (норма <15 мм рт.ст.). Ребенку была выполнена контрастная ЭХО-КГ (bubble-test) – через 6 сердечных циклов определялось поступление микропузырьков по легочным венам в левое предсердие и левый желудочек. Поскольку микропузырьки имеют диаметр, превышающий диаметр легочных сосудов в норме (10-15 мкм и 8 мкм соответственно), их появление в полостях сердца убедительно свидетельствовало в пользу внутрилегочной вазодилатации и артерио-венозного шунтирования крови. С целью дифференциальной диагностики между функциональным и анатомическим шунтированием была проведена кислородная проба с оценкой газового состава крови – при дыхании атмосферным воздухом SpO<sub>2</sub> 84,7%, после дыхания 100%-кислородом в течение 3-х минут прирост SpO<sub>2</sub> составил менее 2%. Эти данные свидетельствовали в пользу формирования анатомических внутрилегочных шунтов. Таким образом, учитывая наличие диагностической триады – патологии печени в виде кардиогенного фиброза, дилатации внутрилегочных сосудов и артериальной гипоксемии – ребенку был диагностирован ГПС. В связи с отсутствием убедительных данных за легочную гипертензию, была предпринята попытка отмены силденафила – отмечалась отрицательная динамика в виде нарастания гипоксемии, в связи с чем прием препарата был возобновлен, также назначена диуретическая и гепатопротекторная терапия. Девочка выписана в удовлетворительном состоянии с рекомендациями о последующем динамическом наблюдении.

**Заключение.** Поиск причин прогрессирующей гипоксемии у пациентов с гемодинамикой Фонтена требует исключения ГПС. Дифференциально-диагностический поиск в этом направлении затруднен тем, что печеночная недостаточность и развивающаяся артериальная гипоксемия могут быть интерпретированы как соответствующие гемодинамике Фонтена. Диагностические критерии ГПС определены, и особенно ценным является то, что их использование не требует технически сложных процедур, и доступно практически в каждом лечебном учреждении.



Гойкалов Н. Г.

## МЕТОД ИММУНОТЕРАПИИ РИТУКСИМАБОМ У ПОДРОСТКОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА НА РАННЕЙ СТАДИИ КЛИНИЧЕСКОГО ПЕРИОДА

(Научный руководитель – д.м.н., профессор Никитина И. Л.)

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** В современной диабетологии ежегодно продолжают поиски новых подходов по профилактике и лечению сахарного диабета 1 типа (СД1). Обладая представлением о патогенезе СД1, как аутоиммунном поражении  $\beta$ -клеток поджелудочной железы, открываются новые подходы терапии. С 1997 г. в клинической практике используется ритуксимаб (химерные моноклональные антитела мыши/человека), который доказал свою эффективность и безопасность в лечении неходжкинских лимфом, нейродегенеративных заболеваний и др. Ритуксимаб вызывает деплецию субпопуляций В-лимфоцитов CD19+, CD20+. Конечным каскадом является прекращение аутоиммунной агрессии против  $\beta$ -клеток, что позволит сохранить и повысить выработку эндогенного инсулина. Индикатором выработки инсулина является наличие С-пептида в крови.

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения ритуксимаба в сохранении секреции С-пептида, а также его безопасность.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 2 пациентки со стажем СД1 до 4-х месяцев. Первая пациентка 17 лет, с 2021 г. нарушение углеводного обмена, без инсулинотерапии с отягощенным анамнезом: у сестры-близняшки СД 1 в течение 7 лет. Вторая – 13 лет, без отягощенного анамнеза, на инсулинотерапии. Для включения в терапию ритуксимабом необходимо наличие одного из антител ICA, GADA, IA-2A, ZnT8A, уровень С-пептида не ниже 200 пмоль/л в тесте со стандартной пищевой нагрузкой. Для безопасности определяли ДНК цитомегаловируса, Эпштейна-Барра, простого герпеса 1 и 2 типов, антител классов М, G (IgM, IgG) к данным заболеваниям, СРБ, РНК SARS-CoV-2, осмотр фтизиатра. Терапия ритуксимабом состоит из 3 курсов, суммарная доза на каждый курс по 1500 мг/кг<sup>2</sup>. Все нежелательные явления (НЯ) в виде развившихся клинических проявлений и лабораторные изменения определялись в баллах от 1 до 5 по Общим критериям терминологии CTCAE version 5 (2017 г.). Эффективность ритуксимаба оценивалась по уровню подавления В-лимфоцитов (CD19+), исследования проводятся до начала терапии и в динамике на 84, 133, 182, 364 день от момента начала терапии.

**Результаты.** Обе пациентки получили по 7 и 6 введений ритуксимаба. В обоих случаях после первого введения препарата В-лимфоциты (CD19+) не определялись. Мониторинг биохимического анализа крови, иммунограммы и др. параметров не выявил отклонений. Клинические проявления НЯ зафиксированы как в период первой инфузии, так и отсроченно. У первой пациентки зафиксировано снижение уровня HbA1c с 8.0% до 7.43% перед 7 инфузией, нормализация гликемии в целевом диапазоне по данным НМГ, изменился характер постпрандиальной гликемии – не более 15 ммоль/л, потребность в инсулинотерапии не возникла. Из НЯ (по 1 баллу) отметили боли в животе, очаговая гиперемия лица. Через 14 часов после начала терапии – подъем температуры до 38.5°C (1 балл). У второй пациентки достигнуто снижение дозы Деглудека с 5 до 3 ед/сут. Изначально отмечались лейкопения  $3.8 \times 10^9/\text{л}$  и нейтропения  $1.46 \times 10^9/\text{л}$  и не являлись критерием исключения. На третьей инфузии лейкопения снизилась до  $2.9 \times 10^9/\text{л}$  (2 балла) с последующей нормализацией до  $4 \times 10^9/\text{л}$  на шестом введении. Нейтропения (2 балла) колебалась от  $1.43 \times 10^9/\text{л}$  при первом введении и до  $1.04 \times 10^9/\text{л}$  при шестом. При первом введении развилась ортостатическая гипотензия (НЯ) до 85 мм.рт.ст. (1 балл).

**Заключение.** Применение ритуксимаба у двух пациенток было эффективным и безопасным. Снижение частоты НЯ при последующих введениях показало соответствие известным закономерностям. На фоне 1 курса введения ритуксимаба у обеих пациенток возникли положительные изменения: у первой пациентки увеличилось время в целевом диапазоне, уменьшилась постпрандиальная гликемия, снизился уровень HbA1c. У второй пациентки снизилась потребность в экзогенном инсулине. Это расценивается как увеличение выработки эндогенного инсулина. Но решающим фактором станет уровень С-пептида в конце клинической апробации препарата.



Грязнова А. А., Лазарева М. А., Хохлова А. П., Миронова В. А., Зизюкина К. С.

## **ПРОФИЛЬ МНОЖЕСТВЕННЫХ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ С ДЕЛЕЦИЕЙ 22Q11.2 ХРОМОСОМЫ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СВОЕВРЕМЕННОСТЬ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА**

(Научные руководители - к.м.н., доц. Саркисян Е. А.; Петрова Ю. В.)

ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

**Введение.** Синдром Ди Джорджи (синдром делеции 22 хромосомы, синдром del 22q11.2) – синдром микроделеции, связанный с утратой генетического материала в размере от 1,5 до 3 миллионов пар нуклеиновых оснований на длинном плече 22 хромосомы. Мутация возникает в результате неаллельной рекомбинации во время мейоза при гаметогенезе, что приводит к нарушению эмбриогенеза дериватов 3-4 фарингеальных дуг. Клинически проявляется как триада симптомов: гипоплазия тимуса, приводящая к иммунодефицитному статусу, врожденные конотрункальные сердечные пороки (ВПС), а также гипоплазия щитовидной железы с последующим развитием гипокальциемии. Частота данной патологии составляет от 1:2000 до 1:6000 новорожденных, не имеет половой и этнической предрасположенности. Важно отметить, что del 22q11.2 повышает риск развития множественных врожденных пороков развития (ВПР), что обуславливает актуальность изучения синдрома.

**Цель исследования.** Анализ возможных ВПР и их влияния на возраст постановки диагноза у детей с 22q11.2.

**Материалы и методы.** Ретроспективно проанализирована медицинская документация 50 детей с 22q11.2, наблюдаемых в отделении аллергологии и иммунологии №1 ДГКБ №9 им. Г. Н. Сперанского, у которых выявлены множественные ВПР. Исследованы клинические, лабораторные и инструментальные данные. Выборка разделена на 3 группы: I – дети без конотрункальных пороков сердца и с другими ВПР (n=14, 28%), II – дети с конотрункальными пороками сердца, эндокринными нарушениями и с другими ВПР (n=14, 28%), III – дети с конотрункальными пороками сердца, без эндокринных нарушений и с другими ВПР (n=22, 44%). Средний возраст подтверждения диагноза: I – 21,2±13,4 месяцев, II – 8,1±9,0 месяцев, III – 2,9±2,7 месяцев; масса при рождении: I – 2771±311г, II – 2706±417г, III – 2821±405г; оценка по APGAR I – 7,1/7,8, II – 7,1/8,1, III – 6,6/7,8. Статистический анализ проводился в программе MS Excel 2016.

**Результаты.** У всех детей наблюдались множественные ВПР и клинические проявления иммунодефицита (ИД). ВПС: I – 7 (50%) представлены септальными пороками, II – 14 (100%), III – 22 (100%). Наиболее часто: II – 5 (35,7%) – тетрада Фалло; III – 8 (36,4%) – тетрада Фалло. Клеточный ИД: I – 14 (100%), II – 14 (100%), III – 22 (100%). Расщелина неба: I – 2 (14,3%), II – 3 (21,4%), III – 5 (18,2%). Эндокринные нарушения: I – 3 (21,4%, при этом 2 (66,7%) – гипопаратиреоз, 1 (33,3%) – гипотиреоз), II – 14 (100%, 9 (64,3%) – гипопаратиреоз, 5 (35,7%) – гипотиреоз), III – 0 (0%). Задержка развития и психические нарушения: I – 7 (50%), при этом 2 (28,6%) – СДВГ; II – 7 (50%), при этом 2 (28,6%) – детский церебральный паралич (ДЦП), 1 (14,3%) – СДВГ; III – 10 (45,5%), при этом 4 (40%) – ДЦП, 1 (10%) – РАС). ВПР ЦНС (эпилепсия, энцефалопатия, гидроцефалия, Spina bifida и другое): I – 4 (28,6%), II – 7 (50%), III – 6 (27,3%). ВПР мочеполовой системы: I – 5 (35,7%), II – 5 (35,7%), 7 (31,8%) – гипоплазия почек, пиелозктазия, мегауретер, гипоспадия, крипторхизм и другое. Патологии желудочно-кишечного тракта: I – 6 (42,9%) – 4 (66,7%) гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь; II – 5 (35,7%) – кисты печени, стеноз пищевода и другое; III – 6 (27,3%) – расширение пищевода и ампулы прямой кишки и другое. ВПР опорно-двигательного аппарата (килевидная грудная клетка, полидактилия и синдактилия, сфенотемпоральный синостоз и другое): I – 7 (50%), II – 8 (57,1%), III – 8 (36,4%). Глазные нарушения (экзотропия, астигматизм, миопия, колобома радужки и другое): I – 8 (57,1%), II – 4 (28,6%), III – 9 (40,9%). ВПР дыхательной системы: I – 6 (42,9%), II – 3 (21,4%), III – 3 (13,6%). Врожденные грыжи (белой линии, паховая, пупочная, диафрагмальная): I – 5 (35,2%), II – 2 (9,1%), III – 4 (18,2%). Гуморальный ИД: I – 0 (%), II – 3 (21,4%), III – 1 (4,5%).

**Выводы.** Среди обследованных пациентов отмечается значительное многообразие клинических проявлений, что требует внимания врачей различных специальностей. Отсутствие характерных конотрункальных ВПС и гипопаратиреоза у грудных детей при вариативности множественных пороков развития демонстрирует сложность своевременной диагностики синдрома Ди Джорджи. Помимо свойственного клеточного ИД у детей с del 22q11.2 может быть снижение IgG, что в сочетании с множественными ВПР повышает риск тяжелых инфекционных осложнений и требует как можно более ранней иммунологической и генетической диагностики.

Гуляева М. А., Фалахова А. А.

## **ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЦНС У НОВОРОЖДЕННЫХ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В ОТДЕЛЕНИЕ ПАТОЛОГИИ ГАУЗ ДРКБ МЗ РТ В 2023 ГОДУ**

(Научный руководитель - к.м.н., асс. Вахитова Л. Ф.)

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Казань, Россия

**Введение.** Перинатальное поражение центральной нервной системы (ПП ЦНС) - наиболее часто встречающаяся патология неонатального периода, играющая ведущую роль в дезадаптации и инвалидизации детей, причиной которой являются проблемы как во время беременности, родов, так и сразу после рождения ребенка. По данным статистики и литературы около 50% детской инвалидности связаны с поражениями ЦНС, причём 35-40% являются следствием поражения ЦНС в перинатальном периоде.

Цель – определить частоту встречаемости и характер ПП ЦНС (гипоксически-ишемические (ГИПИ), геморрагически-ишемические (ГЕМИ), травматические (ТР), пороки развития (ПР) ЦНС, инфекционные поражения (ИП)) у новорожденных ОПН и выявить взаимосвязь со сроком гестации, весом ребенка при рождении, полом, характером родоразрешения и нарушениями со стороны легочной системы.

**Материалы и методы.** Анализ выписок из роддома, историй болезни, статистический анализ полученных данных.

**Результаты.** Всего проанализировано 1584 истории болезни детей отделения за 2023 год. По результатам анализа патологии ЦНС встречалась у 100% детей. Из них доношенных (ДД)- 66%; недоношенных (НД) 1 степени (37-35 недель) 7%; 2 степени (34-32 недели) – 11%; 3 степени (31-29 недель) 10%; 4 степени (28 недель и меньше) 5%. Среди ДД чаще всего встречались ГИПИ (64%), на долю ГЕМИ поражений приходилось 25%, ТР - 8%, ПР ЦНС встречались в 0,6% случаев, ИП (менингиты) – у 1,8% детей. Соотношение мальчиков и девочек среди ДД составило 60 % и 40% соответственно. Среди ДД 54% были рождены оперативным, 46% - естественным путем. Дыхательная недостаточность (ДН) 1 степени выявлена у 21%; 2 - у 18%; 3 - у 19% пациентов. Асфиксия тяжелой степени регистрировалась у 12%, меконияльная аспирация – у 17%, неонатальная пневмония - у 12%, респираторный дистресс-синдром плода - у 17% младенцев. Среди НД 1 степени ГИПИ ЦНС встречались у 59%, ГЕМИ – 46 %. ТР – 4%. ИП в данной группе не встречались. У НД 2 степени ГИПИ встречались в 65%, ГЕМИ- в 31 %, ТР- 1,0%, ИП - в 1,3%, ПР- в 1,2%. У недоношенных 3 степени ГИПИ поражения ЦНС встречались с частотой 51%, ГЕМИ - 36%, ТР не встречались, ИП составили 2 %, ПР - 1,3%. У недоношенных 4 степени ГИПИ поражения ЦНС встречались с частотой 55%, ГЕМИ - 41%, ТР - не встречались, ИП - 2 %, ПР - 2 %.

Соотношение мальчиков и девочек среди НД составило 60% и 40% соответственно. Из них 82% были рождены оперативным, 18% - естественным путем. Детей с ДН 1 степени было 17%; 2 - 34%; 3 - 8%. У 43% из всех НД была диагностирована неонатальная пневмония различной степени тяжести, бронхолегочная дисплазия легкой степени - 7% пациентов, средней степени - 17% пациентов. Дистресс-синдром плода - 47%. У 15 % младенцев не было ДН, все пациенты этой категории родились на сроке 35-36 недель и имели вес выше 2,5 кг.

**Выводы.** У всех детей, госпитализированных в ОПН, имеются заболевания, связанные с патологией ЦНС. Геморрагически-ишемические поражения чаще встречаются у недоношенных детей (особенно у недоношенных 1 степени). Гипоксически-ишемические поражения наиболее часто встречались в группе доношенных и в группе недоношенных 2 степени. Травматические повреждения чаще всего регистрировались у доношенных детей. Частота оперативного и естественного родоразрешения примерно одинаковая у доношенных детей, среди недоношенных детей преобладает оперативный способ родоразрешения. Также у недоношенных детей количество неонатальных пневмоний, бронхолегочных дисплазий было значительно выше.

Даминава Д. Р., Захарова Д. Г.

## **КОКЛЮШ: ОХВАТ ВАКЦИНАЦИЕЙ, ДОКУМЕНТИРОВАННАЯ ПРИВИТОСТЬ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ**

*(Научный руководитель - к.м.н., доц. Соловьева Н. А., к.м.н., доц. Кулакова Г. А.)*

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Казань, Россия

**Введение.** Всеобъемлющая иммунизация населения служит фундаментом системы здравоохранения. Вакцинация является ключевым элементом профилактики инфекций, представляющих опасность для жизни и здоровья человека. Несмотря на доступность бесплатной вакцинопрофилактики часть родителей упускают возможность иммунологической защиты своих детей. В результате мир имеет дело со вспышками таких инфекционных заболеваний, как коклюш, которые можно предотвратить с помощью вакцин. Мониторинг вакцинации детей от коклюша позволяет оценить состояние иммунизации населения и провести оценку противоэпидемических мероприятий на исследуемой территории.

**Цель исследования.** Анализ заболеваемости коклюшем, состояния документированной привитости и охвата вакцинацией согласно национальному календарю профилактических прививок детей первого года жизни в период повышенной заболеваемости коклюшем в одной из детских поликлиник г. Казани.

**Материалы и методы исследования.** Изучены данные карт профилактических прививок (форма 063-у) детей, достигших возраста 12 месяцев, истории развития ребенка (форма №112 - у) детей, перенесших коклюш в период с августа 2023 года по октябрь 2024 года. Документированная привитость оценивалась по доле лиц, имеющих законченный курс вакцинации, показатель охвата вакцинацией – по доле детей, получивших хотя бы одну дозу вакцины.

**Результаты.** Проведен анализ данных 109 детей, достигших возраста 12 мес. Охват детей первого года жизни вакцинацией против коклюша составил – 91%, документированная привитость – 86%. Полный курс вакцинации с первой ревакцинацией имеют также 86%. Все дети вакцинированы бесклеточной коклюшной вакциной. У значительного большинства непривитых детей (91%) оформлен отказ от профилактических прививок, лишь у 1 ребенка - медицинский отвод. За период с августа 2023 года по октябрь 2024 года переболело коклюшем 133 человека. Из них 19% дети первого года жизни. Диагноз подтвержден при помощи ПЦР – метода, используемого для обнаружения ДНК бактерии *Bordetella pertussis*. Проведенное исследование выявило, что 84% детей в возрасте до 1 года, заболевших коклюшем, не получили профилактические прививки в соответствии с национальным календарем профилактических прививок, в связи с оформленным отказом родителей. Вакцинированные против коклюша дети, у которых зарегистрирован коклюш, были привиты бесклеточной коклюшной вакциной.

**Выводы.** Проведенный анализ состояния вакцинопрофилактики против коклюша детей первого года жизни, проживающих в одном из районов г. Казани, выявил недостаточный уровень охвата (91%) и документированной привитости (86%) для обеспечения эпидемиологического благополучия. Установлено, что среди переболевших коклюшем каждый пятый ребенок в возрасте до 1 года, и большинство из них (86%) не привиты.

Дидур П. В.

## ОСОБЕННОСТИ ДЕБЮТА ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ У ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ

(Научный руководитель – , д.м.н. проф.. Косенкова Т. В.)

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** В настоящее время растет количество пациентов с поздней диагностикой клинических проявлений пищевой аллергии (ПА). Наличие у ребенка наследственной отягощенности по аллергическим заболеваниям, а также неблагоприятных факторов, воздействовавших на него в период беременности и родов, поможет прогнозировать не только возраст дебюта и характер симптомов ПА, но и необходимый комплекс профилактических мероприятий.

**Цель исследования.** Изучить влияние неблагоприятного течения беременности и родов на характер и время дебюта симптомов пищевой аллергии у детей.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе ГБУЗ ГП№ 51, ДПО№ 39 г. Санкт-Петербурга. Объект исследования: дети в возрасте первых 3-х лет жизни с отягощенным atopическим анамнезом по линии матери, имеющие неблагоприятные пре-и/или интранатальные факторы. Исследование проходило путем анкетирования матерей, изучения амбулаторных карт (Ф 026/у), выписных эпикризов из родильных домов с последующим статистическим анализом полученных данных. Всего были выбраны 6 факторов, воздействующие изолированно: 3 пренатальных (хроническая плацентарная недостаточность, гестационный сахарный диабет, инфекционная патология матери), 3 интранатальных (вакуум-экстракция плода, кесарево сечение, длительный безводный период), а также их сочетания. Из клинических проявлений ПА у детей регистрировались кожные, гастроинтестинальные и респираторные. Всего в исследование было включено 250 детей, из которых критериям включения соответствовали 134. Статистический анализ проводился с помощью ПО – Jamovi 2.3.28

**Результаты.** Наиболее часто симптомы ПА регистрировались у детей, матери которых во время беременности имели сочетанную патологию (46 детей – 34%). Среди изолированно воздействовавших факторов во время беременности преобладали хроническая плацентарная недостаточность (18 детей – 14%) и кесарево сечение (17 детей – 13%). Возраст дебюта первых симптомов ПА при разных воздействовавших факторах варьировал: наиболее рано (2 мес) ПА дебютировала у детей, матери которых характеризовались наличием сочетанной патологии, наиболее поздно (7-8 мес) – при воздействии интранатальных факторов.

**Выводы.** Хроническая плацентарная недостаточность, инфекционная патология матери, кесарево сечение влияют на возраст дебюта пищевой аллергии, а сочетания неблагоприятных пре- и интранатальных факторов способствуют смещению дебюта симптомов пищевой аллергии у ребенка на более ранний возраст – 2 месяца.



Ждановская Н. Ф.<sup>1</sup>, Доброток А. В.<sup>2</sup>, Ждановский В. Д.<sup>3</sup>

## ПРОБЛЕМЫ КРОВОИЗЛИЯНИЙ В ЦНС У ДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ

(Научный руководитель – к.м.н., доцент Гордеева О. Б.<sup>1,2</sup>)

ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени

Н.И. Пирогова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

<sup>2</sup>НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ №2 ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»

Москва, Россия

ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)»

Долгопрудный, Россия

**Введение.** Кровоизлияния (КИ) в ЦНС являются актуальной проблемой в педиатрии. По данным литературы чаще всего внутричерепные кровоизлияния возникают у недоношенных детей, а у доношенных – встречаются реже. Одной из частых причин КИ у доношенных новорожденных являются родовая травма и дефицит витамин-К-зависимых факторов свертывания крови.

**Цель исследования.** Проанализировать массо-ростовые показатели, фенотип группы крови в связи с локализацией КИ в ЦНС. Вывить возможные нарушения в системе гемостаза в раннем неонатальном периоде у доношенных детей. Разработка диагностической модели оценки физического развития на момент рождения.

**Материалы и методы.** Основную группу составили 120 мальчиков и 70 девочек (n=190) с кровоизлияниями в ЦНС в возрасте от 1 до 7 дней жизни. В группу сравнения вошли условно-здоровые доношенные новорожденные (100 мальчиков и 90 девочек, n=190). Всем детям проведено клинко-лабораторное обследование (ОАК, определение группы крови системы АВ0 и Rhesus (целиклоны анти-А, анти-В и анти-Д), коагулограммы, агрегации тромбоцитов). При анализе массо-ростовых характеристик использован метод, позволяющий оценить физическое внутриутробное развитие по двум показателям одновременно – массе и длине тела. Разработана модель «адаптивной нормы» по шкале распределения длины и массы здоровых доношенных новорожденных. Обработка данных исследования осуществлялась на основе модели с применением корреляционной решетки, на которой в виде графического соотношения отображалось распределение показателей больных и здоровых новорожденных. При обработке и интерпретации полученных данных использованы методы вариационной статистики, корреляционного и дисперсного анализов, а также популяционно-генетические приемы и методы.

**Результаты.** Установлено смещение влево кривой распределения массы и длины тела у новорожденных с КИ (медиана (Me) длины тела 50 см (IQR 49; 52), Me массы тела 3200 г (IQR 2800; 3530,  $p<0,01$ ). Более чем у половины новорожденных встречались внутрижелудочковые (ВЖК) и субарахноидальные (СА) кровоизлияния. Среди пациентов с ВЖК преобладали дети с массой (Me) 2700 г, длиной тела (Me) 48 см, фенотипом группы крови 0(I) Rh+ (42%) и A(II) Rh- (23,3%), а также 0(I) Rh- (17,2%). У детей с СА кровоизлияниями преобладали доношенные с массой (Me) 2800 г, длиной тела (Me) 49 см, с группой крови 0(I) Rh+ (32%) и A(II) Rh- (28,1%), а также 0(I) Rh- (23,2%). Среди детей с субдуральными КИ преобладали новорожденные с массой (Me) 3050 г, длиной тела (Me) 50 см, с группой крови B(III) Rh- (22%) и A(II) Rh- (19%). Среди субэпидимальных КИ преобладали дети с массой (Me) 3150 г, длиной тела (Me) 50 см, с группой крови 0(I) Rh+ (22%) и A(II) Rh- (20,6%), а также с B(III) Rh- (16,1%). При СА и субэпидимальных КИ фенотип АВ(IV) не встречался. У здоровых детей масса тела (Me) составила 3405 г, длина тела (Me) 51,3 см, преобладал фенотип 0(I) Rh+ (36,8%) и A(II) Rh+ (24,5%). Среди пациентов с КИ установлены отклонения в системе гемостаза: у 51,6% – тромбоцитопении; 15,1% – тромбоцитопатии; 12,4% – сочетанные нарушения (тромбоцитопении и тромбоцитопатии) с преобладанием фенотипа: 0(I) Rh+ и A(II) Rh-. Коагулопатии установлены в 11,2% случаев с преобладанием фенотипа - A(II) Rh-. Патологии в системе гемостаза не выявлено в 9,7% случаев, фенотип 0(I) Rh+ и A(II) Rh+.

**Выводы.** У доношенных новорожденных с КИ в ЦНС наблюдается преобладание фенотипа группы крови - 0(I) Rh+ и A(II) Rh+, а также снижение массо-ростовых показателей, наличие функциональной незрелости как тромбоцитарного ростка (тромбоцитопения, тромбоцитопатия), так и факторов свертывания (коагуло-



патии) крови к моменту рождения ребенка. Таким образом, не только родовые травмы и витамин-К-зависимые коагулопатии являются факторами, влияющими на развитие КИ, но и морфофункциональная незрелость (массо-ростовые показатели, тромбоцитарный росток) доношенного ребенка. Результаты работы позволят усовершенствовать модель диагностики и тактики ведения пациентов с низкими массо-ростовыми показателями при рождении для определения риска развития у них геморрагического синдрома, в том числе – кровоизлияния в ЦНС.

Загидуллина А. А., Мухаметдинова Г. И.

## **МОГУТ ЛИ РОДИТЕЛИ ПРЕДОТВРАТИТЬ СИНДРОМ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ МЛАДЕНЦЕВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ СНА. КАК ВАЖНОГО МОДИФИЦИРУЕМОГО ФАКТОРА РИСКА?**

*(Научные руководители: к.м.н., Кулакова Г. А., к.м.н., Соловьева Н. А., к.м.н. Курмаева Е. А.)*

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Казань, Россия

**Введение.** Синдром внезапной смерти младенцев (СВСМ) входит в тройку основных причин смерти детей в первый год жизни. Рассматривается полиэтиологическая, многофакторная природа СВСМ. Выделены модифицируемые и не модифицируемые факторы риска. Организация безопасного пространства сна младенца играет важное значение для предупреждения внезапной смерти. Одним из ведущих модифицируемых факторов СВСМ, повышающим риск синдрома в 14 раз, является положение младенца на животе в период сна, а при сочетании с мягкими и объемными постельными принадлежностями риск увеличивается в 21 раз. Использование не предназначенных для сна младенца мягких поверхностей, бамперов увеличивает риск развития данного синдрома. Нарушение температурного режима в комнате, не правильное расположение кровати, совместный сон с родителями в одной кровати также ассоциируется с высокой вероятностью развития СВСМ.

**Цель исследования.** Провести анализ организации родителями безопасного сна младенца

**Материал и методы исследования.** На базе ГАУЗ «ДГП № 9» г. Казань и ГАУЗ «Джалильская ЦРБ» детская поликлиника, а также в «Google-форме» проведено анонимное анкетирование родителей по разработанной анкете, содержащей вопросы по организации безопасного сна младенцев. Использовались методы интерпретационной статистики и программы Microsoft Excel.

**Результаты.** Проведен анализ организации сна детей первых месяцев жизни по результатам анкетирования 157 родителей. По мнению 98% родителей организация сна имеет важное значение для здоровья ребенка. Однако 24% респондентов считают, что оптимальная температура в комнате, в которой находится малыш, должна быть в пределах 26-28°. Расположение детской кровати у окна считают возможным 11% родителей, а 7% - рядом с источником тепла. Совместный сон ребенка в постели с мамой допускают 11% опрошенных. Выяснилось, что большинство родителей не знает, как подготовить кроватку для сна ребенка. По мнению 52% респондентов в кроватке должен быть мягкий матрас, 65% опрошенных допускают мягкие бортики, а 34% - наличие балдахина. Наличие мягких игрушки в кроватке считают возможным 35% родителей. С точки зрения 51% респондентов для сна младенца может использоваться детская коляска, автокресло - 30%, переносное устройство - 18%, диван - 15%, качели 23%, шезлонг - 3%. Преобладающее большинство опрошенных знают, что сон ребенка на спине безопасен, но при этом, одна треть разрешает сон на животе, а более чем в половине случаев - в положении на боку.

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют, что не все родители могут предотвратить внезапную смерть младенца, поскольку выявлены серьезные нарушения в организации сна, являющегося важным модифицируемым фактором риска развития СВСМ. Полученные данные свидетельствуют об отсутствии необходимых знаний по организации безопасного пространства сна ребенка у части родителей.

Зарипова Ю. И.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ НЕЙРОНАЛЬНОГО ЦЕРОИДНОГО ЛИПОФУСЦИНОЗА 2-ГО ТИПА У РЕБЕНКА 13 ЛЕТ**

*(Научный руководитель - к.м.н., Кулакова Г.А.)*

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Казань, Россия

**Введение.** Нейрональный цероидный липофусциноз (НЦЛ), или болезнь Баттена, — редкое нейродегенеративное аутосомно рецессивно наследуемое заболевание, наиболее частое из группы восковидных липофусцинозов нейронов, относящихся к лизосомным болезням накопления с возрастозависимым дебютом. Характеризуется нарушением обмена веществ и проявляется наращиванием белков и жиров (липопигментов) в головном мозге, глазах, коже. По мере прогрессирования заболевания появляются судорожные приступы, нарушаются интеллектуальные способности и все когнитивные функции. Поражение моторных функций приводит к обездвиживанию ребенка. Развивается прогрессирующая потеря зрения до полной слепоты.

**Описание клинического случая.** В педиатрическое отделение ДРКБ в городе Казани поступил 13-летний пациент. Жалобы на снижение зрения, тремор рук, нарушение походки, пошатывание, речевые нарушения. Анамнез заболевания: с рождения наблюдался невропатологом с диагнозом перинатальное поражение ЦНС в форме двусторонней пирамидной недостаточности. До года психомоторное развитие соответствует возрасту (голову держит с 1 месяца, сидит с 6 месяцев, ходит с 1 года). С 7 лет быстрый регресс психомоторных навыков, утрата способности к обучению и самообслуживанию. В 7 лет офтальмологом поставлен диагноз гиперметропии слабой степени и астигматизм. В феврале 2020 года отмечалось ухудшение зрения, госпитализирован в офтальмологическое отделение ДРКБ с диагнозом ОИ-Х-сцепленный центральный ретиношизис, сложный гиперметропический астигматизм. Кистозный макулярный отек. Затем дважды госпитализировался в ДРКБ в офтальмологическое отделение по неотложным показаниям в связи с резким ухудшением зрения. В 2021 году с жалобами на раздражительность, плаксивость, беспокойство, тремор в теле, сердцебиение и похудение обратились в ДРКБ к эндокринологу. Было проведено обследование: ТТГ – 0,0 мМЕ/мл, Т4 свободный – 21 пмоль/л, Т3 свободный – 5,05 пг/мл. Был выставлен диагноз: диффузный токсический зоб 1 степени. МРТ головного мозга от 14.07.2023 очаговой патологии вещества головного мозга не выявило; небольшая венрикуломегалия; расширение полостей промежуточного паруса; гипоплазированы каудальные отделы червя мозжечка с соответствующим расширением ликворного пространства задней черепной ямки. 14.07.2023 был консультирован генетиком, проведено исследование на панель «Наследственные заболевания глаз», выявлены 2 патогенных варианта в гене TPR1 неясного клинического значения. По результатам ТМС от 23.08.2023 выявлено резкое снижение активности трипептидилпептидазы. Заключительный диагноз: Нейрональный цероидный липофусциноз 2-го типа. Резидуальная энцефалопатия в форме микроочаговой симптоматики, мозжечковой недостаточности, когнитивных нарушений. ОИ-Х-сцепленный центральный ретиношизис, сложный гиперметропический астигматизм. Кистозный макулярный отек. Диффузный токсический зоб 1 степени. Проведено лечение: Семакс, Элькар, витамин Д, кинезиотерпия, миостимуляция, лечебная физкультура, гидромассажные ванны, массаж, логопедическая и психологическая помощь. Выписан домой под наблюдение участкового педиатра, невролога, офтальмолога с рекомендациями: соблюдение режима зрения, гимнастики для глаз, прогулки на свежем воздухе. Витаминотерапия. Постоянное ношение очков или контактных линз (МКЛ или ОКЛ).

**Заключение.** Представленный клинический случай пациента с болезнью Баттена подчеркивает сложность диагностики и необходимость раннего выявления заболевания, проведения поддерживающей терапии, направленной на устранение симптомов и обеспечение качественного ухода за больным. Имеющаяся перспектива использовать генную терапию, препарат «Церлипоназа альфа» будет способствовать смягчению прогноза при этом заболевании.

Зизюкина К.С., Грязнова А. А., Вавилова А. И., Миронова В. А.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РЕБЕНКА С СИНДРОМОМ НОЯ-ЛАКСОВОЙ

(Научный руководитель – к.м.н., Саркисян Е. А., д.м.н. Жиркова Ю. В.)

ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

**Введение.** Синдром Ноя–Лаксовой (ОМIM:256520) – крайне редкое генетическое заболевание с аутосомно-рецессивным типом наследования, в основе которого лежит нарушение пути синтеза серина, необходимого для правильного развития мозга у плода. Основными признаками синдрома является комплекс множественных врожденных пороков развития центральной нервной системы, задержки роста плода, ихтиоз, пороки развития лицевого скелета. По данным литературы на 2022 год во всем мире было зарегистрировано всего 88 случаев синдрома Ноя–Лаксовой. Прогноз при данном синдроме крайне неблагоприятный. Самый долгоживущий ребенок прожил 10 месяцев. Клинический случай. Ребенок Б. от 2 беременности, 2 родов (1-я беременность закончилась рождением здоровой девочки). Данная беременность протекала с угрозой прерывания во 2 и 3 триместре, ОРВИ у матери в 3 триместре. С 21 недели беременности у плода диагностируется задержка роста, врожденные пороки развития: агенезия мозолистого тела, кисты задней черепной ямки, мембранозный дефект межжелудочковой перегородки. Учитывая выявленные нарушения, с целью генетического исследования, матери была предложена процедура амниоцентеза, однако получен отказ. С 3 триместра диагностируются распространенные отеки подкожножировой клетчатки, выраженная задержка роста плода, эхографические признаки катаракты обоих глаз, фетальной гипертензии. Мать близкородственный брак отрицает. Роды с амниотомией и преиндукцией диалатационным баллоном на 41 неделе гестации, масса тела 1920 г, рост 42 см, оценка по шкале Апгар 6/76. При рождении обращает внимание маловесность новорожденного к сроку гестации, перенесенная асфиксия, дыхательная недостаточность, сухость и трещины кожного покрова, выраженные отеки, роднички к моменту рождения закрыты, на внешние раздражители ребенок реагирует подстаныванием. Учитывая тяжесть состояния, обусловленную множественными пороками развития, ребенок для дальнейшего наблюдения переведен в отделение реанимации новорожденных. При дальнейшем обследовании по результатам нейросонографии определяются признаки значительного пассивного расширения субарахноидального пространства, атрофии вещества головного мозга, синдром Денди-Уокера. Практически всю черепную коробку занимают дилатированные желудочки. Отмечаются признаки врожденного ихтиоза: кожа сухая в виде коллоидиевой мембраны, эктропион, фиксированное положение рук и ног, отечность стоп и кистей, открытый «рыбий» рот, гипоплазия носовых хрящей, глаза открыты, покрыты пленкой. В неврологическом статусе выраженный синдром угнетения. Рефлексы новорожденного угнетены, сосательный и кашлевой рефлексы отсутствуют. Ребенку с врожденными пороками развития рекомендована консультация генетика. По характерному клиническому симптомокомплексу заподозрен синдром Ноя–Лаксовой, диагноз подтвержден генетически. Учитывая высокую вероятность повторного рождения детей в семье с данным синдромом родителям рекомендовано генетическое консультирование.

**Заключение.** Комплекс ихтиоза, множественных врожденных пороков развития, в особенности пороков развития ЦНС, лицевого дисморфизма позволяют заподозрить крайне редкий генетический синдром NEU-LAXOVA. Учитывая выраженность неврологической симптоматики и сопутствующего нарушения витальных функций с рождения прогноз у таких детей крайне неблагоприятный

Зуйкова Е.В., Самолыго И.С.

## РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ЯЗВЕННОГО КОЛИТА У МАЛЬЧИКА С АУТОИММУННЫМ ГЕПАТИТОМ

(Научные руководители – к.м.н., доц. Мацукатова Б.О., к.м.н., доц. Яблокова Е.А.

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет)»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

**Введение.** Аутоиммунный гепатит (АИГ) - прогрессирующее воспаление печени неясной этиологии, которое проявляется перипортальным гепатитом, гипергаммаглобулинемией, наличием аутоантител в сыворотке и положительной реакцией на иммуносупрессивное лечение. В России у детей доля АИГ среди хронических гепатитов достигает 2,0%, причем 75% пациентов - девочки и женщины.

Клинический случай. Пациент Е., 9 лет, впервые госпитализирован в декабре 2019 г. с абдоминальным и суставным болевым синдромом, лихорадкой. При обследовании выявлено повышение СОЭ (65 мм/час), АЛТ (142 ед/л), АСТ (124 ед/л), ГГТ (410 ед/л), СРБ (21,7), антинуклеарного фактора (АНФ 1:2560), АНЦА IgG (1:1280), ASMA (1:640), эозинофилия (12%). Исключены инфекции. Диагностирован аутоиммунный гепатит (АИГ) I типа, гастрит, дуоденит. Терапия преднизолоном привела к нормализации трансаминаз и АНФ. Рецидив в виде абдоминального и суставного синдромов в сентябре 2020 г. (АЛТ 325 ед/л, АСТ 252 ед/л, СОЭ 40 мм/час, АНФ 1:2560) потребовал возобновления лечения преднизолоном (5 мг/сут). Был госпитализирован повторно несколько раз с января 2021 г. по ноябрь 2022 г. для коррекции терапии. При обследовании: гепатомегалия, увеличение внутри- и внепеченочных желчных протоков. Дополнительно был назначен азатиоприн 12,5 мг/сут. В апреле 2022 г. выявлен эрозивный рефлюкс-эзофагит. В октябре 2022 г. ухудшение состояния в виде появления жидкого стула до 7-8 раз/сут, усилились боли в животе. На УЗИ органов брюшной полости были выявлены повышение эхогенности и утолщение стенок в илеоцекальной области с повышенной складчатостью, в анализе кала кальпротектин > 800. Колоноскопия подтвердила распространенный колит с микроабсцедированием, UCEIS 2. Диагностирован Overlap-синдром (АИГ и ЯК). К терапии добавлен салофальк 2 г/сут. В настоящее время пациент находится в полной клинико-медикаментозной ремиссии по АИГ, получает преднизолон 40 мг/сут и азатиоприн 25 мг/сут. Сохраняется язвенный колит, тотальный, умеренной активности (PUCAI 40), по поводу чего получает месалазин 3 г/сут.

**Заключение.** АИГ является редким заболеванием, протекающим у детей особо агрессивно и требующим тщательного контроля. На данный момент нет достоверных критериев диагностики ювенильных форм АИГ. Нередко при сочетании воспалительного поражения печени и толстой кишки активность обоих процессов повышается, что требует увеличения доз ГКС, иммуносупрессоров и ухудшает дальнейший прогноз. Детям с АИГ рекомендуется исследование кальпротектина в кале и решение вопроса о проведении колоноскопии. При сочетании ЯК и АИГ, без наличия признаков фиброза печени, риск развития цирроза печени, не смотря на соответствующее лечение, увеличивается в 2 раза, что существенно ухудшает прогноз.



Иваненкова Ю. А., Куликов Д. А., Ананьева М. А.

## ФАКТОРЫ РИСКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПЕРИВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ЛЕЙКОМАЛЯЦИИ У ГЛУБОКО НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ

(Научный руководитель – д.м.н., доцент Харламова Н. В.)

ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Иваново, Россия.

**Введение.** Благодаря совершенствованию перинатальной помощи в Российской Федерации выживаемость глубоко недоношенных новорожденных (ГНН) растет с каждым годом. Но перинатальные поражения центральной нервной системы (ПП ЦНС) остаются одной из наиболее часто встречающихся патологий у детей, родившихся раньше срока. К наиболее значимым ПП ЦНС, нередко приводящим к инвалидизации, относят перивентрикулярную лейкомаляцию (ПВЛ), для которой характерно возникновение очагов коагуляционного некроза в перивентрикулярных зонах белого вещества. Доказано, что такие тяжелые неврологические нарушения, как ДЦП и когнитивный дефицит, связаны именно с ПВЛ.

**Цель исследования.** Изучить факторы риска формирования и разработать способ прогнозирования развития ПВЛ у ГНН для своевременного лечения и профилактики, а также улучшения здоровья и качества жизни пациентов и их семей.

**Материалы и методы.** Проведено одноцентровое когортное проспективное исследование, в которое было включено 83 ГНН, родившихся при сроке гестации (ГВ) менее 32 недель. Разделение новорожденных на группы проведено с учетом наличия клинко-инструментальных признаков ПВЛ, зарегистрированных в течение неонатального периода. Первая группа – 7 ГНН с ПВЛ, 2 группа – 76 ГНН с перинатальным поражением ЦНС без признаков ПВЛ. Математический анализ выполнялся с помощью пакета прикладных программ «Statistica 13.0» (Statsoft Inc, США) и IBM SPSS Statistics (версия 23.0). Для оценки влияния отдельных факторов на риск развития ПВЛ рассчитывали отношения шансов (OR), с 95%-ым доверительным интервалом. Для многофакторного анализа **риска развития ПВЛ** и построения прогностической модели использовали бинарную логистическую регрессию. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При проведении однофакторного анализа было установлено, что клиническими факторами риска формирования ПВЛ являются: ГВ менее 28 недель (OR– 10,89; 95-ый% ДИ 1,25–95,22;  $p=0,006$ ), тяжелая асфиксия при рождении (OR– 6,14; 95-ый% ДИ 1,11–34,03;  $p=0,020$ ), оценка по шкале АПГАР на 5 минуте жизни  $< 5$  баллов (OR– 12,12; 95-ый% ДИ 2,12–69,38;  $p<0,001$ ), оценка по шкале Сильверман  $\geq 6$  (OR– 44,67; 95-ый% ДИ 4,81–414,74;  $p<0,001$ ), церебральная ишемия III степени (OR–4,63; 95-ый% ДИ 0,94–22,72;  $p=0,041$ ). При проведении логистического регрессионного анализа выявлено, что наиболее значимым фактором риска ПВЛ является степень дыхательной недостаточности (ДН) (оценка по шкале Сильверман  $\geq 6$  баллов) (значение статистики Вальда = 10,829,  $p < 0,001$ , Exp (B) = 58,805 (95% доверительный интервал 5,195 – 665,678), при этом тяжелая асфиксия при рождении увеличивает риск формирования ПВЛ в 9,321 раз (значение статистики Вальда = 4,132,  $p = 0,042$ , Exp (B) = 9,321 (95% доверительный интервал 1,084 – 80,135). Разработана прогностическая модель вероятности развития ПВЛ у ГНН:  $p=1/(1+e^{-(z)})$ , где  $p$  – вероятность развития ПВЛ;  $e$  – основание натурального логарифма,  $z = -5,460 + 4,074 \times X_1 + 2,231 \times X_2$ , где  $X_1$  – тяжелая асфиксия при рождении (да = 1, нет = 0),  $X_2$  – оценка по шкале Сильверман  $\geq 6$  баллов (да = 1, нет = 0). Полученная прогностическая модель статистически значима ( $\chi^2 = 22,295$ , степень свободы = 2,  $p < 0,001$ ). Значение статистики критерия согласия Хосмера-Лемешова: 5,022, степень свободы 2,  $p = 0,081$ . Интегральная характеристика эффективности модели – площадь под ROC-кривой составила 0,886 (95% доверительный интервал: 0,796 – 0,985) ( $p = 0,015$ ). Оптимальный порог отсечения –0,038, выше которого прогнозируется ПВЛ (чувствительность 85,7%, специфичность 88,0%).

**Выводы.** Факторами риска формирования ПВЛ у ГНН являются ГВ менее 28 недель, тяжелая асфиксия при рождении, оценка по шкале АПГАР на 5 минуте жизни  $< 5$  баллов, оценка по шкале Сильверман  $\geq 6$  баллов, церебральная ишемия III степени. Разработанная формула может быть использована для прогнозирования ПВЛ с высокой чувствительностью и специфичностью.

Галлямова И. И., Имамова Г. Ф., Юдицкий А. Д.

### **АХОНДРОПАЗИЯ, АССОЦИИРОВАННАЯ С МУТАЦИЕЙ В ГЕНЕ *GFR3*.**

(Научный руководитель - к.м.н., доцент И.Н. Петрова)

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ижевск, Россия

**Введение.** Ахондроплазия (АХП) – дисплазия скелета генетического происхождения (частота 1:22000 живорожденных детей) приводит к непропорциональной низкорослости в результате нарушения функции эпифизарных пластинок роста трубчатых костей. АХП возникает из-за мутации в гене рецептора фактора роста фибробластов 3 (ген *FGFR3*), кодирующего трансмембранный рецептор, необходимый для регуляции роста кости в длину. Мутация приводит к специфической замене глицина на аргинин (G380R), что, в свою очередь, обуславливает изменение функции белка.

Клинический случай. Доношенный мальчик от 9 беременности, 3 родов при сроке гестации 38 недель. Масса при рождении 4180 г, длина - 55 см, окружность головы - 41 см, окружность груди - 37 см, оценка по шкале Апгар 8-9 баллов. Наследственный анамнез: прадедушка и прабабушка со стороны отца низкого роста, родители здоровы, 2 брата - 1 сводный, 1 кровный, здоровы. Пренатально по УЗИ в 26-27 и 34-35 недель гестации выявлено укорочение трубчатых костей плода. С рождения отмечались аномалии скелета: кифотическая деформация грудного отдела позвоночника, нижняя апертура ребер развернута кпереди, дисплазия тазобедренных суставов. В возрасте 21 суток жизни осмотрен генетиком и установлен предположительный диагноз остеохондродисплазии. В ходе молекулярно-генетического обследования по программе «Ахондроплазия» проведен поиск наиболее частых патогенных вариантов в гене *FGFR3*, регистрируемых при АХП и гипохондроплазии. Обнаружен патогенный вариант с.1138G>A (p.Gly380Arg) в гетерозиготном состоянии. Выявленная мутация подтверждена при помощи референсного метода секвенирования по Сэнгеру. При осмотре в возрасте 3 месяцев отмечалась небольшая задержка в моторном развитии: голову не удерживает, только приподнимает ее, самостоятельно не переворачивается, «группируется», к игрушкам тянется; гидроцефальная форма головы, пониженный мышечный тонус в конечностях, короткие конечности, гипермобильность суставов. Подтвержденный молекулярно-генетическим методом диагноз послужил основанием для назначения специфической терапии АХП – препарата Восоритид, который действует как положительный регулятор эндохондрального костного роста, а также способствует пролиферации и дифференцировке хондроцитов.

**Выводы.** Данный клинический случай демонстрирует раннюю постановку диагноза ахондроплазии при помощи современных молекулярно-генетических методов. Пациенты с ахондроплазией требуют многопрофильного наблюдения с целью профилактики и лечения осложнений и улучшения качества жизни.

В.С. Калинина, С.Д. Глубокова, К.А. Ильина.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ И ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ**

*(Научные руководители - д.м.н., доцент Порецкова Г.Ю., Бесчастная Е.О.)*

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации. Самара, Россия

**Введение.** Синдром бронхиальной обструкции (СБО) – распространенное состояние, которое часто регистрируется у детей на фоне респираторных инфекций (40-60%). Электрокардиография (ЭКГ) – универсальный метод диагностики, позволяющий оценить работу миокарда и электрической системы сердца. Анализ ЭКГ помогает выявить риски нарушений сердечного ритма и проводимости, а также признаки гипоксии. Этот метод играет важную роль в наблюдении за пациентами с СБО, включая бронхиальную астму.

**Цель исследования.** Анализ ЭКГ-параметров у здоровых детей и пациентов с СБО.

**Материалы и методы.** Исследование было проведено на базе СОКБ им. В.Д. Середавина в отделение детской пульмонологии в декабре 2024–феврале 2025 года. Пациенты с СБО находились в остром периоде и поступали в клинику по экстренным показаниям. В исследование было включено 24 ребенка (12 здоровых детей и 12 пациентов с СБО, 11 мальчиков и 13 девочек). Использовался метод исследования копи-пара, где каждому пациенту с СБО был подобран здоровый ребенок. ЭКГ регистрировалось с использованием аналитического программно-аппаратного комплекса АПАК, разработанного СамГМУ в рамках программы «Приоритет 2030» - кардиорегистратор КРП-01 с ПО ПК-01 и программное обеспечение – приложение к планшету на платформе Health Check-Up. Статистическая обработка проводилась с использованием Microsoft Excel с вычислением средней арифметической (М), среднеквадратического отклонения (s), ошибки средней (m), коэффициента Стьюдента (t) с последующим нахождением уровня достоверности различий (p).

**Результаты.** Средний возраст детей с СБО составил  $10,6 \pm 2,1$  лет и здоровых детей  $11,7 \pm 1,5$  лет. Анализ данных проводился с учётом характеристик интервалов ЭКГ- исследования для детей различного возраста. Сегмент ST на ЭКГ у детей отражает период, когда желудочки остаются в состоянии возбуждения перед возвращением к базовому уровню. Сравнение полученных результатов у детей сопоставимого возраста показало достоверно более низкую сатурацию (содержание кислорода в периферической крови) у детей с СБО ( $96,2 \pm 1,1$ ) и достоверно больший интервал электрической систолы желудочков (интервал QT) -  $0,351 \pm 0,02$  по сравнению со здоровыми детьми. Данные результаты не исключают изменения функционального состояния сердечно-сосудистой системы у детей на фоне СБО со снижением периферического насыщения кислородом.

**Выводы.** Контроль за функциональным состоянием сердца с помощью ЭКГ является неотъемлемой частью комплексной диагностики и лечения детей с бронхиальной обструкцией. Это позволяет своевременно выявлять и устранять возможные проблемы, обеспечивая полноценное развитие и здоровье ребенка.

Кирсанова С.Л.

## ОЦЕНКА ПОЛОВОГО РАЗВИТИЯ И АКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ KND $\gamma$ У МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ С ОЖИРЕНИЕМ

(Научные руководители - д.м.н., профессор Никитина И.Л., ассистент Вторникова Н.И.)

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Россия

**Введение:** Ожирение представляет собой серьёзную проблему для системы здравоохранения, оказывая влияние как на индивидуальные риски для здоровья, так и на социально-демографические аспекты. Согласно имеющимся данным, ожирение является значимым фактором риска снижения фертильности у подростков, при этом мальчики с данным диагнозом часто характеризуются задержкой полового созревания. Особую роль в регуляции секреции половых гормонов и наступлении пубертата играет система нейротрансмиттеров, включающая кисспептин.

**Цель исследования.** Изучить основные гормональные показатели у мальчиков-подростков на фоне ожирения.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 84 ребенка (57 с диагнозом экзогенно-конституциональное ожирение и 27 здоровых) в возрасте 14-17 лет. У всех оценивалось физическое (проводились измерения роста, массы тела, расчет индекса массы тела) и половое развитие (по шкале Таннера). Лабораторное обследование включало оценку гормональных показателей (лютеинизирующий (ЛГ) и фолликулостимулирующий (ФСГ) гормоны, тестостерон), а также определение уровня кисспептина в плазме крови методом иммуноферментного анализа. Для выявления пациентов со схожими клиническими проявлениями был применен кластерный анализ методом k-средних на основе алгоритма Хартигана-Вонга.

**Результаты.** Было выделено 4 кластера пациентов. В первом кластере наблюдалась сохранная центральная стимуляция (уровни ЛГ и ФСГ выше медианы, кисспептин на уровне медианы) при отсутствии периферического эффекта (тестостерон ниже медианы). Второй кластер характеризовался наиболее физиологическими соотношениями гормонов: умеренные уровни ЛГ и ФСГ, высокий уровень тестостерона и медианное значение кисспептина. В третьем кластере уровни ЛГ и ФСГ были ниже медианы, уровень кисспептина выше медианы (признаки гипоталамической гиперстимуляции), а уровень тестостерона ниже медианы. Четвертый кластер отличался отсутствием стимуляции (уровни ЛГ, ФСГ и кисспептина значительно ниже медианы) и периферического эффекта (тестостерон значительно ниже медианы). Большинство детей из контрольной группы относились ко второму, наиболее благоприятному кластеру, тогда как подростки с ожирением демонстрировали более разнообразное распределение по кластерам. Принадлежность к любому кластеру, кроме второго, являлась значимым предиктором отклонения гормональных соотношений от нормы.

**Выводы.** Уровни кисспептина, ЛГ, ФСГ и тестостерона варьируют в зависимости от степени отклонения индекса массы тела от медианы и возраста. Принадлежность к неблагоприятным кластерам связана с риском задержки темпов полового созревания.

Косничева Е. А.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТРАНЗИТОРНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ АТАКИ У РЕБЁНКА МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА

(Научный руководитель - к.м.н. Ларина Л.Е.)

ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

**Введение.** Инсульт – тяжелое заболевание, в исходе которого возможно формирование неврологического дефицита, нарушение нервно-психического и моторного развития у детей. Особую трудность для диагностики детского инсульта представляет наличие неспецифических симптомов, таких как головная боль, судороги, рвота, которые могут соответствовать широкому ряду патологических состояний. Кроме того, диагностический поиск может быть осложнен у детей младшего возраста, у которых еще не сформирована речь.

**Клинический случай.** Пациент Е., 3 года, доставлен в стационар в состоянии средней тяжести, сознание ясное. Родители отметили слабость в конечностях слева, асимметрию лица, невнятность речи, головную боль и трехкратную рвоту, возникшие у ребенка за 3 часа до обращения. Также был кратковременный эпизод судорог в левых конечностях, который купировался самостоятельно. Из анамнеза известно, что у ребенка расстройство экспрессивной речи, дислалия. При осмотре определялись незначительная асимметрия носогубных складок, непостоянный рефлекс Бабинского и снижение мышечной силы слева. Координационные пробы ребенок выполнил с легкой дисметрией слева. Реакция на боль одинакова с обеих сторон. По шкале PEDNIHSS (The Pediatric National Institutes of Health Stroke Scale) – 5 баллов. Компьютерная томография головного мозга позволила исключить травмы костей черепа и органические поражения головного мозга. Магнитно-резонансная томография головного мозга, ангиография интракраниальных артерий показала снижение кровотока по правым внутренней сонной (ПВСА), передней и средней мозговым артериям (ПСМА); участок выпадения сигнала в месте перехода ПВСА в ПСМА; наличие признаков очаговых изменений в перивентрикулярных отделах. Лабораторно выявлена нормокоагуляция, тромбоцитопении нет. Предварительный диагноз: артериальный ишемический инсульт в бассейне ПВСА. Проведены тромболитическая терапия алтеплазой, антикоагулянтная терапия гепарином натрия с положительным эффектом по клиническим и инструментальным данным. На 6 сутки начата терапия низкомолекулярными гепаринами по результатам лечения отмечены нормализация самочувствия ребенка, постепенный регресс гемипареза слева. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии на 8 день госпитализации с рекомендацией продолжить антикоагулянтную терапию. Диагноз при выписке: транзиторная ишемическая атака в бассейне ПВСА.

**Выводы.** Детский инсульт – заболевание, требующее особой настороженности на догоспитальном этапе и разработки педиатрических алгоритмов диагностики и терапии. Для улучшения прогноза важна своевременная дифференциальная диагностика детского инсульта и инсультоподобных состояний.



Кузина А. А., Афонин Е. С.

## КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ СИНДРОМЕ RОННАD (NET)

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

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** RОННАD синдром (Rapid-onset Obesity with Hypothalamic dysfunction, Hypoventilation and Autonomic Dysregulation) - орфанное заболевание с ранним дебютом (от 2 до 7 лет) и характерными клиническими симптомами в виде стремительного ожирения, центральной гиповентиляции (обструктивное апноэ сна, альвеолярная гиповентиляция), гипоталамической дисфункции (центральный гипотиреоз, гиперпролактинемия, гипогонадотропный гипогонадизм, электролитные нарушения, нарушение толерантности к глюкозе) и вегетативной дисрегуляции (гипо-/гипертермия, нарушение моторики ЖКТ, гипергидроз, нейропатии со снижением болевой чувствительности). В 40 % случаев у пациентов наблюдается развитие опухолей, происходящих из нервного гребня (ганглионевромы, ганглионейробластомы) - RОННАD (NET). С момента первого описания заболевания до настоящего времени было опубликовано менее 200 новых клинических случаев. Этиология и патогенез остаются неизвестными, что составляет большую проблему в диагностике заболевания и оказании медицинской помощи. Целью публикации является описание клинического опыта применения иммуносупрессивной терапии у пациента с данным синдромом.

**Клинический случай.** Мальчик, 5 лет 4 месяца. Дебют заболевания: стремительный, прогрессирующий набор веса (с 12 кг до 24 кг), полифагия, регресс психомоторного развития. В клиническом фенотипе отмечались вегетативные симптомы в виде гипергидроза, ускорение пассажа химуса, а также рецидивирующие пневмонии и нарушения дыхания во сне. При обследовании в НМИЦ имени В.А.Алмазова выполнено полноценное сомнологическое исследование, по результатам которого была проведена дифференциальная диагностика между центральным типом гиповентиляции, синдромом обструктивного апноэ сна и синдромом Пиквика. Организована респираторная поддержка НИВЛ. Проводилось генетическое обследование. Исключены синдром Прадера-Вилли и патология в гене RНОХ2В (СВЦГ). Полное геномное секвенирование без значимых генетических вариантов, являющихся вероятной причиной заболевания. Инфекционный генез поражения ЦНС, туберкулез исключены. В динамике заболевания выявлено образование в структуре левого надпочечника, в связи с чем был прооперирован. Гистологическое заключение: Ганглионеврома левого надпочечника. Учитывая клинико-anamnestические данные: гипоталамическое ожирение IV степени, центральная альвеолярная гиповентиляция, гиперпролактинемия (в анамнезе), ганглионеврома левого надпочечника, установлен синдром RОННАD (NET). Терапия данного синдрома является предметом дискуссии. Вследствие чего был собран консилиум, по результатам которого данный клинический симптомокомплекс расценен как иммуноопосредованное поражение ЦНС. Принято решение о назначении иммуносупрессивной терапии: пульс-терапия метилпреднизолоном в дозе 3,5 мг/кг, ВВИГ в дозе 1г/кг и назначение цитостатической терапии микофеноловой кислотой (Майфортик 360 мг 2р/сут). Значимой положительной динамики по клинико-лабораторным данным не было выявлено. Сохранялась необходимость в НИВЛ в ночное время и во время дневного сна, отмечалась задержка формирования экспрессивной речи, гипоталамические знаки, а также впервые выявлено расходящееся косоглазие. Вегетативная дисфункция без изменений, прогрессирование в динамике набора веса (за 6 месяцев в весе +4 кг, дельта веса +1,1 SD), гиперпролактинемии, развитие впервые гиперхолестеринемии. Основываясь на опыте, опубликованном в мировых литературных источниках, консилиумом было принято решение расширить иммуносупрессивную терапию с применением иммунобиологического препарата Ритуксимаб 375 мг/м<sup>2</sup>. После двукратного введения отмечалась положительная динамика: снижение потребности в респираторной поддержке во время сна, уменьшение вегетативных проявлений, существенное улучшение со стороны эмоционального и двигательного статусов. Сохраняется гиперпролактинемия, дислипидемия и тенденция к набору веса (за 9 месяцев в весе +4 кг, ИМТ= 32,6 (+9,2SDS)), что послужило основанием для продолжения курсовой терапии Ритуксимабом.

**Выводы.** Данный клинический случай демонстрирует вариант клинического фенотипа RОННАD (NET) синдрома и последовательный ответ на различные варианты иммуносупрессивной терапии.

Куликов Д. А., Иваненкова Ю. А., Ананьева М. А.

## РОСТОВОЙ ПЕПТИД GAP-43 И ЕГО ВОЗМОЖНАЯ РОЛЬ В РАЗВИТИИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У ГЛУБОКО НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ

(Научный руководитель - д.м.н., доцент Харламова Н. В.)

ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Иваново, Россия

**Введение.** К заболеваниям, которые преимущественно встречаются у глубоко недоношенных детей (ГНД), относятся бронхолегочная дисплазия (БЛД), ретинопатия недоношенных (РН) и перивентрикулярная лейкомаляция (ПВЛ), которые существенно влияют на состояние здоровья ребенка в отдаленном периоде и могут приводить к инвалидности, значительно снижая качество жизни пациентов. Выявление новых прогностических маркеров развития данных патологических состояний у ГНД необходимо для персонализированного подхода к лечению.

**Цель исследования.** Оценить ранние перинатальные исходы у ГНД с перинатальными поражениями центральной нервной системы (ПП ЦНС), установить новые возможные предикторы развития патологических состояний у данной категории детей.

**Материалы и методы.** Проведено одноцентровое когортное проспективное исследование с включением 66 ГНД, родившихся при сроке гестации (СГ) менее 32 недель. Дополнительно определяли уровень нейромодулина (ростового белка GAP-43) методом иммуноферментного анализа. Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладных программы Statistica 13.0 (Statsoft Inc, США). Для оценки значимости различий использовались непараметрический критерий Манна-Уитни. Различия считали статистически значимыми при значении  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Большинство (98,5%) обследованных ГНД родилось в состоянии асфиксии (92,3% – умеренной, 7,7% – тяжелой), в связи с чем им потребовалось проведение реанимационных мероприятий и респираторной терапии, причем в 21,2% случаев проводилась традиционная ИВЛ. У всех (100%) детей в неонатальном периоде диагностировались церебральная ишемия (ЦИ) и врожденная пневмония (ВП). У 90,9% имела место ЦИ 2 степени, у 9,1% – ЦИ 3 степени. Внутривентрикулярные кровоизлияния (ВЖК) гипоксического генеза имели место у 27,3% пациентов (ВЖК 1 ст. – 77,8%, ВЖК 2 ст. – 22,2%, причем у 38,9% пациентов имели место двухсторонние ВЖК.) Анемия у ГНД встречалась у 60,6% случаев (у 62,7% пациентов выявлена тяжелая анемия, что потребовало интенсивного лечения), неонатальная желтуха – 48,5%. К моменту выписки или перевода из ОВНД у 21,2% детей была диагностирована РН, у 15,2% – БЛД, у 6,1% – ПВЛ. Дети со сформировавшейся БЛД и РН имели значимо более низкие показатели физического развития, чаще требовали проведения инвазивной ИВЛ или более длительного по времени СРАР с более высокими концентрациями  $O_2$  ( $p < 0,05$ ). Дети с БЛД характеризовались низкими значениями оценки по шкале Апгар к концу 5 минуты жизни, более высокой оценкой по шкале Сильвермана и более длительно находились в ОРИТ ( $p < 0,05$ ). Уровень нейромодулина в группах детей с БЛД (0,5 [0,5; 0,6]) и РН (0,6 [0,5; 0,7]) был статистически значимо ниже, чем у детей без БЛД (0,76 [0,5; 1,47]) и РН (0,7 [0,5; 1,5]),  $p = 0,035$ . При этом у младенцев с диагностированными ВЖК наблюдалась обратная зависимость: уровень GAP-43 был значимо выше, чем у детей без ВЖК (1,469 [1,284; 1,966] и 541 [0,461; 0,595]),  $p < 0,001$ .

**Выводы.** Дети со сформировавшейся БЛД и РН имеют более низкий гестационный возраст, массу и длину тела, имеют более тяжелое состояние при рождении и требуют проведения инвазивной ИВЛ с высокими концентрациями кислорода. Уровень GAP-43 при наличии ВЖК значимо выше, чем при его отсутствии. Это может быть отражением степени повреждения, а, с другой, активности восстановительных процессов в ЦНС. При БЛД и РН уровень GAP-43 значимо ниже, что может свидетельствовать о том, что у этих детей имеет место дефицит данного ростового пептида. Это обуславливает более выраженную незрелость органов дыхания и сосудов сетчатки, а на фоне действия дополнительных повреждающих факторов приводит к развитию в последующем данных патологий.

Лесных Н. Ю., Фетисова С. Г.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ В СОЧЕТАНИИ С МИОКАРДИАЛЬНЫМИ МОСТИКАМИ У ДЕТЕЙ

(Научные руководители - д.м.н. Васичкина Е.С., д.м.н. Первунина Т.М.)

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Миокардиальный мостик (ММ) – врожденная аномалия, при которой сегмент коронарной артерии располагается под мышечной «перемычкой» из вышележащего миокарда. Для большинства пациентов, наличие ММ – бессимптомно, однако у части пациентов отмечаются ишемические изменения различного характера. На сегодня клиническое и прогностическое значение ММ в течение гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП) остается спорным. Ряд авторов считает, что ММ может быть вариантом нормальной анатомии коронарных сосудов, другие - ассоциирован с высоким риском сердечно-сосудистых событий.

**Цель исследования.** Оценить особенности течения ГКМП при ММ у детей.

**Материалы и методы.** В обследуемую группу включено 33 пациента с ГКМП и ММ (57,6% мальчики, 42,4% девочки). Проведен анализ данных анамнеза заболевания, жизни, семейного анамнеза, жалоб, лабораторных и инструментальных исследований (ЭКГ, СМЭКГ, ЭХОКГ, МСКТ коронарография, по показаниям - селективная коронарография).

**Результаты.** Медиана возраста на момент обследования – 14,5 лет [11,3;16,8]. При оценке анатомии ММ выявлено поражение передней межжелудочковой артерии (ПМЖА) и её ветвей: у 8 детей (24,24%) мостик локализован в передней трети ПМЖА, у 15 детей (45,45%) – в средней трети ПМЖА, у 13 детей (39,39%) – поражены диагональные ветви. Поражение нескольких участков ПМЖА отмечено у 10 детей (30,30%). Степень компрессии имела медианные значения 70% (65.0-80.0). Уровень Тропонина I выше референсных значений у 10 (30,3%) детей. У всех пациентов присутствовали характерные ЭКГ-паттерны: отрицательный зубец Т в I, II, aVL, aVF отведениях, элевация сегмента ST в правых грудных отведениях, а также различная степень депрессии сегмента ST в V4-V6 отведениях. По данным ЭХОКГ: интегральный показатель Z-score для межжелудочковой перегородки составил +7,7 [+4,2;9,3] для задней стенки левого желудочка +9,9 [+3,2; +11,7]. Медиана толщины межжелудочковой перегородки по данным МРТ сердца составила 16,5 мм [13,8;21,5], задней стенки ЛЖ – 9 мм [6,0;11,8]. Практически у всех пациентов (90%) выявлен интрамуральный фиброз миокарда. Желудочковые нарушения в виде желудочковой экстрасистолы выявлены у 5 человек (50%), у 2 детей (20%) зарегистрирована желудочковая тахикардия. Боли в области сердца, связанные с физической нагрузкой, предъявляли 9 детей (33%). Все дети получали высокие дозы бета-блокаторов. Одному ребёнку с клиникой стенокардии и наличием протяженных ММ в трёх ветвях левой коронарной артерии с выраженной систолической компрессией коронарных артерий, проведено оперативное лечение (миотомия), а также миоэктомия выходного отдела ЛЖ, пластика митрального клапана, но ребенок погиб на 11-е сутки после операции вследствие миокардиальной слабости.

**Выводы.** Проблема миокардиальных мостиков у пациентов детского возраста с ГКМП требует дальнейшего изучения. Оценка процессов реполяризации при регистрации ЭКГ может иметь скрининговую ценность для ранней первичной диагностики ММ. Своевременная фармакотерапия может играть ключевую роль в предупреждении сердечно-сосудистых событий у детей с ГКМП и ММ.

Лукьянчик Ю. Д.

## ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ПОДРОСТКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

(Научный руководитель - д.м.н., проф. Гапон Л.И.; к.м.н., доц. Чернышева Т.В.)

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Тюмень, Россия

**Введение.** Воздействие экстремальных климатических условий в арктической зоне приводит к истощению резервных возможностей организма с формированием специфического метаболизма. Известно, что в северных широтах как у взрослых, так и детей наблюдается более длительное течение соматических заболеваний и высокая лабильность нейрогуморальной регуляции. Во взрослой популяции экстремально низкие температуры значительно повышают вероятность развития сердечно-сосудистых заболеваний и смертности от них, поэтому актуальным является изучение особенностей гемодинамики в подростковом возрасте для выявления и модификации факторов риска кардиальной патологии.

**Цель исследования.** Определить особенности инструментальных и биохимических параметров у подростков 12-17 лет, проживающих в арктической зоне.

**Материалы и методы.** Проведено обсервационное поперечное исследование 148 юношей 12-17 лет I-II группы здоровья на базе Центра здоровья детей Новоуренгойской центральной областной больницы, Тюменского кардиологического научного центра в 2022-2023 гг. Группа исследования - 74 подростка, проживающих в г. Новый Уренгой; контрольная группа — 74 ребенка, проживающих в г. Тюмени. Выполнено: ЭКГ, ХМ-ЭКГ с оценкой ВРС; ЭХО-КГ; забор крови на гормональный и биохимический профиль. Исследование и форма информированного согласия одобрена Комитетом по биомедицинской этике Тюменского кардиологического научного центра, филиала Томского национального медицинского исследовательского центра РАН, протокол № 163 от 6.11.2020 г. Для описания данных использовались медиана и квартили в формате Me [Q1; Q3]. Статистическую значимость различий оценивали с помощью непараметрического U-теста Манна-Уитни. Критический уровень значимости (p) установлен на уровне 0,05. Математическая обработка материала проведена с использованием статистического пакета Statistica 12, IBM SPSS Statistics 26.

**Результаты.** При анализе стандартной ЭКГ значения минимальной ЧСС были ниже ( $p=0,001$ ) у подростков контрольной группы, тогда как по данным ХМ-ЭКГ не обнаружено межгрупповых различий ЧСС и вариабельности сердечного ритма. По ЭХО-КГ показатели латеральной и септальной скорости движения фиброзного кольца (ФК) митрального клапана (МК) в фазу раннего наполнения у детей, проживающих в условиях Крайнего Севера продемонстрировали более низкие значения ( $p<0,001$ ). Индекс массы миокарда левого желудочка ( $p=0,038$ ), а также площадь ( $p<0,001$ ) и длина ( $p=0,001$ ) правого желудочка у детей контрольной группы превышали показатели подростков, проживающих на Крайнем Севере. Отсутствовали межгрупповые различия в значениях конечно-диастолического размера и толщины стенок левого желудочка. Показатели скоростей кровотока и градиентов давления на уровне ФК клапана легочной артерии были выше ( $p<0,001$ ) у подростков-северян. В группе детей, проживающих в северном регионе, значения высокочувствительного СРБ выше в 2 раза, NT-proBNP в 5 раз, тропонина I в 7 раз, ММП-2 и ТИМП-2 в 1,2 раза по сравнению с подростками, проживающими в г. Тюмень.

**Выводы.** Выявлено превалирование концентрации маркеров повреждения, эндотелиальной дисфункции и протеолиза (тропонина, СРБ, NT-proBNP, ММП-2 и ТИМП-2) и более низкие значения латеральной и септальной скорости движения ФК МК в фазу раннего наполнения левого желудочка у подростков, проживающих в условиях Крайнего Севера, что предполагает начальные проявления снижения эластических свойств соединительнотканых структур сердца.



Материй В. И., Бурлакова И. М., Миронова В. А., Комарова А. А.

## **ВНУТРИЧЕРЕПНОЕ КРОВОИЗЛИЯНИЕ У РЕБЕНКА С ПОЗДНЕЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ НОВОРОЖДЁННЫХ**

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

ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

**Введение.** Поздняя геморрагическая болезнь новорожденных (ГрБН) – патологическое состояние детей со 2-й недели до 6-го месяца жизни, обусловленное дефицитом витамин К-зависимых факторов свертывания крови, проявляющееся кровотечениями различной локализации (внутричерепными, желудочно-кишечными, кровоизлияниями в кожу и слизистые). Внутричерепные кровоизлияния, встречающиеся в 30-88% случаев поздней формы ГрБН характеризуются высокой летальностью (24-26%) и развитием резидуальных неврологических осложнений. Несмотря на доказанную эффективность профилактики ГрБН витамином К в роддоме, растет число детей, не получающих ее, преимущественно из-за отказа родителей в ее проведении.

Клинический случай. Мальчик К., 1 месяца 9 суток, госпитализирован в инфекционное отделение многопрофильной детской больницы с жалобами на многократную рвоту с примесью темной крови, угнетение сознания. Ребенок от 1-й беременности, 1-х срочных родов, масса тела при рождении 2920 г, длина 58 см, оценка по шкале Апгар 8/9 баллов. Ранний неонатальный период протекал без осложнений, ребенок выписан из роддома на 5-е сутки, получал исключительно грудное вскармливание, профилактические прививки проведены по календарю. Препараты витамина К в роддоме не назначались. За 2-е суток до госпитализации возникло кровотечение из места введения вакцины, продолжавшееся более 24 часов. Многократная рвота с темной кровью возникла за сутки до госпитализации. При поступлении состояние тяжелое, обусловленное геморрагическим синдромом и угнетением сознания до глубокого оглушения. Отмечено появление фокальных судорог. Лабораторные признаки гипокоагуляции (не получен сгусток при исследовании протромбинового времени и активированного частичного тромбопластинового времени) и анемии средней степени тяжести (гемоглобин 84 г/л). По данным нейросонографии и МРТ головного мозга ребенка определялось кровоизлияние в базальные отделы правой лобной доли, субарахноидальное кровоизлияние, ишемические изменения вещества головного мозга и расширение ликворных пространств. Диагностирована поздняя форма ГрБН. Мальчику была проведена гемостатическая (менадион натрия бисульфит, этамзилат натрия), гемотрансфузионная, инфузионная, и противосудорожная (леветирацетам) терапия. На фоне лечения состояние ребенка стабилизировано, геморрагический синдром купирован. По данным контрольной МРТ головного мозга признаки последствий ишемически-геморрагического повреждения. Ребенок выписан под наблюдение невролога. При плановом осмотре у невролога в возрасте 1 года 11 месяцев родители ребенка предъявляют жалобы на неусидчивость, гиперактивность. Очаговой и общемозговой симптоматики не выявлено. Развитие когнитивных функций соответствует возрасту.

**Выводы.** Наиболее опасным клиническим проявлением поздней формы ГрБН является внутричерепное кровоизлияние. Однако в описанном случае заболевание манифестировало желудочно-кишечным кровотечением. В связи с этим необходимо проявлять настороженность в отношении любых проявлений геморрагического синдрома у детей первых месяцев жизни.



Миронова В. А., Зизюкина К. С., Хохлова А. П.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ МЕНИНГОТОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ РАННЕГО ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

(Научный руководитель – к.м.н., доцент Саркисян Е.А.)

ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Москва, Россия

**Введение.** Течение менингитов у новорожденных и детей грудного возраста до настоящего времени остается актуальной проблемой неонатологии и педиатрии. Наиболее частыми инфекционными агентами выступают бактерии семейств *Streptococcus*, *Escherichia coli*, *Neisseria meningitidis*, вирусы группы *Herpesvirus* и *Enterovirus*. Тяжесть течения инфекционного процесса у новорожденных обусловлена склонностью к генерализованным реакциям вследствие незрелости иммунных механизмов.

**Цель.** Провести анализ течения менингитов вирусной и бактериальной природы среди новорожденных и детей раннего возраста.

**Материалы и методы.** Была проанализирована медицинская документация 30 детей грудного возраста с диагнозом Менингит. Пациенты были разделены на 2 группы: I группу составили 11 пациентов в периоде новорожденности (средний возраст – 10 дней, min 1, max: 23), II группа – 9 детей старше 28 дней (средний возраст – 61 день, min – 30, max – 113). Статистический анализ проводился в программе MSExcel 2019. Количественные величины представлены средними показателями.

**Результаты.** Средний гестационный возраст: в I группе – 37,8 недель, во II – 39 недель. Длительность заболевания до поступления в стационар: в I группе – 2 дня, во II группе – 4. Возбудители заболевания: в I группе – 5 (45%) бактериальных менингитов, 6 (55%) вирусных, во II группе – 6 (67%) бактериальных, 3 (33%) вирусных. Менингит как вторичная инфекция на фоне сепсиса: в I группе у 5 (45%) пациентов; во II у 1 (11%) пациента. При оценке лабораторных данных при поступлении: гемоглобин: в I группе – 138 г/л, во II – 103 г/л; лейкоциты: в I группе –  $10 \times 10^9/\text{л}$ , II группа –  $9 \times 10^9/\text{л}$ ; тромбоциты: в I группе –  $225 \times 10^9/\text{л}$ , во II –  $355 \times 10^9/\text{л}$ ; моноциты: в I группе –  $4,5 \times 10^9/\text{л}$ , во II группе –  $0,92 \times 10^9/\text{л}$ ; лимфоциты: в I группе –  $3,9 \times 10^9/\text{л}$ , во II группе –  $2,9 \times 10^9/\text{л}$ ; нейтрофилы: в I группе –  $6 \times 10^9/\text{л}$ , во II группе –  $5 \times 10^9/\text{л}$ ; глюкоза: в I группе – 4,6 ммоль/л, во II группе – 6 ммоль/л; С-реактивный белок: в I группе – 39 мг/л, во II группе – 117 мг/л; прокальцитонин: в I группе – 26 нг/мл, во II – 70 нг/мл. При анализе спинномозговой жидкости: цитоз: I группа – 1246 кол/мкл, II группа – 1029 кол/мкл; лимфоциты: I группа – 28%, II группа – 32%; нейтрофилы: I группа – 38%, II группа – 41%; моноциты: I группа – 32%, II группа – 23%. Пациенты, требующие лечения в условия отделения реанимации и интенсивной терапии: в I группе – 6 (54,5%), во II – 4. Летальные случаи: в I группе – 2.

**Выводы.** У новорожденных развитие менингита часто происходит на фоне генерализации инфекционного процесса. Показатели уровня прокальцитонина и С-реактивного белка в группе новорожденных ниже, чем в II группе, что может свидетельствовать о сниженной реактивности иммунной системы. В связи с тяжестью течения группе новорожденных чаще требуется лечение в условиях реанимации, а частота летальных исходов в этой группе выше, чем в группе детей грудного возраста.

Михайлова Е. В., Быкова К. Д.

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ СО СРОКОМ ГЕСТАЦИИ МЕНЕЕ 38 НЕДЕЛЬ, ПРОШЕДШИХ КУРС СТАЦИОНАРНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**

*(Научные руководители - д.м.н., проф. Кельмансон И. А.; зав. отделением педиатрии и медицинской реабилитации для детей № 1 Колбина Н. Ю.)*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** В настоящее время особую актуальность заслуживает изучение качества жизни детей, родившихся в исходе преждевременных родов.

**Цель исследования.** Оценить качество жизни недоношенных детей, прошедших курс стационарной медицинской реабилитации.

**Материалы и методы.** Исследование выполнялось на базе клиники ДЛРК ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ в отделениях педиатрии и медицинской реабилитации для детей № 1. Критерии включения пациентов: недоношенность 23-37 недель, возраст на момент проведения исследования от 3 до 9 лет. Критерии исключения: наличие генетически подтвержденных синдромов, тяжелые врожденные пороки развития. Из 270 детей, проходивших курс стационарной медицинской реабилитации, отобрано 47 пациентов. Для оценки качества жизни использовался опросник “kiddy-KINDL- parents”, состоящий из 7 обязательных блоков (50 вопросов) и 1 дополнительного (7 вопросов). Данный опросник дает возможность оценить качество жизни по следующим сферам: физическое и психологическое благополучие, самооценка, семейные отношения, взаимоотношения с друзьями и успешность образовательного процесса. Анализ полученных данных осуществлялся при помощи прикладной статистической программы “Jamovi”.

**Результаты.** Среди 47 детей было 23 мальчика (48,9%) и 24 девочки (51,1%). Экстремально недоношенные (ЭН) (менее 28 недель гестации) - 15 детей (32%), глубоко недоношенные (ГН) (28 - 32 недели гестации) - 12 детей (25.5%), умеренно недоношенные (УН) (32 - 37 недель гестации) - 20 детей (42.5%). В структуре заболеваний, диагностированных в периоде новорожденности и в последующем, встречались: бронхолегочная дисплазия (20 детей - 42.5%); ретинопатия (9 детей - 19.1%); ДЦП различной степени (9 детей - 19.1%); врожденные пороки сердца (2 детей - 4.3%). Реабилитационные воздействия включали гимнастику, ОФК, физиотерапевтические методы (переменное магнитное поле, электрофорез, парафинотерапия, лазеротерапия, светотерапия, инфракрасное излучение), массаж.

В целом уровень качества жизни детей соответствовал средним референсным показателям, приведенным в литературе для практически здоровых детей соответствующего возраста. Результаты дисперсионного анализа с повторными измерениями выявили, что самые низкие показатели качества жизни были получены по шкале, отражающей проблемы, связанные с посещением детских учреждений (средний показатель 62,5%). Данная закономерность не зависела от возраста, пола ребенка, срока гестации, на которой он родился. При сопоставлении качества жизни ГН и иных детей выявлено различие лишь по показателю, связанному с физическим благополучием. Сопоставление качества жизни ГН и иных детей в основном не выявило значимых различий. Исключением было различие по показателю качества жизни, связанному с физическим благополучием, которое было выше у более зрелых детей. Линейный регрессионный анализ не выявил значимой ассоциации между гестационным возрастом, массой тела при рождении и оценкой по шкале Апгар, с одной стороны, и показателями качества жизни, с другой. Дети, которые подверглись хирургическому лечению по тем или иным причинам, имели более высокие показатели качества жизни, связанного с семейными отношениями, что, вероятно, связано с их большей поддержкой родителями. В семьях, где необходимость госпитализации детей с той или иной целью происходила чаще, качество жизни, связанное с семейными отношениями, было хуже. Отмечено, что курсы магнитотерапии и лазеротерапии достоверно чаще назначались детям, у которых в последующем отмечались более низкие показатели физического функционирования. Не было выявлено связи между физическим и эмоциональным функционированием и наличием тех или иных отдельных методов реабилитации.

**Выводы.** Последующее качество жизни детей, родившихся с различной степенью недоношенности, прошедших комплексную стационарную медицинскую реабилитацию, достаточно высок. Набор методов реабилитации в индивидуальной программе принципиально не влиял на показатели качества жизни. Указанные обстоятельства диктуют необходимость осуществления реабилитационных воздействий в отношении детей, родившихся в исходе преждевременных родов.

Мухамадиева А. И., Шайдуллина Р. Р.,  
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО СЕМЕЙНОГО ВНУТРИПЕЧЕНОЧНОГО  
ХОЛЕСТАЗА II типа**

*(Научные руководители - к.м.н., доцент Соловьева Н.А., к.м.н., доцент Кулакова Г.А.)*

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации  
Казань, Россия

**Введение.** Прогрессирующий семейный внутрипеченочный холестаз (ПСВХ) – гетерогенная группа наследственных аутосомно-рецессивных заболеваний с частотой от 1:50000 до 1:100000. Патогенные варианты в генах ATP8B1, ABCB11, ABCB4, TJP2, NR1H4 и MYO5B приводят к уменьшению количества функционально активных гепатобилиарных транспортных белков в мембране каналикулярного гепатоцита, что приводит к прогрессирующему внутрипеченочному холестазу. На долю ПСВХ II типа, вызванного мутациями в гене ABCB11 на хромосоме 2q24, приходится около 50% подтвержденных случаев заболевания. ПСВХ часто остается недиагностированным на ранних стадиях, что приводит к развитию тяжелых осложнений, таких как цирроз печени и гепатоклеточная карцинома. Учитывая гетерогенность клинических проявлений и схожесть с другими синдромами холестаза, диагностика ПСВХ представляет значительные трудности и требует комплексного подхода, включающего молекулярно-генетическое исследование. Современные методы диагностики позволяют своевременно выявлять заболевание, что критично для назначения адекватной терапии и улучшения прогноза пациентов.

**Клинический случай.** Девочка 8 лет, родилась от 2 беременности, протекавшей на фоне гиперкоагуляционного синдрома. Роды 1 срочные, оценка по Апгар 8-9 баллов. Вакцинация БЦЖ-М и против гепатита В в роддоме. Психомоторное и физическое развитие в дальнейшем по возрасту. Привита в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок. Наследственность: дядя (м) – синдром Жильбера, дед (м) – ЖКБ. Впервые жалобы на иктеричность кожи и склер, зуд отмечены в возрасте 3 лет 7 мес. на фоне приема энтерол по поводу диареи. При обследовании гепатиты А, В, С исключены. Ребенок направлен на стационарное обследование, по результатам которого с диагнозом «Синдром холестаза. ЖКБ, 1ст. Дисфункция билиарного тракта по панкреатическому типу. Синдром Дабина-Джонсона? Инфицирование ВЭБ», переведен в многопрофильный стационар. При обследовании выявлено: гипербилирубинемия, повышение уровня щелочной фосфаты, желчных кислот и нормальные уровни церулоплазмина, меди, альфа-1-антитрипсина. Ребенок выписан с диагнозом «Синдром холестаза. Токсический лекарственно - обусловленный гепатит, минимальной степени активности», рекомендовано соблюдение диеты, урсофальк, витамин Д, наблюдение гастроэнтеролога. В 7 лет 3 мес. на фоне приема антибиотиков (амоксиклав, панцеф) по поводу ОРЗ появилась иктеричность кожи, склер и зуд. В условиях стационара выявлено: гипербилирубинемия, повышение трансаминаз, щелочной фосфатазы при нормальном уровне гаммаглутамилтранспептидазы. Проведено генетическое исследование панель «Холестазы»: выявлены патогенные варианты в гене ABCB11 в компаунд гетерозиготном состоянии. В 7 лет 5 мес. консультирована генетиком и выставлен диагноз: Семейный внутрипеченочный холестаз, тип 2, тип наследования аутосомно-рецессивный.

**Выводы.** Данный случай подчеркивает ключевую роль комплексной диагностики, включая молекулярно-генетические исследования, в своевременном выявлении редких наследственных заболеваний печени. Использование современных диагностических методов позволило избежать диагностических ошибок, провести дифференциальную диагностику и назначить адекватную терапию. Ранняя генетическая верификация диагноза играет решающую роль в ведении пациентов с холестазом и должна быть включена в алгоритм обследования детей с хроническими нарушениями билиарного обмена.

Мушчерова Д. М.

## НЕОНАТАЛЬНАЯ ГИПОГЛИКЕМИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ РАЗВИТИЯ

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

ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Москва, Россия

**Введение.** Неонатальная гипогликемия – частое метаболическое нарушение, развивающееся в периоде новорожденности и характеризующееся снижением уровня глюкозы крови менее 2,6 ммоль/л. Факторами риска являются: малая или крупная масса тела к сроку гестации, недоношенность, гипоксия, врожденные пороки или синдромальная патология, внутриутробные инфекции, а также наличие гестационного сахарного диабета (ГСД) у матери.

**Цель исследования.** Продемонстрировать вариабельность течения неонатальной гипогликемии у новорожденных детей с пороками развития.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ медицинской документации 37 новорожденных детей с лабораторно подтвержденной неонатальной гипогликемией, находившихся на лечении в инфекционном отделении для новорожденных детей в 2021-2025 гг. I – доношенные (n=21, 56,8%), II – недоношенные (n=16, 43,2%).

**Результаты.** В обеих группах отмечалось патологическое течение беременности. Среди матерей: у 7 отмечался ГСД, корректируемый при помощи диеты (I группа – 4, II группа – 3), у 4 ГСД, требующий инсулинотерапии (I группа – 3, II группа – 1), у 1 сахарный диабет (СД) 1 типа (мать ребенка из I группы), у 3 СД 2 типа, также требующий инсулинотерапии (I группа – 1, II группа – 2). При рождении высокая и очень высокая масса тела по таблицам INTERGROWTH-21<sup>st</sup> отмечалась у 6 детей (5 входили в I группу, 1 во II группу). При этом, у 2 матерей доношенных детей в анамнезе течение ГСД, у 1 – СД 2 типа. У 1 матери ребенка из II группы – СД 2 типа. Низкая и очень низкая масса тела зафиксированы у 4 доношенных детей (у 2 матерей отмечалось течение ГСД) и 2 недоношенных детей. Средняя оценка по шкале Апгар на 1 минуте составляла в I группе – 7, во II группе – 6. Средняя оценка по шкале Апгар на 5 минуте составляла в I группе – 8, во II – 7. У всех детей присутствовали пренатально диагностированные врожденные пороки развития. В их структуре преобладали аномалии строения сердечно-сосудистой системы: у 12 детей (6 – I группа, 6 – II группа) – изолированно, у 13 (7 – I группа, 6 – II группа) – в сочетании с пороками других органов и систем. В каждой группе 1 ребенок имел множественные врожденные пороки развития. Пренатально у 2 детей из I группы была выявлена трисомия по 21 паре – синдром Дауна. На основании фенотипа и множественных врожденных пороков развития у 1 недоношенного ребенка требовалось исключения синдромальной патологии. У 30 (81%) детей (18 доношенных и 12 недоношенных) гипогликемия была диагностирована в раннем неонатальном периоде, у 9 (5 доношенных и 4 недоношенных) из них на 1 сутки жизни. У 7 детей состояние требовало исследования гормонального статуса: у 2 (I группа) – показатели в пределах референсных значений; у 4 (3 – I группа, 1 – II группа) – отмечалось течение транзиторного гиперинсулинизма, при этом у 1 матери ребенка из I группы отмечалось течение ГСД, корректируемого диетой; у 1 ребенка из I группы был диагностирован амиодарон-индуцированный манифестный гипотиреоз. Неонатальный скрининг выявил патологию у 1 доношенного ребенка – муковисцидоз. Тяжесть состояния требовала проведения респираторной поддержки у 6 детей из I группы и 10 из II группы. Кроме того, 10 детей получали парентеральное питание (4 из I группы и 6 из II группы). Средняя длительность госпитализации составила 22 дня.

**Выводы.** У новорожденных детей с врожденными пороками развития часто отмечается течение неонатальной гипогликемии, которая является сопутствующим состоянием или же обусловлена возможной синдромальной патологией. Тактика ведения детей с неонатальной гипогликемией в случае с ее персистирующим и трудно коррегирующим течением должна включать консультацию эндокринолога, для исключения гормональных нарушений.

Невмержицкий В. С., Шилов А.А.

## ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

(Научный руководитель - к.м.н, доц. Чистый А.Г.)

Государственное высшее учебное учреждение «Белорусский государственный медицинский университет»  
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Несмотря на внедрение высоких технологий в клиническую педиатрическую практику, проблема соблюдения пациентом назначений врача остается достаточно актуальной и важной. В амбулаторной практике врача-педиатра проблема комплаентности затрагивает все аспекты деятельности: профилактику, эффективность лечения и охрану здоровья семьи и ребенка. Приверженность к лечению подразумевает высокую степень соответствия поведения пациента (в отношении приема лекарственных средств, соблюдения режима питания и других мер изменения образа жизни) рекомендациям, полученным от врача. Комплаентность — это результат совместной работы врача и пациента.

**Цель исследования.** Установить уровень комплаентности и основные причины, которые приводят к снижению уровня приверженности к лечению, у родителей детей и детей-подростков.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие родители 104 детей и 48 детей-подростков. Опрос проводился на базе УЗ «6-я городская клиническая поликлиника» г. Минск, на базе УЗ «3-я городская детская клиническая больница» г. Минск. Исходя из оценки экономической эффективности и значимости методов определения уровня комплаентности, нами был использован опрос пациента с помощью опросника и шкалы, предложенной Бариновой А.С. и Налетовым А.В. Респондентам были заданы вопросы на предмет определения степени приверженности, назначаемого врачом лечения. Положительный ответ оценивался в 0 баллов, отрицательный ответ в 1 балл. Статистическая обработка данных была проведена в программе Statistica 10.

**Результаты.** Участники опроса по степени комплаентности были разделены на три группы. В подгруппе родителей низкая комплаентность была отмечена у 67,3% ( $n=70$ ) пациентов, частичная степень приверженности к лечению у 25% пациентов ( $n=26$ ) пациентов и высокая степень приверженности к лечению у 7,7% пациентов ( $n=8$ ). В подгруппе подростков отмечались схожие результаты: низкая степень приверженности к лечению –  $n=36$  (75%), частичная степень приверженности к лечению –  $n=8$  (16,6%), высокая степень приверженности к лечению –  $n=4$  (8,4%). Выявлено, что шанс обнаружения причины «Недостаточное информирование о состоянии здоровья/опасности заболевания» среди родителей составил 5,500, отношение шансов –  $OR=3,808$  (1,603-9,043). Частота встречаемости причины «Недостаточное информирование о состоянии здоровья/опасности заболевания» была выше в группе респондентов родителей, чем в группе подростков ( $n=44$ ) – 45,83% против 18,18% ( $n=8$ ),  $p<0,01$ .

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о том, что низкая комплаентность остается распространенной проблемой в педиатрической практике. В качестве одного из решений проблемы снижения уровня комплаентности можно рассмотреть проведение дополнительных бесед с родителями и детьми-подростками о необходимости и целесообразности назначаемого лечения.



Никулина П. Ю., Ильичева А.В.

## ОСОБЕННОСТИ МИКРОБИОТЫ КОЖИ И КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ. ОСЬ КИШЕЧНИК-КОЖА

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Шабалов А. М.)

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова»

Министерства обороны Российской Федерации»<sup>3</sup>

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Атопический дерматит (АД) – наиболее распространенное мультифакториальное воспалительное заболевание кожи, встречающееся, согласно международным данным, у 15–32% детей. Частота АД в структуре аллергических заболеваний составляет 50–76%. Одной из возможных причин формирования и персистирующего течения АД у детей является нарушение микробиома кожи и кишечника. Обсуждаются различные механизмы взаимодействия данных биотопов, в том числе посредством короткоцепочечных жирных кислот (КЦЖК).

**Цель исследования.** Изучить возможные механизмы взаимосвязи микробиома кожи и кишечника посредством влияния КЦЖК для повышения качества диагностики и усовершенствования подходов к лечению пациентов с АД

**Материалы.** В клинике детских болезней Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова обследовано 19 детей (9 мальчиков и 10 девочек) в возрасте от 2 мес. до 5 лет с диагнозом АД. Проведено клиническое обследование, оценка тяжести поражения кожи по шкале SCORAD, а также определение влажности и pH кожи. Выполнено исследование микробиома с пораженных участков кожи и в фекалиях методом NGS (16S-секвенирование) с оценкой индекса Пиелу (характеризует  $\alpha$ -разнообразие, т.е. насколько относительная численность бактерий при данном количестве видов распределена в сообществе равномерно) и индекса Шеннона (характеризует  $\beta$ -разнообразие, т.е. разнообразие видов в сообществе) и бактериальных сообществ по типам, классам, семействам, родам и видам. Спектр КЦЖК в фекалиях определен с помощью метода газожидкостной хроматографии. Статистическая обработка проведена с использованием программы StatTech v.4.2.6.

**Результаты.** Все обследованные пациенты были доношенными, со средними показателями длины и массы тела, беременность и роды протекали без патологий, наследственность в 70% была отягощена аллергическими заболеваниями. У детей с АД наряду с поражением кожи наблюдался широкий спектр жалоб со стороны органов пищеварения: дискомфорт в области живота (у 92,7% детей), также более чем в половине случаев отмечались боли в животе, метеоризм и урчание в животе, тошнота. При анализе индекса Шеннона и Пиелу, отмечается снижение  $\alpha$  и  $\beta$ -разнообразия микробиоты как на коже, так и в кишечнике. Наблюдалась отрицательная корреляционная связь между процентным содержанием условно-патогенных и патогенных микроорганизмов (семейства Staphylococcaceae) в кишечнике и индексами биоразнообразия микробиоты кожи. Выявлена положительная корреляционная связь биоразнообразия на пораженных участках кожи и кишечника, т.е. при снижении индекса Шеннона и Пиелу на коже, наблюдалось снижение  $\alpha$ ,  $\beta$ -разнообразия в кишечнике, что говорит о наличии взаимодействия в системе ось «кишечник-кожа». Нарушения спектра КЦЖК в фекалиях, отражающее метаболическую активность кишечной микрофлоры, характеризовалось повышением практически у всех детей с АД продукции микроорганизмами кишечника уксусной ( $1,742 \pm 0,132$  при норме  $0,634 \pm 0,004$ ,  $p < 0,05$ , повышение у 80% больных), масляной ( $1,044 \pm 0,116$  при норме  $0,176 \pm 0,004$ ,  $p < 0,05$ , повышение у 100% детей), пропионовой ( $0,712 \pm 0,061$  при норме  $0,189 \pm 0,001$ ,  $p < 0,05$ , повышение у 100% больных), а также валериановой, изовалериановой кислот ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** В ходе проведенного исследования у детей с АД была показана прямая взаимосвязь между тяжестью поражения кожи и состоянием микробиоты кишечника и содержанием условно-патогенных микроорганизмов. Поскольку для каждого вида бактерий характерен синтез определенных КЦЖК, то по их спектру и уровню возможно прогнозировать тяжесть дисбиотических изменений кишечника и кожных покровов у детей с атопическим дерматитом.

Паутова В. В., Алтухова С. А.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МУЛЬТИФОКАЛЬНОГО АБАКТЕРИАЛЬНОГО ОСТЕОМИЕЛИТА С РАЗВИТИЕМ ФЛЕГМОНЫ ПРАВОЙ СТОПЫ

(Научный руководитель - к.м.н., доц. Леденев Б. Б.)

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства  
Здравоохранения Российской Федерации  
Волгоград, Россия

**Введение.** Мультифокальный абактериальный остеомиелит представляет собой аутовоспалительное заболевание костей неинфекционной природы, характеризующееся многоочаговым поражением костной ткани, проявляющееся преимущественно в детском и подростковом возрасте. Предполагается, что основу патогенеза составляет дисбаланс между про- и противовоспалительными цитокинами, однако точные патогенетические механизмы остаются до конца не изученными. Ввиду относительной редкости данного заболевания, большинство врачей недостаточно осведомлены о вопросах дифференциальной диагностики и подходах к лечению данного состояния.

Клинический случай. Пациент – мальчик 6 лет, у которого с октября 2023 года отмечается боль и припухлость в области левого коленного сустава. Был обследован в ДГБ №8, установлен диагноз юношеского хронического артрита. Назначена терапия метотрексатом. С августа 2024 года отмечается ухудшение состояния с постепенным нарастанием отека, деформации в области правого голеностопного сустава и стопы. 11.10.24 по направлению поликлиники был госпитализирован в ревматологическое отделение. Пациенту 13.10.24 было проведено вскрытие и дренирование флегмоны правой стопы с биопсией костной ткани под местной анестезией в экстренном порядке. Также было сделано КТ органов грудной клетки и стопы, по заключению которого были обнаружены структурные изменения грудных позвонков, рукоятки грудины; признаки остеомиелита правой пяточной и первой плюсневой костей с выраженным отёком прилежащих мягких тканей. Была взята биопсия пяточной кости. Макроскопически визуализировались множественные фрагменты ткани серовато-коричневатого цвета, плотно-эластичной консистенции, с участками костной плотности. Микроскопическое описание следующее: в межтрабекулярном пространстве выявлена инфильтрация из гистиоцитов, плазматических клеток, лейкоцитов, гигантских многоядерных клеток с признаками резорбции костной ткани и формированием обширных зон грануляционной ткани; выявлены обширные зоны кровоизлияний. В лабораторных анализах крови отмечалось воспаление. Было принято решение о проведении МРТ всего тела, по заключению которого решено было инициировать терапию этанерцептом. Также были назначены следующие препараты: метотрексат, нимесулид, фолиевая кислота, цефепим, тропикамид + Фенилэфрин (глазные капли), Бифидобактерии бифидум. Решено продолжить терапию метотрексатом и этанерцептом с целью предотвращения прогрессирования заболевания и костно-хрящевой деструкции в амбулаторно-поликлинических условиях. Учитывая хронический характер заболевания, ограничивающий функциональную способность ребенка, наличие функциональной недостаточности, необходимость в проведении комплексной иммуносупрессивной терапии, требующей клинико-лабораторного мониторинга рекомендовано обращение МСЭ для оформления инвалидности.

**Выводы.** Данный клинический случай иллюстрирует пример мультифокального абактериального остеомиелита с развитием флегмоны правой стопы. Процесс проявляется в мощном деструктивном суставном синдроме и наличием функциональной недостаточности. Был рассмотрен вариант диагностики данной патологии и назначение двойной терапии генно-инженерными биологическими препаратами с целью предотвращения ухудшения состояния и разрушения костей.

Юдицкий А. Д., Перевозчикова Т. В.

## **ЛИССЭНЦЕФАЛИЯ, АССОЦИИРОВАННАЯ С МУТАЦИЕЙ В ГЕНЕ TUBA1A У НЕДОНОШЕННОГО НОВОРОЖДЕННОГО**

(Научный руководитель - к.м.н., доцент Петрова И. Н.)

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации  
Ижевск, Россия

**Введение.** Лиссэнцефалия - аномалия развития головного мозга, при котором происходит сглаживание извилин коры больших полушарий, возникающее в результате нарушения миграции нейробластов в эмбриогенезе. Известны гены, ассоциированные с данным заболеванием (LIS1, DCX, TUBA1A, RELN). Лиссэнцефалия - редкое заболевание, в связи с чем, доступно малое количество описанных клинических случаев, в том числе, у недоношенных детей.

**Клинический случай.** Девочка от 2 беременности, 1 родов при сроке 29 недель 5 дней путем кесарева сечения. У матери во время беременности выявлен сахарный диабет 1 типа, диабетический кетоацидоз, сепсис в 5 недель, нарастающая внутриутробная гипоксия плода, умеренная преэклампсия. Оценка по шкале Апгар при рождении 4-5-6 баллов. Масса тела при рождении 1800 гр., длина 41 см, окружность головы 28 см. После реанимационных мероприятий в родовом зале переведена в ОРИТН. В неврологическом статусе выявлены микроцефалия, мышечный тонус снижен, рефлексы новорождённого ослаблены. На 18 день жизни отмечался судорожный синдром, купированный противосудорожными препаратами. По данным СКТ в 22 дня жизни описана картина лиссэнцефалии, в сочетании с вариантом Денди-Уокера. Мелкие участки кальцификации головок хвостатых ядер, белого вещества обоих полушарий головного мозга. Расширение задних рогов и тел боковых желудочков по типу кольпоцефалии. В 33 дня переведена в ОПНН с положительной динамикой в виде спонтанной двигательной активности, улучшения мышечного тонуса, физиологические рефлексы вызываются. Сохраняется микроцефалия (+1см за 1 мес). В 1,5 месяца при нейросонографии Эхо-признаки перенесенной гипоксии, незрелости + лиссэнцефалии. Дилатация боковых желудочков. ПВК 1 ст. с обеих сторон?

При высокопроизводительном секвенировании полного экзона: выявленный ранее описанный гетерозиготный вариант нуклеотидной последовательности в гене TUBA1A (12-49185161-С-Т), приводящий к замене аминокислоты в 402 позиции белка (p?Arg402 His, NM\_006009, rs137853044). Вариант описан в гетерозиготной форме, в том числе как возникший de novo, у пациентов с лиссэнцефалией. Заключительный клинический диагноз: т(Q04.3). ВПР головного мозга: лиссэнцефалия в сочетании с вариантом Денди- Уокера. (P90) Судороги новорожденного.

**Заключение.** Результаты анализа данного клинического случая дополняют сведения о клинико-генетических характеристиках лиссэнцефалии, ассоциированной с геном TUBA1A у недоношенных новорожденных.

Пилясова А. Д., Александрова Д. М., Внукова Е. В.

## **ВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ, КАК ТРИГГЕР АУТОИММУННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ**

*(Научный руководитель - к.м.н., доцент Ларина Л.Е.)*

ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени

Н.И. Пирогова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

**Введение.** Аутоиммунная гемолитическая анемия (АИГА) — заболевание, характеризующееся появлением антиэритроцитарных аутоантител и последующим разрушением эритроцитов клетками иммунной системы. АИГА встречаются с частотой от 1:41 000 до 1:80 000 в любых возрастных группах. Перенесенная SARS-CoV-2 может приводить к развитию аутоиммунных заболеваний, в т.ч. АИГА, в результате нарушения супрессорной функции Т-лимфоцитов, однако более точный механизм развития данного заболевания до сих пор неизвестен.

Клинический случай. Мальчик Д., 1 года 9 месяцев 08.09.2024 после консультации педиатра был направлен в КИБ с жалобами на желтушность кожи, потемнение цвета мочи и направляющим диагнозом - гепатит неуточненный. Из анамнеза заболевания известно, что в середине августа наблюдалась пиретическая лихорадка в сочетании с диспептическими явлениями. В конце августа мальчик перенес новую коронавирусную инфекцию с фебрильной лихорадкой, проводилось симптоматическое лечение. С 05.09 появилась бледность кожных покровов, с 07.09 присоединились вышеописанные жалобы, с которыми родители обратились к педиатру по месту жительства. Лабораторно: гипербилирубинемия до 40,7 мкмоль/л. При поступлении в КИБ1 выявлены: тяжелая анемия (Hb 49 г/л, эритроциты 1,46 млн/мкл), ретикулоцитоз 34,7%, гипербилирубинемия за счет непрямой фракции (52,7 мкмоль/л), повышение лактатдегидрогеназы (ЛДГ 1039 МЕ/л), прямая и непрямая пробы Кумбса положительные. 09.09.2024 ребенок был переведен в ОРИТ МДГКБ с диагнозом: анемия тяжелой степени для проведения обследования и лечения. При поступлении состояние тяжелое, обусловленное признаками анемии тяжелой степени (Hb 48г/л, эритроциты 1,48млн/мкл). Проведена трансфузия эритроцитарной взвеси с положительным эффектом (Hb 87 г/л, эритроциты 2,93 млн/мкл, билирубин 18,35 мкмоль/л). Для дальнейшего наблюдения, лечения и диагностики переведен в гематологическое отделение. Проведено УЗИ органов брюшной полости: эхографические признаки увеличения линейных печени и селезенки. Учитывая множественность клинико-лабораторно-инструментальных симптомов, был проведен дифференциальный поиск среди следующих заболеваний: аутоиммунная гемолитическая анемия, первичный иммунодефицит, острый лейкоз. При иммунологическом исследовании: умеренная лимфопения преимущественно за счет Т-клеточного звена, однако убедительных данных в пользу ПИД не было получено. Также по результатам миелограммы был исключен острый лейкоз. После проведения дифференциального поиска ребенку был поставлен диагноз - аутоиммунная гемолитическая анемия и начата патогенетическая терапия внутривенным иммуноглобулином в дозе 20 г/курс, а также иммуносупрессивная терапия (пульс-терапия дексаметазоном с постепенным переходом на пероральную форму). На фоне проводимой терапии отмечалась положительная динамика в виде купирования клинических и лабораторных признаков гемолиз, стабилизации уровня гемоглобина 109 г\л. Ребенок выписан из стационара с рекомендацией продолжить терапия дексаметазоном под наблюдением педиатра и гематолога по месту жительства.

**Выводы.** Необходимо помнить, что инфекция SARS-CoV-2 провоцирует активацию как врожденного, так и приобретенного иммунитета. Впоследствии это может привести к развитию экстрапульмональных клинических и лабораторных нарушений, характерных для манифестации аутоиммунных заболеваний, в том числе АИГА.

Попова Л. В., Рассадина А. И.

## **МОРФОЛОГИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЧЕК У ПЕДИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ.**

*(Научные руководители - доцент, к.м.н. Федотова Е. П., асс., к.м.н. Григорьева О. П.)*

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Биопсия почки является важной диагностической процедурой в детской нефрологии. Несмотря на инвазивность и риски осложнений, гистологическое исследование необходимо для постановки морфологического диагноза, определения тактики терапии и прогноза. В разных странах диагнозы заболеваний почек отличаются; например, фокально-сегментарный гломерулярный склероз и диабетическая нефропатия являются основными диагнозами в Северной Америке, в то время как мезангиопролиферативный гломерулонефрит является основным диагнозом в Европе и Азии.

**Цель исследования.** Изучить и проанализировать структуру заболеваний почек за последние 5 лет на основании результатов гистологического исследования у 335 пациентов, госпитализированных в нефрологическое отделение СПбГПМУ в период с 2019-2024гг.

**Материалы.** Проанализированы медицинские документы 335 пациентов от 1 до 18 лет (мальчиков 200/девочек 135) за 5 лет, результаты биопсии (335), данные иммунофлуоресцентного метода, статистическая обработка данных произведена с использованием программы Microsoft Excel.

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил  $11,93 \pm 4,09$ . Соотношение мальчиков и девочек 1,5:1. Возрастные группы: 1-5 лет - 41 ребенок (12,24%), 6 - 10 лет - 86 (25,67%), 11 - 15 лет - 146 (43,58%), 16 - 18 лет - 62 (18,51%). Из 335 детей с установленным морфологическим диагнозом чаще встречаются: мезангиопролиферативный у 119 детей (35,53%), мембранопролиферативный гломерулонефриты у 20 (5,97%), болезнь минимальных изменений у 77 (22,99%), наследственный нефрит у 39 (11,64%), фокально-сегментарный гломерулосклероз у 29 (8,66%). Мезангиопролиферативный гломерулонефрит в 46,22% ассоциирован с вирусными инфекциями, мембранопролиферативный гломерулонефрит - в 20,00%, болезнь минимальных изменений - в 33,33%, фокально-сегментарный гломерулосклероз - в 34,48%; при ИГХ обнаружена экспрессия к Herpes 4, 5, 1, COVID-19, ВИЧ. Наиболее частые показания для проведения биопсии: изолированная гематурия у 160 детей (47,76%), нефротический синдром у 118 (35,52%), нефротический синдром с гематурией у 40 (11,94%), изолированная протеинурия у 15 (4,78%).

**Выводы.** Наиболее частым морфологическим диагнозом является мезангиопролиферативный гломерулонефрит, ассоциированный с клиническим синдромом гематурии; мембранопролиферативный гломерулонефрит, болезнь минимальных изменений и фокально-сегментарный гломерулосклероз – с нефротическим синдромом и изолированной протеинурией. Знание эпидемиологии гистологических исследований позволяет повышать качество медицинской помощи и снижать риск исхода в хроническую болезнь почек у детей.



Прилуцкий А. С.

## ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И НАВЫКОВ ПО ОКАЗАНИЮ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ СТУДЕНТАМИ ПЕРВОГО КУРСА ПЕДИАТРИЧЕСКОГО И ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТОВ БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Сапотницкий А. В.)

Государственное высшее учебное учреждение «Белорусский государственный медицинский университет»  
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Оказание первой помощи (ПП) – один из навыков, которым должен владеть каждый человек. Большинство случаев внезапной смерти возникает, как правило, вне лечебных учреждений. Часто фактор времени начала помощи является ключевым. От того, насколько умело и быстро оказана ПП, зависит жизнь пострадавшего. Обучению этому жизненно важному навыку уделяется большое внимание в Республике Беларусь. Весной 2024 года в Беларуси успешно реализован проект «Запусти сердце» среди школьников. Учебная дисциплина «ПП» позволяет студентам-медикам впервые приобщиться к проведению мероприятий в условиях симуляционного центра, направленных на сохранение жизни пострадавшего до оказания медицинской помощи. Однако на современном этапе остается актуальным вопрос повышения практико-ориентированности и персонификации компетенций, формируемых на практических занятиях по ПП у обучающихся студентов.

**Цель исследования.** Оценить особенности знаний и навыков у студентов первого курса педиатрического и лечебного факультетов медицинского университета по дисциплине «ПП» с учетом возрастного фактора пострадавших по результатам анонимного анкетирования.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проведено на базе симуляционно-аттестационного центра высшего образования (САЦ ВО) БГМУ в период с 4 апреля по 28 декабря 2024 года. Разработана анкета из 17 вопросов. Анонимно проанкетировано 305 студентов первого курса (167 педиатрического и 138 лечебного факультета) с использованием электронных форм. Возраст студентов составил  $19,1 \pm 1,03$  лет. Среди опрошенных было 248 (81,3%) студентов женского пола и 57 (18,7%) – мужского. Применяли социологический и статистический методы. Накопление, обобщение и визуализация данных проведена в электронных таблицах Excel 2016. При анализе результатов использованы методы описательной статистики.

**Результаты.** При подготовке к занятиям чаще всего использовались видеоролики преподавателей (229 (75,1%) опрошенных студентов), материалы на электронном диске университета (214 (70,2%)), лекции (186 (61,0%)), учебник (171 (56,1%)). Основной трудностью при изучении 57,0% респондентов считали запоминание большого количества новой информации, наилучшему усвоению способствовала отработка практических навыков на муляжах (89,2%). Разделение процесса отработки практических навыков на этапы от простого к сложному, наличие чек-листов существенно облегчало обучение по мнению 260 (85,2%) проанкетированных студентов. Навыки, которые были наиболее освоены: правила и порядок осмотра пострадавшего в сознании (92,1% респондентов), методика проведения компрессий грудной клетки при сердечно-легочной реанимации (СЛР) у взрослого (84,9%). 82,0% проанкетированных указали правильные соотношения компрессий и вдохов при проведении базовой СЛР у детей различных возрастных групп. Навыками, над которыми хотелось бы поработать больше, были: наложение шин на конечности для иммобилизации при переломах (41,0%), наложение жгута на конечность для остановки артериального кровотечения (39,0%). Сложности при анкетировании вызвали вопросы относительно помощи детям: меры помощи при утоплении у детей раннего возраста (60,0%), действия по ПП детям при термических ожогах (51,8%), укусах (41,0%), особенности действий при попадании инородного тела в дыхательные пути ребёнка в возрасте до 1 года (55,7%).

**Выводы.** Результаты анализа анкетирования отражают высокий уровень мотивации при изучении первой медицинской дисциплины студентами первого курса лечебного и педиатрического факультетов университета. Определены наиболее сложные, по мнению студентов, вопросы по ПП и важность акцентуации на возрастных особенностях оказания ПП детям различного возраста при проведении занятий. Проведение квизов, соревнований и олимпиад по оказанию ПП пострадавшим может рассматриваться дополнительной эффективной формой обучения и закрепления приобретенных знаний и навыков.

Разборова Р. С., Дружинина В. Н., Песикина В. С.

## **СПОСОБ НАЛОЖЕНИЯ ГРУДНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ ПРИ РЕГИСТРАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ**

*(Научный руководитель – д.м.н., доцент Харламова Н.В.)*

ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Иваново, Россия

**Введение.** Малый размер грудной клетки новорожденного, особенно у недоношенных и маловесных детей, относительно большой размер фиксирующей части электродов делает одновременное размещение всех 6 электродов при проведении электрокардиографии (ЭКГ) сложно выполнимой.

**Цель исследования.** Разработать специализированные устройства для фиксации грудных электродов для проведения ЭКГ у новорожденных детей, в том числе недоношенных и маловесных.

**Материалы и методы.** Проведено измерение расположения прекардиальных электродов на грудной клетке у 55 новорожденных детей, в том числе у 25 детей с массой тела от 2000 гр. до 3000 гр., у 15 - от 3000 гр. до 4000 гр. и у 15 детей - до 2000 гр. в соответствии со стандартным расположением точек для регистрации общепринятых отведений.

**Результаты.** На основании полученных измерений создана модель устройства для фиксации одновременно 6 грудных отведений на грудной клетке новорожденного. Устройство представляет собой гибкую пластину из термопластичного полиуретана с расположенными на ней шестью отверстиями для крепления грудных электродов и двумя отверстиями для крепления полиуретановых фиксаторов и резиновой перфорированной медицинской ленты. Отверстия для фиксации электродов с внутренней стороны пластины имеют углубления, что позволяет полностью погрузить электроды в толщу пластины и добиться того, что поверхность электрода и внутренняя поверхность пластины находятся на одной линии, что обеспечивает плотный контакт электродов с кожей ребенка. Полиуретан, из которого выполнены пластина для фиксации электродов и фиксаторы, является гипоаллергенным материалом, что обеспечивает безопасность его применения у детей, а эластичные свойства этого материала обеспечивают плотное прилегание пластины к коже ребенка. Полиуретан является рентгенопроницаемым материалом, что обеспечивает возможность непрерывной длительной регистрации ЭКГ в условиях рентгенологического исследования у новорожденных, проходящих лечение в отделениях реанимации и интенсивной терапии, не прерывая кардиологическое обследование на время рентгенодиагностики. Размеры (длина и ширина) пластины различны и зависят от массы тела ребенка. В отверстия в пластине вставляются плоские предварительно соединенные с кабелем («pre-wired») ЭКГ электроды диаметром не более 10 мм. При использовании одноразовых электродов, таких как FIAB S.P.A (Италия) или Skintact PD50-SFC (Австрия) с них предварительно удаляют липкую основу. Зафиксированные в пластине электроды обеспечивают стандартизацию их размещения на грудной клетке в соответствии с анатомически правильными ориентирами и одновременную регистрацию ЭКГ сигналов от всех 6 грудных электродов. При наложении пластины с вставленными в нее грудными электродами необходимо определить только 2 анатомических ориентира - правый и левый край грудины в III – IV межреберии и установить пластину таким образом, чтобы этим ориентирам соответствовали верхние два отверстия пластины, что упрощает процесс наложения электродов. Фиксация гибкой пластины на теле ребенка осуществляется при помощи резиновой перфорированной медицинской ленты, что дает возможность регулировки длины ленты в зависимости от объема грудной клетки ребенка, тем самым обеспечивается плотная фиксация электродов к коже ребенка и длительная регистрация ЭКГ.

**Выводы.** Предлагаемое устройство позволяет качественно, стабильно и безопасно зафиксировать одновременно все 6 грудных электродов на грудной клетке ребенка, в том числе недоношенного, что стандартизирует условия обследования и повышает достоверность полученных результатов, обеспечивает достаточную продолжительность обследования по времени.

Рогова А.С.<sup>1,5</sup>, Соловьева И.В.<sup>4</sup>, Мартынов А.А.<sup>5</sup>, Ахалова Е.А.<sup>1</sup>, Ермохина Д.А.<sup>3</sup>

## КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У ДЕТЕЙ С ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, РОДИВШИХСЯ У ЖЕНЩИН С ТРОМБОФИЛИЕЙ

(Научные руководители - д.м.н. проф.Ильина А. Я.<sup>1</sup>, д.м.н. проф.Мищенко А. Л.<sup>2</sup>)

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

<sup>2</sup> ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

<sup>3</sup>ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

<sup>4</sup>Городская клиническая больница №52

<sup>5</sup>Детская городская клиническая больница им З.А. Башляевой

Москва, Российская Федерация

**Введение.** Состояние системы гемостаза (СГ) у детей с последствиями перенесенной церебральной ишемии, родившихся у женщин с тромбофилией, определяет диагностику, лечение и профилактику развития тромбо-геморрагических осложнений.

**Цель исследования.** Изучить показатели специальных методов исследования СГ у детей с доброкачественной внутричерепной гипертензией (ДВЧГ), родившихся у женщин с тромбофилией (ТФ)

**Материалы и методы.** Дети первого месяца жизни с последствиями перенесенной церебральной ишемии, родившиеся у женщин с ТФ: I группа - с наличием ДВЧГ (n=26); II группа - без ДВЧГ (n=31). Проведена оценка специальных методов исследования СГ: тромбоэластографии - для оценки общей свертываемости (коагуляция хронометрическая (r+k) и структурная (ИТП - индекс тромбодинамического потенциала)); двойной тромбоэластографии (сравнение плазмы богатой тромбоцитами и бестромбоцитарной плазмы) - для оценки коагулянтной активности тромбоцитов (КАТ); агрегатографии - для оценки агрегационной и функциональной активности тромбоцитов при стимуляции АДФ и адреналином соответственно, а также количественное определение маркеров тромбинемии (ФМ - фибрин-мономеры и РФМК - растворимые фибрин-мономерные комплексы) и фибринообразования (ПДФ - продукты деградации фибрина и Д-димеры).

**Результаты.** По данным тромбоэластограммы у детей с ДВЧГ и у детей без ДВЧГ в большом проценте случаев выявлялась хронометрическая гиперкоагуляция (76,9% и 74,2%, соотв.) и у каждого четвертого ребенка - структурная гиперкоагуляция (23,1% и 25,8%, соотв.). А по данным двойной тромбоэластограммы, с одной стороны, у каждого третьего ребенка с ДВЧГ и без ДВЧГ отмечалась признаки гиперкоагуляции в виде повышения КАТ (38,5% и 41,9%, соотв.), а с другой стороны, также у каждого третьего ребенка - тромбоцитопатические тенденции в виде снижения КАТ (30,8% и 32,3%, соотв.). Были оценены агрегантная и функциональная активность тромбоцитов при помощи агрегатограммы. У детей с ДВЧГ по сравнению с детьми без ДВЧГ чаще определялась гиперфункция (30,8% и 12,9%, соотв.) и гиперагрегация тромбоцитов (38,5% и 25,8%, соотв.). При этом был выше и средний показатель функциональной активности тромбоцитов ( $73,50 \pm 17,48$  и  $59,00 \pm 5,48$  соотв.). При этом у детей с ДВЧГ и у детей без ДВЧГ отмечалась гипофункция тромбоцитов у каждого третьего ребенка (30,8% и 29,0%, соотв.) и только у детей без ДВЧГ отмечалось снижение агрегационной активности тромбоцитов. Следовательно, гипофункция тромбоцитов у детей независимо от наличия ДВЧГ и снижение агрегации тромбоцитов у детей без ДВЧГ отражает тромбоцитопатическую тенденцию системы гемостаза. Также у детей с ДВЧГ и без ДВЧГ практически в одинаковом проценте случаев определялись маркеры фибринообразования в виде ПДФ (15,4% и 19,4%, соотв.). При этом у детей без ДВЧГ достоверно чаще определялись маркеры фибринообразования в виде Д-димеров (48,4% и 7,7%,  $p=0,009$ ) и только у детей без ДВЧГ в единичных случаях определялись маркеры тромбинемии в виде ФМ (6,5%). Таким образом, у детей без ДВЧГ выявлялись тромбоцитопатические тенденции в виде снижения агрегации тромбоцитов на фоне хронической активации внутрисосудистого тромбообразования в виде повышения Д-Димеров.

**Выводы.** Для детей первого месяца жизни при наличии доброкачественной внутричерепной гипертензией, родившихся у женщин с тромбофилией, клиническое значение имеют такие показатели системы гемостаза как повышенный потенциал свертывания крови в виде хронометрической и структурной гиперкоагуляции, а также усиление потенциала свертывания крови в виде повышения коагулянтной активности, гиперфункции и гиперагрегации тромбоцитов, что необходимо учитывать в алгоритме диагностики, лечения и профилактики тромбгеморрагических осложнений.

Ситникова К. А., Фетисова С.Г.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ И ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЙ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ, АССОЦИИРОВАННОЙ С МУТАЦИЯМИ В ГЕНЕ MYH7, У ДЕТЕЙ С РАЗНЫМ ВОЗРАСТОМ ДЕБЮТА

(Научный руководитель - д.м.н. Васичкина Е. С., д.м.н. Первунина Т. М.)

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Примерно 40% пациентов с генетически детерминированной гипертрофической кардиомиопатией (ГКМП) имеют мутации в генах, кодирующих саркомерные белки, наиболее часто в гене MYH7. Данные варианты ассоциированы с более выраженным фенотипом гипертрофии миокарда и неблагоприятным прогнозом. Кроме того, течение заболевания у детей с данным генотипом отличается в зависимости от возраста дебюта.

**Цель исследования.** Сравнить клиническое течение и фенотипические особенности ГКМП у пациентов с мутациями в генах MYH7 с дебютом на первом году жизни и с более поздней манифестацией заболевания.

**Материалы и методы.** В исследование включено 27 детей с вариантами в гене MYH7 с манифестацией заболевания на первом году жизни (n=10; 37,1%), а также с дебютом заболевания после 1 года жизни (n=17; 62,9%). Проведен ретроспективный анализ истории болезни, изучены анамнез заболевания и семейный анамнез, данные физикального осмотра, результаты лабораторных и инструментальных исследований.

**Результаты.** Среди исследуемых пациентов (n=27) преобладали мальчики (n=20; 74,1%). Разницы по половому составу между возрастными группами не отмечено. Медиана манифестации заболевания в общей группе (n=27) составила 8 лет, с размахом дебюта от рождения до 14 лет. У пациентов с дебютом на первом году жизни медиана выявления составила 0,1 [0,0;0,5] лет, а у пациентов с поздней манифестацией - 13,0 [8,8;14,0] лет. Случаи ВСС в семье отмечены у 2 детей (7,4%) только в группе с дебютом старше года. Семейные формы ГКМП встречались примерно в 33% всех случаев. Синкопальные состояния несколько чаще регистрировались у пациентов с дебютом заболевания старше года. Неустойчивая желудочковая тахикардия отмечена у 2-х пациентов (7,4%, по 1 человеку в каждой возрастной группе). Частота обструктивной формы ГКМП была выше у детей с дебютом на первом году жизни – 5 (50%, p=0,05). Нарушение диастолической функции миокарда наиболее часто отмечено у пациентов с манифестацией заболевания на первом году жизни (p=0,05). Интересным и впервые установленным является наблюдение, что у пациентов с дебютом заболевания старше года отмечено достоверно чаще наличие аномалий коронарных артерий, а именно мышечных мостиков (n=4; 23,5%, p=0,02). Показатели толщины МЖП и ТЗСЛЖ не различались между группами по возрасту дебюта, не было отмечено и различия по наличию фиброза миокарда при проведении МРТ исследования. Уровень NT-proBNP достоверно был выше у детей с более ранним дебютом ГКМП. Показатели КФК-МВ были достоверно выше у детей с дебютом до года. Оперативное лечение ГКМП в виде миоэктомии было проведено у 2 (7,4%), по одному в каждой группе. ИКД установлен 3 (11,1%) пациентам с дебютом заболевания старше одного года, однако, на момент исследования срабатываний устройства не отмечено. В исследуемой выборке зарегистрирован 1 летальный исход в группе детей с дебютом до года.

**Выводы.** У трети пациентов в исследовании дебют ГКМП, ассоциированный с мутацией в гене MYH7 отмечен уже на первом месяце жизни. У детей с ранней манифестацией заболевания отмечено более тяжелое течение сердечной недостаточности. Уникальной особенностью фенотипа ГКМП с дебютом заболевания старше года является наличие мышечных мостиков. Понимание генетической природы заболевания является фундаментальным моментом для определения персонализированного подхода к ведению пациента, выбора терапии, определения тяжести течения и прогноза.



Сунцова Н. В., Мещеряков И. С., Савинова Е. В., Куклина А. С.

## КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГЕМОЛИТИЧЕСКИХ АНЕМИЙ У ДЕТЕЙ ГОРОДА ТЮМЕНЬ

(Научный руководитель - к.м.н., доцент Хорошева Е. Ю.)

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Тюмень, Россия

**Введение.** Гемолитические анемии (ГА) – группа анемий, обусловленных повышенным разрушением эритроцитов (ЭР) в связи с уменьшением длительности их жизни. В структуре болезней крови у детей ГА составляют около 5,5 %, среди всех анемий — до 15 %. Выделяют наследственные и приобретенные формы ГА. Среди наследственных форм ГА лидируют микросфероцитоз (НМЦ) и дефицит глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы. В структуре приобретенных ГА - аутоиммунная гемолитическая анемия (АИГА), встречаемость которой имеет прямую пропорциональную зависимость от возраста.

**Цель исследования.** Провести клинико-статистический анализ гемолитических анемий у детей города Тюмень.

**Материалы и методы исследования.** Ретроспективный анализ историй болезней пациентов детского возраста, получавших лечение в ГБУЗ ТО ОКБ №1 в период с 2006-2024 года, с установленным диагнозом ГА. Статистическая обработка - Excel 2013 («Microsoft», США). Количественные данные, имеющие отличное от нормального распределение, представлены в виде медианы (Me) и межквартильного размаха [25-перцентиль; 75-перцентиль]. Значимость различий между зависимыми группами - t-критерий Вилкоксона. Достоверность различий между группами качественных данных - критерий Хи-квадрат и Хи-квадрат с поправкой Йейтса для числа наблюдений 5 и меньше. Статистическая значимость при значении  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Группу исследования составили 42 пациента - 26 (61,9%) девочек и 16 (38,1%) мальчиков. Медианный возраст составлял 2,83 [0,63; 8,81]. Все пациенты были поделены на пять возрастных групп: до года 28,57% (n=12), ранний детский возраст 21,43% (n=9), дошкольники 14,29% (n=6), школьники 14,67% (n=7), подростки 19,05% (n=8). Приобретенные ГА - 54,8% (n=23), наследственные ГА - 45,2% (n=19). В группе приобретенных ГА: АИГА - 91,3% (n=21), ГБН - 8,6% (n=2). Наследственные ГА в основном представлены **НМЦ 89,47%** (n=17) и не типичной для нашего региона в-талассемией 10,5% (n=2). При этом, наследственная отягощенность при НМЦ - 70,6%, в-талассемии - 50% [ $p < 0,001$ ]. **В возрастном аспекте НМЦ** доминировал у детей до года - 58,3% и подростков - 62,5%. АИГА преобладали у школьников 71,4%, и в раннем возрасте 77,8%.

В структуре первичных обращений доминируют приобретенные ГА (77,8%) [ $p=0,013$ ]. Сочетание факта острого респираторного заболевания (ОРЗ) перед госпитализацией с АИГА у 100% (n=12). В структуре повторных обращений преобладал НМЦ - 62,5%, без ОРЗ накануне (73,3%) [ $p=0,010$ ]. Медианное значение уровня гемоглобина (HGB) у пациентов при поступлении составило 84 [76; 102] г/л. Анемия средней степени - 47,6%, легкой - 26,2%. У детей до года и раннего детского возраста медианные показатели HGB были ниже средних значений – 77 [75; 84] г/л и 75 [64;85] г/л соответственно. На фоне лечения достоверно увеличилось содержание HGB [ $p<0,01$ ], ЭР [ $p<0,01$ ] в крови и снизились показатели общего билирубина [ $p<0,01$ ] и АСТ [ $p<0,05$ ]. Наиболее часто у пациентов с ГА выявлялась бледность кожи и слизистых. Наличие иктеричности кожных покровов достоверно чаще встречалось у пациентов с гепатоспленомегалией [ $p=0,03$ ].

**Выводы.** Таким образом, приобретенные и наследственные ГА имеют практически равные доли в структуре ГА у детей - 54,8% и 45,2% соответственно. Наследственные формы представлены НМЦ (89,7%), а приобретенные – АИГА (91,3%) преимущественно. К триггерам реализации АИГА можно отнести ОРЗ накануне. Первичные обращения достоверно чаще с приобретенными ГА [ $p=0,013$ ]. Преобладающий возраст детей с первичными обращениями с приобретенной ГА – ранний детский. Среди повторных обращений в 62,5% наследственная ГА, без указания на ОРЗ в анамнезе [ $p=0,010$ ]. НМЦ преобладает у детей до года и подростков в исследуемой группе, а у детей раннего возраста и школьников чаще встречается АИГА. При госпитализации анемия имела среднюю степень тяжести. В группах детей до 3-х лет медианные показатели гемоглобина были ниже. Достоверно в процессе лечения увеличилось содержание гемоглобина, эритроцитов в крови и снизились показатели общего билирубина и АСТ [ $p<0,05$ ].

Сусорова А. К.

## РЕЖИМ ДНЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

(Научный руководитель доцент кафедры детских болезней с клиникой, к.м.н. Алешина Екатерина Ивановна)

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

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** В раннем возрасте дети интенсивно растут и развиваются, что предъявляет высокие требования к организации их жизнедеятельности. Режим дня влияет на эмоциональное состояние и психическое здоровье детей, помогает формировать у детей чувство безопасности и стабильности. Соблюдение режима дня может способствовать укреплению иммунной системы и снижению заболеваемости среди детей. В условиях цифровизации, расширения возможностей применения гаджетов, в том числе для детей, исследование экранного времени в группе детей раннего возраста становится особенно актуальным для разработки рекомендаций по его оптимизации и возможном влиянии на здоровье ребенка.

**Цель.** Проанализировать влияние состояния здоровья матери и организация режима ее дня на особенности развития и здоровье детей раннего возраста.

**Материалы и методы.** Информация получена путем опроса респондентов с помощью анонимной анкеты, которая состоит из 5 блоков (51 вопрос), посвященных сбору данных об анамнезе жизни и акушерском анамнезе матери, характере режима дня ребенка в двух отрезках первого года. Изучался анамнез жизни ребенка, прогулки, сон, приступы беспричинного плача, заболеваемость на 1 году, использование гаджетов и длительность просмотра мультфильмов. В процессе анкетирования было опрошено 250 человек, из них 136 (54,4%) девочек и 114 (46,6%) мальчиков. Полученные данные были проанализированы с помощью статистических методов. Проведен анализ и определение достоверности полученных данных с помощью критерия  $\chi^2$ .

**Результаты.** В ходе анализа стало известно, что родители начинают чаще практиковать совместный сон с ребенком в возрасте старше 6 месяцев (55%), в отличие от детей младшего возраста (38%). Выявлено, что большая часть детей в возрасте, как до 6 (45%), так и после 6 месяцев (39%) засыпали во временной промежуток с 20:00 до 22:00, что полностью соответствует нормам ВОЗ. Был проведен анализ частоты прогулок с детьми грудного возраста, из которого известно, что с детьми в возрасте до 6 месяцев родители стараются гулять ежедневно (73%), либо как минимум 1-2 раза в неделю (21%) в то время, как с детьми второго полугодия жизни некоторые родители гуляют менее 1 раза в неделю (4%). Большее количество детей имели доступ к гаджетам до 1 года, из них смотрят мультфильмы дети в возрасте 9-12 месяцев (71%). Средняя продолжительность просмотра мультфильмов детьми в возрасте до 1 года составляла более 1 часа (59%), что противоречит нормам ВОЗ. Использование детьми гаджетов в возрасте до 6 месяцев приводило к нарушению сна и приступам беспричинного плача у детей, как первого, так и второго полугодия жизни ( $p=0.017$ ). В ходе анализа влияния неблагоприятных факторов пренатального анамнеза матери на частоту заболеваемости ребенка на 1 году жизни, а также на развитие необоснованных приступов плача и нарушений сна, выявлено, что течение беременности на фоне гипертензии у мамы приводит к нарушению сна у детей до 6 месяцев (56%) приводит беспричинным приступам плача у детей до 6 месяцев (59%), а также к заболеваниям детей на 1 году жизни (76%).

Если анамнез матери отягощен по анемии, то частота болезней у ребенка на 1 году жизни увеличивается в 3 раз, относительно детей, не имеющих таких проблем у мамы ( $p=0,034$ ). Обнаружено, что матери, родившие в возрасте старше 30 лет, прививают своим детям четкий режим сна на 1 году жизни ( $p=0.003$ ). В этой возрастной группе матери имеют детей, которые лучше спят до 6 месяцев ( $p=0.002$ ), меньше беспричинно плачут до 6 месяцев, реже болеют на 1 году жизни.

**Выводы.** При наличии во время беременности анемии у матери, ее ребенок будет с большей вероятностью чаще болеть на 1 году жизни. Неблагоприятным фактором течения беременности у матери является наличие артериальной гипертензии, так как ребенок, может иметь нарушения сна, частые, беспричинные приступы плача в возрасте до 6 месяцев, и будет чаще болеть на 1 году жизни.

Использование детьми гаджетов в возрасте до 6 месяцев приводит к нарушению сна и приступам беспричинного плача у детей до 6 месяцев, а также они имели нарушения сна в течении всего первого года жизни. Матери, родившие в возрасте старше 30 лет, прививают своим детям четкий режим сна на 1 году жизни, что отражается на их самочувствии и качестве сна.

Сысоева А. Ю.

## АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА ПРИ ВРОЖДЕННЫХ СОЧЕТАННЫХ ПОРОКАХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

(Научные руководители - д.м.н., проф. Волгина С.Я., к.м.н., асс. Вахитова Л.Ф.)

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Казань, Россия

**Введение.** Пороки развития являются одной из главных причин заболеваемости и смертности среди детей. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, они встречаются у 2-3% новорожденных, что делает эту тему актуальной для исследований. Причины возникновения врожденных пороков развития (ВПР) разнообразны. Пороки сердца часто сопровождаются другими аномалиями, что усложняет их диагностику и лечение. По литературным данным, ВПР сердечно-сосудистой системы (ССС) составляют от 14% до 55,9% всех случаев аномалий развития, при этом лишь 25% из них имеют сопутствующие внесердечные аномалии. Среди ВПР ССС лишь 2-3% являются сочетанными. Несмотря на проведенные исследования, многие аспекты взаимосвязи между пороками развития и сердечными аномалиями остаются недостаточно изученными, что открывает возможности для новых открытий и углубления существующих знаний.

**Цель исследования.** Проанализировать частоту и структуру заболеваемости сочетанных ВПР детей, госпитализированных в отделение патологии новорожденных (ОПН) детской республиканской клинической больницы Республики Татарстан за 2023 год.

**Материал и методы:** Анализ 1140 историй болезни детей, госпитализированных в ОПН Детской республиканской клинической больницы г. Казань за 2023 годы. Из них отобраны карты стационарных больных (форма 003/у) с диагнозом врожденный порок развития.

**Результаты.** По данным Росстата в Республике Татарстан в 2023 году родилось – 36398 детей, среди которых ВПР встречались в 2,2% случаев на 1000 живорожденных. Всего за 2023 год в ОПН поступило 1440 человек, в том числе у 684 (47,5%) были выявлены ВПР. Из всех представленных пороков 8,4% являлись сочетанными. Было рассмотрено 58 историй болезни детей с сочетанными пороками развития. ВПР чаще выявлялись у лиц мужского пола (67,2%). При анализе факторов риска было выявлено, что наиболее часто дети с ВПР рождались у матерей в возрасте 18-25 лет (22,4%), 36-40 (20,6%) и более 40 лет (22,4%). Сигмы дисэмбриогенеза описаны у 24,1% новорожденных, из них чаще всего встречались низко расположенные ушные раковины (58,6%), широкое переносье (43,1%), гипертелоризм глаз (29,3%), скошенный лоб (29,3%). При этом у каждого ребенка было несколько стигм. При этом большинство детей с ВПР родились от 1 беременности и 1 родов (37,9%), а также от 2 беременности и 2 родов (44,8%). Прошлые беременности закончились в 68,4% – медицинским абортom и 31,6% - мертворождением. В структуре заболеваний беременных экстрагенитальная патология составляла 72,4%, острое инфекционное заболевание перенесли 48,2%, гестоз 18,9%, угроза прерывания беременности была у 10,3%.

**Результаты.** Из всех ВПР 8,4% являлись сочетанными. Факторами риска пороков развития плода являются: возраст матери, наличие хронических заболеваний и острых процессов во время беременности у матери, заболевания мочевыводящих путей и анемия у женщины, наличие перинатальных потерь в анамнезе, привычное невынашивание беременности.

Терехова А. А., Наймушина У. В., Ахметшина А. Р., Юдицкий А. Д.

## **ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ НЕОНАТАЛЬНОГО СКРИНИНГА НА ВРОЖДЕННЫЕ И НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

*(Научный руководитель - к.м.н., доцент Петрова И. Н.)*

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ижевск, Россия

**Введение.** В последние годы в России произошли существенные преобразования в программе неонатального скрининга. С начала 2023 года, помимо уже существующих методов, в рамках скрининга проводится исследование с использованием тандемной масс-спектрометрии для выявления биохимических маркеров 36 врожденных и наследственных заболеваний. Вопрос о воздействии временных рамок исследования на частоту и характер получаемых результатов остаётся недостаточно прояснённым.

**Цель исследования.** Установить региональные особенности и факторы, влияющие на показатели неонатального скрининга у детей в Удмуртской Республике.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов неонатального скрининга 85289 детей, родившихся в медицинских организациях Удмуртской республики за 2018-2023 годы. В ходе исследования проанализированы данные об охвате неонатальным скринингом (%), частоте выявления подтвержденных заболеваний (на 10000 обследованных), количестве ошибочных результатов (%) и ретестов. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программы Microsoft Excel 2013 методами описательной статистики.

**Результаты:** Охват неонатального скрининга за изучаемый период составил от 97,8% до 99,9%. В 2023 году значение данного показателя составило 99,9%. Наибольшее значение частоты выявления фенилкетонурии отмечено в 2018 году и составило 1,22, врожденного гипотиреоза в 2021 году – 6,88, галактоземии в 2020 году - 1,38, адреногенитального синдрома – в 2021 году – 2,3, муковисцидоза в 2022 году – 1,53 на 10000 обследованных новорожденных. Наименьшее значение частоты выявления фенилкетонурии отмечено в 2019 году и составило 0,68, врожденного гипотиреоза в 2018 году – 3,04, галактоземии в 2022 году – 0, адреногенитального синдрома в 2020 и 2021 году – 1,38, муковисцидоза в 2019 и 2021 году – 0 на 10000 обследованных новорожденных. Принимая во внимание переход на новые сроки забора крови, следует подчеркнуть, что в 2023 году не было зарегистрировано ни одного случая фенилкетонурии, галактоземии и муковисцидоза. При этом частота врожденного гипотиреоза составила 4,72 на 10000 обследованных. Врожденной дисфункции коры надпочечников 2,36 на 10000 обследованных. Одним из значимых итогов проведенного исследования стало выявление высокой доли ложноположительных результатов при врожденном гипотиреозе и врожденной дисфункции коры надпочечников в случае изменения сроков проведения скрининга. Так, частота ложноположительных результатов врожденного гипотиреоза в 2023 году составила 222,05 на 10000, что в 5,4-7,7 раз было выше, чем в предыдущие годы; частота врожденной дисфункции коры надпочечников 144,88, что в 3,4-4,2 раза выше, чем в предыдущие годы.

**Выводы.** Результаты неонатального скрининга определяются сроками забора крови. При более раннем взятии крови повышается частота ложноположительных результатов скрининга на врожденный гипотиреоз и адреногенитальный синдром.



Тягушева Е. Н.

## «QTCOR» КАК ИНСТРУМЕНТ ПРЕДИКЦИИ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ ПРИ ГИПОКСИЧЕСКОМ ПОВРЕЖДЕНИИ ЦНС

(Научные руководители: член-корр. РАН, д.м.н., проф. Балыкова Л. А., д.м.н., проф. Власова Т. И., к.м.н., доц. Науменко Е. И.)

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Саранск, Россия

**Введение.** В патогенезе нарушений ритма сердца (НРС) основными механизмами формирования электрической нестабильности миокарда (ЭНМ) являются прямое гипоксическое повреждение сердечной мышцы, электролитный дисбаланс и дисрегуляция вегетативной нервной системы (ВНС), определяемая перинатальным гипоксическим повреждением центральной нервной системы (ППЦНС). Повреждение обоих контуров регуляции ритма сердца у новорожденных в условиях гипоксии и различная эффективность саногенетических механизмов восстановления функционально-метаболического статуса миокарда и структур ЦНС определяет сложности прогнозирования ЭНМ и адаптации сердечно-сосудистой системы в целом в динамике неонатального периода. Несмотря на наличие определенных подходов к оценке и прогнозированию развития НРС у новорожденных детей с гипоксическими поражениями ЦНС, до настоящего времени отсутствует единый комплексный алгоритм, включающий определение маркеров прямого гипоксического повреждения миокарда, электролитных нарушений и вегетативной дисрегуляции.

**Цель исследования.** Определить прогностическое значение комплекса выявленных ЭКГ-маркеров и корреляционно сопряженных с ними клинико-лабораторных показателей, как предикторов вероятных НРС и разработать алгоритм раннего прогнозирования и модели машинного обучения НРС у новорожденных детей с ППЦНС на основании полученных данных об изменениях биомаркеров и электрофизиологических параметров.

**Материалы и методы.** В работе проведен ретроспективный анализ 153 историй болезни новорожденных детей. На основании критериев включения и исключения новорожденные дети разделены на 3 группы: 1 группа-исследуемая-недоношенные новорожденные дети с ВЖК (I-II ст.) и ЦИ (n=32); 2 группа-сравнения-недоношенные новорожденные дети (n=61) с ЦИ (I-II ст.); 3 группа-контроль-доношенные новорожденные дети (n=60). Основой подхода нейронных сетей, используемые в проекте является алгоритм обучения с помощью градиентного бустинга- технология машинного обучения, которая создает модель прогнозирования путем объединения слабых моделей прогнозирования для решения задач классификации и регрессии. Эта модель использует идею о том, что следующая модель будет учиться на ошибках предыдущей. Приложение для прогнозирования НРС у детей написано на редакторе кодов для программирования Python.

**Результаты.** Найденные взаимосвязи могут помочь в обозначении роли гипоксии, дисавтономии как предиктивных факторов в континууме изменений состояния сердечной регуляции у новорожденных детей. На основании ретроспективного анализа историй болезни создана база данных ЭКГ-параметров и клинико-лабораторных данных новорожденных для последующего обучения искусственного интеллекта. Основой подхода нейронных сетей, используемые в проекте является алгоритм обучения с помощью градиентного бустинга-эта модель использует идею о том, что следующая модель будет учиться на ошибках предыдущей. Приложение для прогнозирования НРС у детей написано на редакторе кодов для программирования Python. Для оптимальной тактики введения входных данных мы использовали элементы кодирования параметров ЭКГ. ЧСС, зубец P, интервал PQ, комплекс QRS, интервал QT и QTc, уровень лактата, а также показатели HCG во входных данных принимали в виде числовых значений. Сегмент ST кодировали: 1-депрессия сегмента ST относительно изолинии, 2-элевация сегмента ST относительно изолинии, 3-сегмент ST находится на изолинии.

**Выводы.** Впервые предложен и реализован уникальный алгоритм оценки риска возникновения проаритмогенных нарушений сердечной деятельности (на основании машинного обучения). Достижимость решения поставленных задач определяется предлагаемым комплексным подходом к определению различных патогенетических компонентов дисфункции миокарда при перинатальных поражениях ЦНС гипоксического генеза. Своевременная оценка рисков позволит эффективно корректировать алгоритм ведения новорожденных детей с ППЦНС гипоксического генеза.



Тягушева Е. Н.<sup>1</sup>

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РАЗВИТИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА У РЕБЕНКА С МИОКАРДИТОМ, КОРОНАРИИТОМ

(Научные руководители: к.м.н., доц. Науменко Е. И.)

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Саранск, Россия

**Введение.** Инфаркт миокарда (ИМ) является глобальной проблемой в педиатрической практике и встречается редко, создавая трудности в диагностике из-за разнообразия клинических проявлений и возможных атипичных симптомов у детей.

**Клинический случай.** Ребенок 4,5 месяцев, находился в ДРКБ с диагнозом сепсис септикопиемия, флегмона правого бедра, двусторонняя нижнедолевая пневмония. Состояние ребенка тяжелое за счет симптомов интоксикации, резкая вялость, отказ от еды, стонет, акроцианоз, одышка до 78-84 в минуту. Дыхание резко ослаблено с обеих сторон, преимущественно в нижних отделах, при аускультации выслушиваются мелкопузырчатые хрипы. Область сердца не изменена, тоны приглушены, шумов нет, ЧСС 136 в минуту, АД 90/50 мм рт.ст. Живот мягкий, печень +2 см, селезенка не пальпируется. В ОАК: лейкоцитоз, нейтрофилез, ускорение СОЭ, анемия тяжелой степени. В БХ анализе крови-повышение СРБ, прокальцитонин (ПКТ), гипопроотеинемия, диспротеинемия с повышением  $\alpha_2$  глобулиновой фракции. На ЭКГ-синусовый ритм, ЧСС 125, резкое отклонение ЭОС вправо, диффузные метаболические нарушения в миокарде левого желудочка. ЭХО КГ: дилатация правых отделов сердца, повышение давления в правом желудочке (ПЖ). На 5-е сутки выросла одышка, отмечалось ослабление дыхания и масса мелкопузырчатых и крепитирующих хрипов, сохраняется приглушенность тонов, появился среднеинтенсивный систолический шум по левому краю грудины, ЧСС до 88 в минуту. ЭКГ- снижен вольтаж желудочкового комплекса в грудных отведениях, нагрузка на ПЖ. ЭХО КГ: дилатация правых отделов сердца, повышение давления в ПЖ. Диагностирован вторичный септический миокардит. В динамике печень+3, селезенка +2. Повышение кардиоспецифических ферментов, тропонина, натрийуретического пептида. На ЭКГ: подъем ST выше изолинии на 3мм в V5-6 отведения, нагрузка на желудочки, QTc 490 мс. На ЭХО КГ-резко нарастает толщина миокарда ЛЖ, уменьшение полости ЛЖ и ПЖ. На ЭКГ появляется глубокий, широкий и зубчатый зубец «Q» в I, II, V5-6 отведениях, QTc 480 мс, признаки ишемии/гипоксии миокарда ЛЖ, блокада левой ножки пучка Гиса. На рентгенограмме органов грудной клетки – отечный синдром, КТИ 61%. Диагностирован трансмуральный ИМ передней и боковой стенки ЛЖ в ходе септического миокардита, коронарита.

**Выводы.** Клинический случай демонстрирует необходимость хорошо спланированного клинического исследования, направленного на определение, диагностику и ведение ИМ у ребенка грудного возраста.

Оськина А. С., Уланова С. В.

## **ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ПНЕВМОНИТ: СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

(Научный руководитель - д.м.н., проф. Кузнецова А. А.)

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Гиперчувствительный пневмонит (ГП) – интерстициальное заболевание легких (ИЗЛ), обусловленное иммунопосредованной реакцией на ингаляционные антигены. По течению ГП выделяют острый (<6 месяцев) и хронический (>6 месяцев), а также по фенотипу фиброзирующий и нефиброзирующий. В структуре ГП отмечается воздействие различных этиологических факторов: токсическое воздействие, инфекционные заболевания, отягощенный семейный анамнез, а также контакт с антигенами животных. Несмотря на то что ГП является самым распространенным заболеванием у детей, среди данной группы пациентов сохраняется его гиподиагностика. Это связано с тем, что заболевание считается “взрослым” или профессиональным и менее характерным для детского возраста, а также до сих пор отсутствуют стандартизированный подход к диагностике ГП у детей и педиатрические клинические рекомендации. Клинические проявления ГП зачастую вариабельны и неспецифичны, что затрудняет постановку диагноза и своевременное назначение терапии.

**Цель исследования.** Выявить на основании 7 клинических случаев ГП у детей особенности дебюта, течения и дифференциальной диагностики.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ 7 историй болезни (ИБ) пациентов с диагнозом ГП на базе Педиатрического отделения №2 клиники СПбГПМУ. Среди них 3 девочки и 4 мальчика в возрасте от 5 до 14 лет.

**Результаты.** На основании клинико-anamnestических данных у 4 пациентов диагностировано острое, у 3 пациентов - хроническое течение болезни, среди них у 1 ребенка диагностирован фиброзирующий фенотип поражения легких. При анализе этиологических факторов в 3 случаях в анамнезе были выявлены контакт с “птичьим антигеном” (домашние попугай, чайки, курицы), у 2 пациентов зафиксировано токсическое воздействие (вдыхание освежителя воздуха; гелия из шарика, обработанного hi-float). У 4 из 7 детей в анамнезе частые ОРЗ, обструктивные бронхиты, внебольничные пневмонии. У 4 из 7 - отягощенная наследственность по atopическим заболеваниям (бронхиальная астма, отек Квинке, лекарственная аллергия). В клинической картине ведущие симптомы: одышка (85,7%), снижение толерантности к физической нагрузке (85,7%), малопродуктивный кашель (71,4%), тахипноэ (71,4%), цианоз (71,4%), потеря веса (57,1%), лихорадка (42,9%). У пациентки с фиброзирующим фенотипом ГП отмечался симптом “барабанных палочек” в виду развития хронической дыхательной недостаточности. Лабораторные изменения неспецифичны, среди них: диспротеинемия (57,1%), повышенный уровень ЛДГ (42,9%) и СРБ (28,6%). На КТВР: диссеминированное поражение обоих легких, уплотнение легочной ткани по типу «матового стекла» у пациентов с хроническим не фиброзирующим течением наблюдались в 85,7% случаев. При хроническом фиброзирующем фенотипе ГП выявлены фиброзные изменения с формированием «сотового легкого» и тракционных бронхоэктазов. При оценке комплексного исследования функции внешнего дыхания (ФВД) выявлены изменения по рестриктивному типу, снижена диффузионная способность легких. В процессе обследования исключены туберкулез, саркоидоз, первичные иммунодефициты, ANCA-васкулиты, паразитарные заболевания, аспергиллез легких и альвеолярный протеиноз. Если возможно установить провоцирующий этиологический фактор, в рамках лечения пациента важно полностью прекратить контакт с антигеном. После постановки диагноза пациенты получали в качестве терапии: системные глюкокортикостероиды (ГКС), а также при развитии дыхательной недостаточности - кислородотерапию. На фоне терапии системными ГКС (преднизолон) отмечены положительные клинический и рентгенологический эффекты.

**Выводы.** В структуре ГП отмечается воздействие различных этиологических факторов, среди них наиболее частый - птичий антиген. Клиническая картина вариабельна, в ней преобладают неспецифические симптомы. В проведении эффективной дифференциальной диагностики значимую роль играет тщательный сбор анамнеза, проведение КТВР и ФВД. Терапия системными ГКС позволяет получить положительный эффект для пациентов с острым и хроническим нефиброзирующим фенотипом ГП. При фиброзирующем фенотипе ГП может быть рассмотрено применение антифибротических препаратов, моноклональных антител (ритуксимаб), иммуносупрессантов, а также трансплантация легких.

Султонова С.А., Ашуров С.Р., Гаибназаров С.С.

## ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ФЕНИЛКЕТОНУРИИ У ДЕТЕЙ. ПРИМЕРЫ ИЗ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

*(Научный руководитель: ассистент кафедры пропедевтики педиатрии М.М. Абдуллаева)*

Ташкентская Медицинская Академия,

Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Фенилкетонурия (ФКУ) — редкое наследственное заболевание, нарушающее метаболизм фенилаланина, что может привести к серьёзным неврологическим расстройствам без своевременной диагностики и лечения. В Узбекистане ограниченные возможности скрининга и диагностики приводят к позднему выявлению заболевания и повышенному риску осложнений. По имеющимся данным, на диспансерном учёте состоят 442 ребёнка с фенилкетонурией, которые получают необходимое лечебное питание.

**Цель исследования.** Продемонстрировать важность ранней диагностики и персонализированного подхода к лечению фенилкетонурии у детей.

**Клинический случай.** Пациент: мальчик, 1 год 2 месяца. Родился в срок, вес при рождении 3400 г, без осложнений. В 6 месяцев появились признаки задержки психомоторного развития, отсутствие контроля головы и реакции на игрушки. При поступлении были выявлены следующие данные: уровень фенилаланина в крови составил 900 мкмоль/л (выше нормы, но ниже значений для классической формы).

Генетическое исследование: подтверждение мутации в гене PAH — варибельная форма заболевания. На основании результатов диагностики было назначено лечение, включающее специализированные аминокислотные смеси («Афенилак 13») и низкобелковую диету, состоящую из низкобелковых продуктов — фруктов, овощей, соков, белковых гидролизатов и аминокислотных смесей, что помогает снизить уровень фенилаланина в крови и поддерживать нормальное развитие.

Регулярный мониторинг уровня фенилаланина в крови был проведён для корректировки дозировки смеси и диеты. Это позволило стабилизировать уровень фенилаланина и улучшить развитие ребёнка.

**Выводы.** Для эффективного предотвращения фенилкетонурии у новорождённых важна профилактика, начиная с периода беременности. Женщинам с риском носительства мутации гена PAH рекомендуется генетическое тестирование и соблюдение диеты с низким содержанием фенилаланина, что снижает риск заболевания у ребёнка. Внедрение скрининга новорождённых позволяет выявить заболевание на ранней стадии и своевременно начать лечение. Своевременная диагностика и индивидуальный подход к лечению помогают предотвратить тяжёлые неврологические последствия, улучшая качество жизни детей с фенилкетонурией. Развитие скрининговых программ и доступность специализированной медицинской помощи в Узбекистане сыграют ключевую роль в улучшении прогноза и здоровья детей, а также в снижении тяжести заболевания.

Федорова В. Р.

## ОТНОШЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ РОДИТЕЛЕЙ К МЯСНЫМ И РЫБНЫМ ПРОДУКТАМ В РАЦИОНЕ МЛАДЕНЦЕВ

(Научные руководители: к.м.н. Кулакова Г.А., к.м.н. Соловьева Н.А.)

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации  
Казань, Россия

**Введение.** Мясо и рыба – значимые составляющие рациона здорового ребенка первого года жизни. Эти продукты – необходимый строительный материал для малыша, поскольку являются источником полноценного легкоусвояемого белка, содержащего все незаменимые аминокислоты, нужные растущему организму, **который можно получить только с пищей. Своевременное введение мяса в рацион обеспечивает профилактику железодефицитных состояний малютки.** Полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК) семейства  $\omega$ -3, содержащиеся в рыбьем жире входят в состав мембран клеток и играют важную роль в развитии и нормальном функционировании разных систем организма.

**Цель исследования.** Изучить отношение родителей к срокам введения, качеству и количеству мяса и рыбы в питании здоровых детей первого года жизни.

**Материалы и методы исследования.** На базе ГАУЗ «ДГП №10» г. Казань, а также в «Google-форме» проведено анонимное анкетирование родителей по разработанной анкете, содержащей вопросы по отношению родителей к мясным и рыбным продуктам в питании детей первого года жизни. Использовались методы интерпретационной статистики и программы Microsoft Excel.

**Результаты.** В исследовании приняли участие 100 родителей, имеющих детей в возрасте 1-2 лет. Все респонденты являются сторонниками традиционного питания. Преобладающее большинство родителей (71%) считают, что мясо должно быть в рационе ребенка первого года жизни. Больше половины родителей (55%) вводят мясо в рацион малыша в сроки 7-12 мес., а 14 % обследованных дают его детям только после года. В возрасте 4-5 мес. получают мясной прикорм 20% здоровых детей. Лишь 11% респондентов вводят мясо в рекомендуемый срок (6 месяцев). В качестве первого мясного продукта 55 % родителей предпочитают куриное мясо, 26% индюшатину, 17% говядину, 1 % конину, 1 % – поликомпонентное мясное пюре. Печень вводится в рацион ребенка в 58 % случаев, язык – в 12%. Больше половины опрошенных (53%) считают, что мясо ребенок должен получать лишь 2-3 раза в неделю. Промышленно приготовленное мясо вводят в рацион грудничка 42% родителей, из которых лишь 5% дают его постоянно, а остальные периодически или изредка. Каждый четвертый респондент считает, что количество мясного пюре в рационе ребенка в возрасте 1 года не должно превышать 30-50г., а по мнению 25% опрошенных его количество может быть неограниченным и зависеть от желания ребенка. Осторожно родители вводят в рацион младенцев рыбу. Больше половины детей начинают получать ее с 12 месяцев и позже, в то же время каждый пятый – в возрасте 4-7 мес. Лишь 8% малышам рыба вводится в рацион в рекомендуемые сроки. Промышленно приготовленное рыбное пюре в рационе у 29% детей, из них: только 13% на постоянной основе, периодически 87%. Непостоянное использование промышленных мясных и рыбных продуктов (87%) родители связывают с их высокой стоимостью. Имеют информацию о необходимости введения мяса и рыбы ребенку первого года жизни 71% родителей, при этом из них лишь 42% получили необходимую информацию от педиатра, а 58% из интернета, от родственников, друзей и других источников.

**Выводы.** В результате проведенного исследования выявлено, что не все родители информированы о цели введения, сроках, качестве и количестве мяса в рационе детей первого года жизни, а также преимуществах промышленно приготовленного мясного продукта. Большинство родителей поздно начинают вводить его в рацион малыша. Чаще чем другие виды мяса, используют куриное, имеющее наиболее низкое содержание гемового железа и не отвечающего целям введения мясного продукта. Полученные данные свидетельствуют и о недостаточной осведомленности родителей о пользе рыбы и необходимом количестве ее в рационе ребенка. Как показывает проведенное исследование, рыбный прикорм вводится в питание малыша осторожно и лишь ближе к году. Часть родителей придерживается мнения регулярного использования промышленно приготовленных мяса и рыбы в рационе младенца, однако высокая стоимость не позволяет их использовать ежедневно. Нужную информацию о том, что мясо и рыба – важные составляющие рациона здорового ребенка первого года жизни родители получают менее чем в половине случаев от врача-педиатра.

Филоненко М. В., Салаватов И. Р., Юдицкий А.Д.

## КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОАГУЛОПАТИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

(Научный руководитель – к.м.н. Петрова И.Н.)

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Ижевск, Россия

**Введение.** Коагулопатии новорожденных представляют собой важную проблему в деятельности педиатров и неонатологов. Частота выявления данного состояния составляет 1-5%. Временные рамки появления коагулопатий остаются неясными, а разнообразие потенциальных причин обуславливает трудности для первичной диагностики и последующей терапии.

**Цель.** Изучить клинические особенности течения коагулопатий, а также проанализировать структуру сопутствующих патологий в периоде новорожденности.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ 192 медицинских карт детей, проходивших лечение в отделении патологии новорожденных и недоношенных детей БУЗ УР «РДКБ МЗ УР». В ходе исследования проводилась оценка частоты встречаемости коагулопатий у детей первых дней жизни, особенности гемостазиограммы: показатели активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), протромбиновое время, фибриноген. Оценивали взаимосвязь данной патологии с различными заболеваниями периода новорожденности. Статистическая обработка результатов проводилась в программе Statistica 6.0 методами описательной статистики.

**Результаты.** Установлено, что 100 (52%) обследованных на первой неделе жизни имели различные изменения в гемокоагулограмме. При анализе было отмечено, что признаки гипокоагуляции наблюдались у 55% детей, из них повышение АЧТВ установлено у 62%, снижение фибриногена - у 17%, удлинение протромбинового времени – у 10%. Обращало внимание, что признаки гиперкоагуляции наблюдались у 29% детей. При анализе клинического статуса обследованных установлено, что 27% из них являлись недоношенными, 1% составили перенесенные дети. В структуре заболеваний наиболее часто встречались неонатальная желтуха (61%), церебральная ишемия (47%), постгипоксическая кардиопатия (27%), внутриутробные инфекции (21%). Врожденные пороки сердца диагностированы у 20% обследованных, пиелоктазия – у 6%. Послеродовые кефалогематомы выявлены у 6 детей. В результате анализа клинических наблюдений за детьми с коагулопатиями было установлено, что наиболее выраженное нарушение наблюдается в функционировании внутреннего механизма гемостаза, что проявляется в удлинении АЧТВ. Данное явление указывает на наличие состояния гипокоагуляции, что ассоциируется с повышенной предрасположенностью к геморрагическим осложнениям у новорожденных. Выявленные данные подчеркивают критическую значимость своевременной диагностики и непрерывного клинического мониторинга у новорожденных с нарушениями гемостаза, что потенциально может способствовать оптимизации клинических исходов и повышению качества медицинской помощи.

**Выводы.** Клинико-лабораторное обследование новорожденных, проходивших лечение на 2 этапе выхаживания многопрофильной детской больницы, выявило высокую частоту коагулопатий с преимущественным развитием гипокоагуляции, а также широкий спектр коморбидной патологии.



Ханафина М. А., Гарина Г. А.

## **БИОМАРКЕРЫ В ДИАГНОСТИКЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ**

*(Научный руководитель - д.м.н., проф. Камалова А.А.)*

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Казань, Россия

**Введение.** Серологические маркеры являются эффективным вспомогательным инструментом в диагностике воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК). В клинической практике широко оцениваются анти-нейтрофильные цитоплазматические антитела (ANCA) и антитела к *Saccharomyces cerevisiae* (ASCA). Несмотря на большой опыт применения, данные о клинико-диагностической ценности перечисленных маркеров противоречивы.

**Цель исследования.** Целью исследования является изучение клиническо-диагностической ценности ANCA и ASCA у детей с болезнью Крона (БК) и язвенным колитом (ЯК).

**Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ историй болезней 136 педиатрических пациентов с ВЗК: 102 с ЯК и 34 пациента с БК. Титры ANCA и ASCA определялись методом иммуноферментного анализа. Клиническая активность оценивалась с помощью шкал PUCAI (Pediatric Ulcerative Colitis Activity Index) при ЯК и PCDAI (Pediatric Crohn's Disease Activity Index) при БК.

**Результаты.** Не было обнаружено статистически значимой разницы в распределении по полу, возрасту и продолжительности заболевания при сравнении клинических данных детей двух групп. Положительные уровни ANCA наблюдались у детей с ЯК и БК в 62,7% (64/102) и 8,8% (3/34) случаев соответственно, что было статистически значимо ( $p < 0,001$ ). Положительные титры ASCA обнаружены у детей с БК в 82,4% (28/34) случаев, в группе ЯК - в 23,5% (24/102) ( $p < 0,001$ ). У ANCA-положительных детей с ЯК чаще встречался тотальный колит ( $p=0,003$ ), поражение гепатобилиарной системы ( $p < 0,001$ ) и умеренная и(или) высокая клиническая активность заболевания ( $p=0,002$ ). В группе БК не было обнаружено статистически значимой разницы между ASCA+ статусом и локализацией поражения, клинической и эндоскопической активностью ( $p=0,505$ ,  $p=0,459$  и  $p=0,554$  соответственно). По нашим данным, значения индексов клинической активности у пациентов обеих групп коррелировали с эндоскопической активностью ( $p < 0,001$ ). Сравнительный анализ получаемой терапии в зависимости от серологического статуса не выявил статистически значимых различий, хотя и прослеживалась тенденция более частой эскалации терапии до глюкокортикостероидов и генно-инженерных биологических препаратов детям с положительными титрами ANCA/ASCA. У 37 детей с ЯК титры ANCA оценивались повторно со средним интервалом 6,3 месяцев. У 28 пациентов (76%) статус ANCA остался прежним. У 13 пациентов с БК титр ASCA оценивался повторно со средним интервалом 6,7 месяцев. У 11 пациентов (85%) серологический статус остался прежним.

**Выводы.** Положительный статус ANCA и ASCA отмечался достоверно чаще у пациентов с ЯК и БК, соответственно. У ANCA+ пациентов с ЯК достоверно чаще встречался тотальный колит и поражение гепатобилиарной системы. Биомаркеры показали себя достаточно стабильными в динамике: 66% детей с ЯК и 85% детей с БК сохранили свой серологический статус с течением времени. Таким образом, мы можем предположить, что получаемая терапия не влияет значительно на изменение серологического статуса, однако, это требует дальнейших крупных проспективных исследований.

Шаршова А. И., Драгунская А. Р., Гилев К. А.

## ОПЫТ СОЗДАНИЯ И АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНОГО РЕГИСТРА ПАЦИЕНТОВ Г.ТЮМЕНИ И ЮГА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ С КИСТОЗНЫМ ФИБРОЗОМ

(Научный руководитель - к.м.н., доц. кафедры Хорошева Е.Ю.)

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Тюмень, Россия Тюмень, Российская Федерация

**Введение.** Муковисцидоз (МВ) - аутосомно-рецессивное моногенное наследственное заболевание с патологическими изменениями гена CFTR, кодирующего белок транспорта хлора, характеризующееся поражением всех экзокринных желёз, а также жизненно важных органов и систем. Распространенность заболевания среди новорожденных составляет, по данным ВОЗ, 1:600 до 1:17000. Ежегодно в мире рождаются более 45 000 детей, больных МВ, в России — 3969 человек.

**Цель исследования.** Создание и анализ данных регионального регистра кистозного фиброза г. Тюмени и юга Тюменской области.

**Материалы и методы.** Проведено сплошное ретроспективное исследование 59 амбулаторных и стационарных карт детей и подростков с установленным диагнозом МВ. Данные обработаны в электронной таблице Microsoft Excel с использованием аналитического и статического подхода.

**Результаты.** На конец 2024 г. в Тюменской области — 59 человек с установленным диагнозом МВ из них 52,5% (n=31) мальчиков и 47,5% (n=28) девочек, средний возраст пациентов 12,3±8 лет. 18,6% пациентов (n=11) достигли 18 лет и переведены под наблюдение специалистов. Диагноз установлен по неонатальному скринингу в 83,1% (n=49), а в 16,9% (n=10) старше года по различным причинам. 57,6% (n=34) пациентов живут в Тюмени, 20,3% (n=12) – в районных поселениях. Вне зависимости от места проживания в г.Тюмень диспансерное наблюдение по МВ сконцентрировано на базе ГБУЗ ТО ОКБ №1 детского консультационно-диагностического центра. По тяжести течения заболевания преобладают пациенты со средней степенью тяжести — 61,0% (n=36). Все пациенты детского возраста с диагнозом МВ 84,7% (n=50) обследованы генетически. Отмечается генетическое разнообразие патологических вариантов гена CFTR – всего 23 варианта. При анализе регионального регистра наиболее частый патологический вариант CFTR - delF508 - выявлен у 33,9% (n=20) в гомозиготном состоянии и 30,5% (n=18) в гетерозиготном состоянии в различных вариантах (всего 10 различных комбинаций). Среднетяжелая экзокринная недостаточность отмечена у пациентов со следующим патологическим вариантом CFTR — W1282X/2184insA и delF508/E92K, что свидетельствует о приверженности к терапии и надлежащем качестве наблюдения за пациентами с МВ. Установлено, что дыхательная недостаточность (ДН) 3 степени не зафиксирована, ДН 2 степени у 11,9% (n=7) пациентов регистра из них 1,7% (n=1) с CFTR - delF508/delF508, 10,2% (n=6) уже наблюдаются во взрослой сети (генетический вариант гена CFTR не определен). 25,4% (n=15) сформировали бронхоэктазы из них 9 пациентов с CFTR - delF508/delF508. Полипозный риносинусит зафиксирован – у 32,2% (n=19), при этом 16 пациентов из них с CFTR - delF508 гомо- и гетерозиготном состоянии, 15,8% (n=3) другие генетические варианты. Носительство Ps. aeruginosa - у 35,6% (n=21) из которых гомозиготный тип CFTR - delF508 имели 47,6% (n=10), а S. aureus наблюдалось у 45,0% (n=9) с CFTR - delF508/. Особенности регионального регистра: CFTR-1660delG/Dup.ex.7- ультра редкий патологический вариант- 3-й ребенок, занесенный в мировой регистр, CFTR-E217G/L233R/G509D и L138ins/E92K «мягкие» варианты-отсутствие клинических проявлений, даже без симптоматической терапии.

Генетический диагноз определяет показания для назначения таргетной терапии. Все пациенты детского возраста в г. Тюмени старше 2-х лет, нуждающиеся в таких препаратах, обеспечены ими.

**Выводы.** Создан и актуализирован региональный регистр больных МВ для системного подхода к ведению пациентов. Наиболее частой генетической основой МВ в регионе является патологический вариант гена CFTR - delF508 в гомо- и гетерозиготном состоянии, при наличии которого отмечается более тяжелое течение МВ, что согласуется с общероссийскими данными. У пациентов регистра отмечено отсутствие тяжелых вариантов поражения органов-мишеней. Наблюдение в одном медицинском центре обеспечивает единый подход, позволяет оценить приверженность к терапии и своевременно корректировать возникшие отклонения. Учитывая современные успехи терапии МВ, необходим единый региональный регистр МВ для обеспечения преемственности, оценки эффективности таргетной терапии, определения траектории динамического наблюдения на основе полученных данных.

Эйрих С.В.

## **ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СКРИНИНГА ОБЩЕГО ХОЛЕСТЕРИНА С ЦЕЛЬЮ РАННЕЙ ВЕРИФИКАЦИИ ДИСЛИПИДЕМИЙ У ДЕТЕЙ**

*(Научные руководители - д.м.н. Васичкина Е. С., д.м.н. Первунина Т. М.)*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Дислипидемии представляют собой одни из ключевых факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и их серьезных осложнений, таких как раннее развитие инфаркта миокарда и инсульта. Тем не менее, несмотря на широкую распространенность в популяции, нарушения липидного обмена редко диагностируются своевременно ввиду отсутствия клинических проявлений в раннем возрасте, а также вследствие недоступности определения уровня общего холестерина и его фракций в объемах диспансерного обследования у детей. Самой распространённой дислипидемией является семейная гиперхолестеринемия (СГХС) – наследственное нарушение обмена веществ, сопровождающееся значительным повышением уровня липопротеидов низкой плотности (хс-ЛПНП) в крови и, как следствие, преждевременным развитием и прогрессирующим течением атеросклероза уже в молодом возрасте.

**Цель исследования.** Оценить эффективность проведения рутинного скрининга уровня холестерина у детей Санкт-Петербурга в возрасте от 9 до 11 лет для выявления гиперхолестеринемии.

**Материалы и методы.** Обследованы 1000 детей в возрасте 9-11 лет на уровень общего холестерина с помощью экспресс метода. При выявлении значения общего холестерина более 5,2 ммоль/л дети консультированы врачом детским кардиологом и им проведены дополнительные обследования в условиях КДО ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ России (общий холестерин, ЛПНП, ЛПВП, триглицериды, АЛТ, АСТ, УЗДГ БЦА, выявление дефицита лизосомной кислой липазы путем диагностики методом сухих пятен крови), а также при наличии показаний исследование на мутации в генах LDLR, APOB, PCSK9.

**Результаты.** Повышение уровня общего холестерина выявлено у 87 (8,7%) детей. После проведенного обследования у 14 пациентов подтвержден диагноз СГХС и назначена гиполипидемическая терапия. Все пациенты с установленными диагнозами продолжают дальнейшее наблюдение и лечение на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова».

Клинический случай. Девочка А. 9 лет. При проведении скрининга выявлено повышение общего холестерина до 10 ммоль/л, что стало причиной углубленного обследования пациентки. Из семейного анамнеза известно, что отец девочки умер в 44 года (онкологическое заболевание), ранее наблюдался с гиперхолестеринемией; дед по линии отца умер в 54 года (острая недостаточность мозгового кровообращения). При исследовании медицинской документации стало известно, что в возрасте 7 лет у девочки при прохождении обследования у детского эндокринолога по поводу избыточной прибавки массы тела (+6 кг за 9 мес) впервые были зарегистрированы высокие цифры общего холестерина до 10,02 ммоль/л. В ходе госпитализации исключены вторичные причины гиперхолестеринемии, такие как хронические заболевания почек, нарушения обмена глюкозы, заболевания щитовидной железы, приём лекарственных препаратов, влияющих на липидный профиль. Учитывая вероятный диагноз СГХС по шкале S.Broom, гиперлипопротеинемию (а), отягощённый семейный анамнез, высокие риски раннего дебюта сердечно-сосудистых заболеваний на фоне гиперхолестеринемии, была инициирована гиполипидемическая терапия препаратом из группы статинов (Аторвастатин) в стартовой дозе 10 мг х 1 раз в сутки. Брат девочки, 3 года. Обследован в связи с диагнозом сестры: уровень общего холестерина повышен до 8.20 ммоль/л, триглицеридов до 1.17 ммоль/л, ЛПНП до 6.29 ммоль/л. Кроме того, установлено повышение уровня креатинкиназы общей до 231.0 Ед/л, КФК-МВ до 34.0 Ед/л. Ребенку рекомендовано строгое соблюдение гиполипидемической диеты с последующим контролем липидограммы и наблюдением в динамике.

**Выводы.** Проведенное исследование демонстрирует важность и актуальность скрининга и оценки липидного профиля у пациентов детского возраста в рамках общеустановленной диспансеризации. Данные мероприятия позволят своевременно устанавливать диагноз и, как следствие, снизить процент заболеваемости, инвалидизации и смертности от сердечно-сосудистых причин.

Кульпина А. Я.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ГИПОПЛАЗИИ ЛЕВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА В ПЕРИОДЕ НОВОРОЖДЕННОСТИ

(Научный руководитель - д.м.н. Васичкина Е. С., заведующий кафедрой: Альхова Т.С.)

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Синдром гипоплазии левых отделов сердца (СГЛОС) – врожденный порок развития сердечно - сосудистой системы, который относится к критическим порокам сердца и требует экстренной помощи в первые несколько дней после рождения (Jacobs JP, 2023).

Несмотря на значительные успехи в пренатальной диагностике, широкое применение хирургических методов лечения, улучшения специализированного послеоперационного ухода, смертность детей с данным врожденным пороком остается высокой (Чепелев А.С. и соавт., 2024). Сохранение жизни новорожденных с единственным правым желудочком и модификация их постнатальной жизни - являются одной из важнейших задач, стоящих перед неонатальной, кардиологической и реанимационной службами.

**Цель исследования:** изучить особенности течения периода новорожденности, спектр осложнений и их исходов у новорожденных с синдромом гипоплазии левых отделов сердца.

**Материалы и методы:** проведен ретроспективный анализ данных медицинской документации перинатального центра НМИЦ им. В.А.Алмазова за 2023-2024 годы. За два года родилось 14 детей (12 мальчиков (85,7%) и 2 девочки (14,3%)) с диагнозом СГЛОС. Статистическую обработку материалов проводили с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office. Данные считались достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты:** в 100% случаев диагноз СГЛОС был установлен внутриутробно, у большинства во 2 триместре беременности. Во всех случаях беременность протекала с осложнениями, наиболее распространенными были - анемия (78%), отеки и инфекции (36%), хроническая артериальная гипертензия и плацентарная недостаточность (28%), угроза прерывания беременности (21%).

У 4 (28,6%) новорожденных имела место генетическая патология (адреногенитальный синдром, лице-лопаточно-плечевая мышечная дистрофия, синдром Ди Джорджи и фенилкетонурия). В 64,3% случаев (9 детей) имела место другая сопутствующая патология: врожденные пороки развития (почек, половых органов, желудочно-кишечного тракта, позвоночника), ишемически-геморрагические поражения ЦНС и инфекции перинатального периода.

При рождении состояние всех детей расценивалось как тяжелое. При поступлении на пост интенсивной терапии уровень сатурации у большинства детей составлял 80-90%. В 50% случаев новорожденным требовалась кислородная поддержка в связи с эпизодами десатурации до SpO<sub>2</sub> 65-75%. У 9 (64,35) пациентов в течение первых суток жизни наблюдалось развитие метаболического ацидоза и артериальная десатурации. Симптомы сердечной недостаточности имели место у 8 пациентов (II и III ФК по Ross). У 5 новорожденных по результатам Эхо КГ отмечалось снижение ФВ. Гепатомегалия наблюдалась у 78% детей.

В процессе ведения новорожденным были проведены хирургические вмешательства (операции Норвуда (n=7), другие оперативные вмешательства на сердце (n=7)), все получали медикаментозную терапию.

Наиболее частыми осложнениями в послеоперационном периоде были острая сердечно-сосудистая недостаточность (64%), жизнеугрожающие нарушения ритма сердца (43%), полиорганная недостаточность, отечный синдром, дыхательная недостаточность и инфекционные (21%), летальный исход (42,8%).

**Заключение:** синдром гипоплазии левых отделов сердца остается крайне тяжелым врожденным пороком сердца, при котором у всех пациентов без хирургического лечения развиваются осложнения на фоне нарастающих явлений сердечной, дыхательной недостаточности и метаболического ацидоза. Наиболее часто наблюдаются ХСН, дыхательная недостаточность, метаболические изменения, нарушения ритма и проводимости сердца, которые в свою очередь приводят к усугублению нарушению гемодинамических показателей. Необходим комплексный персонифицированный подход к ведению данной группы пациентов, основанный не только на анатомических критериях, но и на клинико-соматическом статусе ребенка.



Recham N., Afrose A., Khan F.

### CONGENITAL BILIARY ATRESIA.

(Scientific Supervisors - PhD Khabibrakhmanova Z. R., PhD Rizvanova F. F.)

Kazan State Medical University.

Kazan, Russian Federation.

**Actuality.** This case study details the medical history, diagnostic evaluation, and multidisciplinary management of a patient with biliary atresia - a rare congenital condition leading to liver cirrhosis and requiring liver transplantation at the age of two. The report highlights the challenges of biliary atresia management and the importance of timely intervention, clinical follow-up, and coordinated care.

**Description.** Born via cesarean section during the mother's second pregnancy, which was complicated by toxemia and anemia, the patient had a birth weight of 3655 grams and an APGAR score of 8-9, indicating good initial health. Despite a healthy appearance, jaundice was noted by one month of age. Early investigations excluded liver and spleen enlargement but confirmed conjugated hyperbilirubinemia, suggesting a hepatobiliary issue. Ultrasound imaging on the age of one month showed decreased gallbladder contraction and bile duct dilatation. Referred to a specialized hepatology center, a liver biopsy at the age of three months, confirmed biliary atresia (BA), characterized by the absence of extra-hepatic bile ducts, alongside persistent jaundice and liver dysfunction.

During three months of age, the patient underwent the Kasai portoenterostomy to restore bile flow and delay liver damage progression. The operation connects the bile draining from the liver directly to the gastrointestinal (GI) tract. It is most successful when done early in the disease process. While post-operative outcomes were initially satisfactory, the patient developed progressive fibrosis, hypersplenism, and variceal bleeding resulting from portal hypertension. At the age of two the liver transplantation has been performed.

Additional comorbidities and associated conditions: bicuspid aortic valve insufficiency, a congenital heart anomaly requiring periodic monitoring without significant impact on clinical progression. Chronic pancreatitis: documented episodes during follow-up, achieving remission by 2016. Immunodeficiency: resulting from post-transplant immunosuppression, necessitating vigilant monitoring for infections.

**Genetic Evaluation and Syndromic Exclusion.** Given the complexity of the clinical presentation, a genetic consultation was conducted at two months of age. The evaluation aimed to identify potential syndromic causes of cholestasis or associated congenital anomalies. The results revealed no evidence of a syndromic condition, suggesting an isolated occurrence of biliary atresia.

The patient is physically well developed, currently at 14 years old, socially active, attending school, participating in swimming and robotics competitions even, which reveals the notable well-being our patient achieved. He remains on *Tacrolimus* (0.5 mg in the morning, 1 mg in the evening) with no significant complaints and rare dietary-related pancreatitis episodes. Follow-ups confirm stable liver function, no splenomegaly, and physical and mental development appropriate for his age. He experiences minimal infections, averaging one acute respiratory infection per year.

**Conclusion.** This case exemplifies the complexity of managing biliary atresia, emphasizing the importance of early diagnosis, surgical intervention, and lifelong care. The Kasai procedure served as a bridge to transplantation, while multidisciplinary follow-ups addressed long-term challenges. This case offers valuable insights for clinicians managing pediatric hepato-biliary disorders, underscoring the need for comprehensive care strategies to optimize outcomes.



## **СЕКЦИЯ «ДЕРМАТОЛОГИЯ»**

Демьяненко Е. А., Лохматова И. А., Радионова А. Д.

## ПАРНЫЙ СЛУЧАЙ ПУРПУРЫ МАЙОККИ У ДЕТЕЙ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель - д.м.н., проф. Радионов В.Г.)

Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки

Луганск, Российская Федерация

**Обоснование.** В настоящее время насчитывают до 50 нозологических форм пигментно-пурпурозных дерматозов, согласно консенсусной конференции Чапел – Хилл 2012 (Северная Каролина, США), в группу которых относится телеангиэктатическая пурпура Майокки (purpura annularis teleangiectodes; син.: Майокки болезнь, Майокки синдром, телеангиэктазия фолликулярная кольцевидная; впервые описана итал. дерматол. Domenico Majocchi в 1895г.). Сравнительно редкая клиническая форма гемосидероза кожи, характеризующаяся появлением на нижних конечностях (больше на передне-боковых поверхностях голеней, в области лодыжек и тыле стоп, реже бёдрах, ягодицах, предплечьях, туловище) симметрично появляющихся петехий, располагающихся на уровне кожи у волосяных фолликулов и группирующихся в округлые очаги до 3 и более см в диаметре или линейно в форме колец. Путём медленного периферического роста пятна увеличиваются, а в центре происходит их обратное развитие. Далее кожа в очагах может слегка атрофироваться с выпадением пушковых волос. Чаше болеют лица молодого и среднего возраста, преимущественно мужчины. Одной из атипичных разновидностей пурпуры кольцевидной телеангиэктатической Майокки, является пурпура телеангиэктатическая дугообразная Турена, по нашему мнению, это одно заболевание, но в разных клинических проявлениях.

**Описание клинических случаев.** 1. Больной В., 14 лет. Поступил 07.11.2024 в ГБУЗ «ЛРКВД» ЛНР с жалобами на сыпь по всему телу. Из анамнеза болезни: заболел около 2 недель назад, когда начали появляться элементы сыпи в области верхних конечностей, шеи, далее в течение 1-2 дней распространилась по всему телу. В течение месяца перенес ОРВИ, ринофарингит средней степени тяжести, лечился амбулаторно. Объективно: общее состояние удовлетворительное, отмечается распространенная моноформная сыпь на шее, туловище, конечностях. Сыпь пятнистая, больше сгруппированно-петехиальная бурого цвета, в области конечностей отмечаются элементы сыпи кольцевидной формы. Сопутствующий диагноз: хронический тонзиллит, гипертрофия небных миндалин II ст. 2. Больной Д., 17 лет. Поступил 12.11.2024 в ГБУЗ «ЛРКВД» ЛНР с жалобами на сыпь в области нижних конечностей и ягодиц. Из анамнеза болезни: заболел около 10 дней назад, когда начали появляться элементы сыпи в области голеней обеих конечностей, распространяющаяся на бедра и ягодицы. За 3 недели до начала заболевания перенес ОРВИ, острый фарингит, лечился самостоятельно. Объективно: общее состояние удовлетворительное, отмечается распространенная моноформная сыпь на коже голеней, бёдер, ягодиц и боковых поверхностях туловища. Элемент сыпи - пятна геморрагические (петехии и сливные петехиальные элементы в виде пурпуры). На голенях обеих конечностей множественные кольцевидные очаги, состоящие из множественных петехий бурого цвета.

Для подтверждения диагноза было проведено гистологическое исследование. При пурпуре Майокки наблюдается большое количество капилляров в сосочковом слое. Сосуды расширены, их стенки утолщены. Отмечается наличие отложений гемосидерина (железосодержащего пигмента) в тканях кожи.

**Заключение.** Диагноз кольцевидной телеангиэктатической пурпуры Майокки в начальный период развития процесса может представить трудности из-за наличия симптомов, присущих ряду других геморрагически-пигментных поражений кожи. Отличающими дерматоз признаками являются стадийность его развития, наличие телеангиэктазий, а позднее поверхностной атрофии и кольцевидная форма очагов.

Папета А. О., Лохматова И. А., Радионова А.Д.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ГНЁЗДНОЙ АЛОПЕЦИИ**

*(Научный руководитель – д.м.н., профессор Радионов В.Г.)*

Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки

Луганск, Российская Федерация

**Обоснование.** Гнездовая алопеция (лат. alopecia, син.: атрихия, облысение, пелада, плешивость) – хроническое органоспецифическое аутоиммунное воспалительное заболевание с генетической предрасположенностью, характеризующееся поражением волосяных фолликулов, иногда ногтевых пластин до 70 % больных, стойким или временным не рубцовым выпадением любого типа волос.

Заболеванию подвержены лица обоего пола. Частота встречаемости гнездовой алопеции составляет 4% от обращающихся за помощью к врачу-дерматовенерологу, а риск возникновения заболевания в течение жизни составляет почти 2%. Гнездовая алопеция в равной степени встречается как у мужчин, так и у женщин. Первый очаг облысения появляется у 20% больных в детском возрасте, у 60% больных - в возрасте до 20 лет, у 20% больных - в возрасте старше 40 лет. При манифестации гнездовой алопеции до пубертатного возраста вероятность развития тотальной алопеции составляет 50%. Вероятность полного выздоровления при тотальной или универсальной алопеции отмечается у 10% пациентов.

В основе развития заболевания предполагается местный аутоиммунный механизм повреждения волосяного фолликула, который ведёт к нарушению иммунной толерантности клеток, образующих фолликул, и прекращению специфической рецепции из его волосяного сосочка.

**Описание клинического случая.** Пациентка К. 33 лет, обратилась в Луганский республиканский дерматовенерологический диспансер с жалобами на выпадение волос на голове и отсутствие их полноценного роста в течение года. Кроме того, очаги выпадения длинных волос отмечались в области подмышечных впадин и лобка. Болеет с 2020 года, лечилась по месту жительства, но лечение было неэффективным. Сопутствующих заболеваний не отмечает. Выпадение волос связывает с перенесённым стрессом. Объективно: на волосистой части головы отмечается распространенный процесс, характеризующийся потерей терминальных волос в лобно-теменной, затылочной, частично височных областях.

В области поражения лобно-теменной зоны отмечается отрастание vellusных депигментированных волос (полиозис). Для диагностики была проведена трихоскопия: наличие большого количества «желтых точек» во всех полях зрения (фолликулы, заполненные гиперкератотическими массами), единичных «черных точек» (кадаверизированных) обломанных волос в виде «восклицательных знаков». Больная была обследована эндокринологом. Выявлены низкий уровень 25-ОН витамина D и цинка в сыворотке крови. Диагноз: Гнездовая алопеция, субтотальная форма, тяжелой степени тяжести, стационарная стадия.

**Заключение.** Врачу дерматологу и дерматокосметологу нужно учитывать, что отсутствие волос не только придают человеку определённый эстетический дискомфорт, который влечёт за собой снижение качества жизни пациента и проблемы с социальной адаптацией, а главное, выявление и санация многих висцеропатий и психо-соматических изменений, которые нуждаются в их конкретной корректировке перед тем, как проводить методы наружной восстановительно-эстетической терапии.

Плякина Э. И., Лохматова И. А., Радионова А.Д.

## ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЙ ПУСТУЛЁЗНЫЙ ПСОРИАЗ (ТИП ЦУМБУША): КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель – д.м.н., профессор Радионов В.Г.)

Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки

Луганск, Российская Федерация

**Обоснование.** Генерализованный псориаз Цумбуша (*Zumbusch psoriasis pustulosa generalis*) – редко встречающаяся, тяжёлая ремиттирующая форма псориаза, развивающаяся как клиническая разновидность вульгарного псориаза или возникающая *de novo*. Часто ассоциируется с антигеном HLA-B27. Патогенез до конца не известен, однако считается, что генерализованный пустулезный псориаз (ГПП) и другие его клинические разновидности, в первую очередь обусловлены врожденным иммунитетом и неконтролируемой активностью цитокина IL-36. В основном поражает взрослых, преимущественно женщин, но, крайне редко встречается и у детей. ГПП начинается внезапно, остро, сопровождается лихорадкой, ознобом, недомоганием, общей слабостью, лимфаденопатией. Характеризуется приступообразным появлением на коже огненно-красной эритемы, покрытой мелкими, сгруппированными поверхностными желтоватыми стерильными пустулами, очаги поражения быстро увеличиваются в размерах, сливаются, захватывая обширные участки кожного покрова. Слившиеся пустулы отслаивают эпидермис, образуя «гнойные озера». На фоне общего поражения кожи в процесс вовлекаются преимущественно сгибательные поверхности суставов, половые органы, перианальная область. Со временем развивается алопеция, поражение ногтей пластинок с их возможным отторжением. Без лечения наступает потеря веса, гипоальбуминемия, гипокальциемия с тетаническими судорогами, развивается сердечная недостаточность, пневмония, артралгии, анемия. Возможен летальный исход.

**Описание клинического случая.** Пациентка Н., 16 лет поступила в ГБУЗ “ЛРДВД” ЛНР в октябре 2024 с жалобами на высыпания красного цвета на туловище, верхних и нижних конечностях. Из анамнеза болезни: впервые заболела в июле 2023 года. В поликлинике по месту жительства дерматологом была выявлена глютенотеносимост и выставлен диагноз «Аллергический дерматит». Назначенное лечение наружными кортикостероидами было не эффективным. Состояние ухудшилось, процесс сопровождался повышением температуры тела, нарушением общего состояния, ознобом, интенсивным зудом, жжением и болезненностью при ходьбе. В августе 2023 г. была госпитализирована в республиканский диспансер с клиническим диагнозом: Генерализованный пустулезный псориаз (тип Цумбуша). Выписалась с клинической ремиссией в 1 год. Рецидив произошел в октябре 2024 г.

При повторном поступлении в стационар: кожный процесс локализуется на коже волосистой части головы, груди, живота, боковых поверхностей туловища, спины, верхних конечностей, в области бедер, голеней и ягодиц, процесс представлен полиморфной сыпью: инфильтрированными, воспалительными, ярко-красными папулами разной величины, с тенденцией к слиянию и образованию крупных бляшек. Бляшки формируют полициклические фигуры с четкими фестончатыми краями, центральная часть имеет застойно-синюшный оттенок. На поверхности бляшек имеются множественные пустулы до 2 мм в диаметре, местами склонные к слиянию в «гнойные озера». По периферии бляшек наблюдается эксфолиативный характер шелушения, чешуйко-корки серого цвета (снимаются пластом). Ногтевые пластинки не изменены. Было назначено лечение: безглютеновая диета, наружная терапия, метотрексат – с положительным эффектом.

**Заключение.** Данный клинический случай демонстрируется в связи с редкостью заболевания пустулезного псориаза у детей. Основной фактор, который способствовал развитию данного типа псориаза, является глютенотеносимост. Правильная диагностика сопутствующих заболеваний и анамнез болезни играют важную роль в назначении лечения и достижении длительной ремиссии у больных с хроническим дерматозом.

Пташникова П. Д.

## САРКОИДОЗ КОЖИ НА ТАТУИРОВКАХ – ДЕРМАТОСКОПИЧЕСКИЕ, МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(Научные руководители- д.м.н., проф., член-корр., Кветной И. М., д.м.н., проф., Смирнова И. О.)

Санкт-Петербургский Государственный Университет

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Использование татуажа, в том числе с косметологической целью, приобрело широкую распространенность среди населения. При этом отмечается разнообразие нежелательных явлений после введения пигмента в кожу. Среди них особое место занимают саркоидные реакции. Саркоидоз, вызванный татуировкой, может поражать внутренние органы, как при классической форме заболевания, в том числе легкие и внутригрудные лимфатические узлы.

**Цель исследования.** Определить клинико-морфологические и дерматоскопические характеристики саркоидоза кожи на фоне татуировок.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находилось 30 пациентов с саркоидозом кожи. Из них у девяти пациентов основной группы (30%) элементы возникли в местах нанесения татуировок. Группу сравнения составили 21 (70%) пациент с саркоидозом кожи без татуировок. Всем пациентам проводилось гистологическое исследование кожи. Оценивали половой и возрастной состав групп, степень тяжести поражения кожи с использованием шкалы активности и морфологии саркоидоза кожи (CSAMI) [Rosenbach M. et al., 2013], дерматоскопические [Loo Lim A. Y. et al., 2021] и гистологические [Shinohara M. M. et al., 2012] изменения.

**Результаты.** Среди пациентов обеих групп доминировали женщины, причем в основной группе их доля достигла 88,9% (8/9, в группе сравнения – 66,7%, 14/21). Пациенты основной группы были моложе ( $41,6 \pm 10,2$  года, по сравнению с  $55,5 \pm 16,3$  лет). Чаше саркоидоз формировался на татуировках с использованием черного пигмента – у женщин в области бровей, у одного мужчины - на коже спины. Лишь в 22,2% (2/9) высыпания сформировались на месте введения розового пигмента в области красной каймы губ.

Высыпания у пациентов основной группы были представлены исключительно папуло-нодулярными элементами, у одного пациента отмечено сочетание высыпания в области татуажа и за его пределами. В группе сравнения поражения кожи более разнообразны и представлены папулезными (10/21, 47,6%), бляшечными (7/21, 33,3%), подкожными (2/21, 9,5%) формами заболевания и пятнами (2/21, 9,5%). Индекс CSAMI в основной группе составил  $9,3 \pm 6,1$  против  $16,5 \pm 9,6$  в группе сравнения. У пациентов основной группы в ходе обследования изолированное поражение кожи было диагностировано у 7/9 пациентов (77,8%), сочетанное поражение кожи и легких у 1/9 (11,1%), кожи и внутригрудных лимфатических узлов у 1/9 (11,1%). Среди пациентов группы сравнения изолированное поражение кожи встречается у 15/21 (71,4%), сочетанное поражение кожи, легких и внутригрудных лимфатических узлов у 6/21 (28,6%). Особенности дерматоскопической картины у пациентов основной группы включали более насыщенный оранжевый цвет в области высыпаний, наличие пигмента в виде точек или гранул, а также бесструктурных зон. При локализации в области бровей отмечены фолликулярные роговые пробки. При анализе морфологической картины у пациентов основной группы, определялись в большом количестве агломераты пигмента, вокруг которых формировались гранулематозная реакция на инородное тело (7/9, 77,8%) или саркоидная реакция с образованием «голых» эпителиоидноклеточных гранул (2/9, 22,2%).

**Выводы.** Саркоидоз кожи на татуировках чаще возникает у пациенток молодого возраста, при выполнении татуажа бровей или губ. Ограниченное татуировками поражение кожи не исключает вовлечение легких и лимфатических узлов. Морфологическая картина саркоидоза кожи может варьировать от гранулематозной по типу реакции на инородное тело до саркоидной, поэтому для диагностики требуется клинико-морфологического сопоставление.



Скадорва Я. В.

## ПРОДОЛЖЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПАЦИЕНТОВ С АНДРОГЕННОЙ АЛОПЕЦИЕЙ

(Научные руководители – асс. Некрашевич Е.А.<sup>1</sup>, к.б.н., доцент Рябоконь Н.И.<sup>2</sup>)

<sup>1</sup>УО Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Институт генетики и цитологии НАН Беларуси

Минск, Беларусь

**Введение.** Наиболее распространенной формой облысения является андрогенная алопеция (АГА). Среди ведущих факторов ее развития отмечают генетическую предрасположенность и гормональные расстройства. Поэтому для проведения профилактических мероприятий и снижения скорости развития облысения необходимо генетическое тестирование.

**Цель исследования.** Продолжить анализ частоты встречаемости рискованных аллелей и генотипов в группе пациентов с АГА в белорусской популяции и оценить их значимость для использования в клинической практике.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в период с февраля 2023 г. по февраль 2025 г. в Институте генетики и цитологии НАН Беларуси и медицинском центре «Валерэ». С использованием стандартных методов клинического осмотра обследован 91 пациент с АГА, из них 39 мужчин и 52 женщины. Средний возраст составлял 33,4 года (диапазон от 12 до 53 лет) и не различался между подгруппой мужчин и подгруппой женщин. Выраженность клинических проявлений АГА у мужчин оценена по шкале Норвуда, у женщин – по шкале Людвига. Анализ полиморфных локусов в образцах ДНК, выделенных из буккального эпителия, выполнен методом ПЦР в реальном времени. Статистический анализ данных проведен с использованием  $\chi^2$ -критерия.

**Результаты.** Изучены частоты аллелей и генотипов для следующих полиморфных локусов: rs2497938 гена андрогенового рецептора (*AR*), rs1385699 гена рецептора к эктодисплазину A2 (*EDA2R*), rs2073963 гена гистондеацетилазы 9 (*HDAC9*) и rs6047844 межгенной области PAX1-FOXA2, – которые в соответствии с имеющимися литературными данными ассоциированы с АГА в различных популяциях. Установлено, что частоты рискованных аллелей в исследуемой группе с АГА составили 87,4, 82,5, 36,3 и 59,3%, соответственно для rs2497938, rs1385699, rs2073963 и rs6047844. При этом для трех полиморфных локусов (rs2497938, rs1385699 и rs6047844) они были существенно выше по сравнению с усредненными данными международной базы gnomAD (v4.1.0) по европейским (не финским) популяциям, что еще раз подтверждает высокую значимость генов *AR*, *EDA2R* и межгенной области PAX1-FOXA2 в развитии АГА и для оценки генетической предрасположенности к данному заболеванию.

Частоты гомо- и гемизиготных носителей рискованных аллелей локусов rs2497938, rs1385699 и rs6047844 были также значимо выше у пациентов с АГА по сравнению с усредненными данными по европейским популяциям. Кроме того, отмечено, что у женщин, частоты гомозигот аллелей rs2497938 и rs1385699, которые расположены на X-хромосоме, были существенно ниже ( $p < 0,01$ ), чем гемизиготных мужчин (73,1 против 97,4% и 65,4 против 89,7%, соответственно), что может свидетельствовать о том, что молекулярно-генетические механизмы развития АГА у женщин могут отличаться от таковых у мужчин. Это предположение согласуется с различным проявлением АГА у мужчин и женщин, а также с результатами исследований других авторов и нуждается в дальнейших исследованиях.

**Выводы.** Полученные данные подтверждают необходимость исследования локусов rs2497938 *AR*, rs1385699 *EDA2R* и rs6047844 PAX1-FOXA2 для клинической практики с целью выявления генетической предрасположенности к АГА в белорусской популяции. При этом предсказательная значимость отдельных генетических вариантов (rs2497938 и rs1385699) может быть существенно ниже у женщин по сравнению с мужчинами.

Смирнова А. П., Сурикова Ю. В., Дмитриева М. А., Агапова Т.Е.

### **СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЛИМФОМЫ КОЖИ.**

*(Научный руководитель-д.м.н., профессор. Толмачева Н. В.)*

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова

Чебоксары, Российская Федерация

**Обоснование.** В последние годы наблюдается возрастающий интерес ученых-дерматологов к исследованию злокачественных лимфопролиферативных заболеваний кожи, известных как лимфомы кожи. Этот феномен обусловлен резким увеличением заболеваемости данной патологии, а также обширным накоплением клинического материала в специализированных центрах, занимающихся изучением и лечением лимфом кожи.

Учитывая разнообразие клинических проявлений и сложность диагностики лимфом, необходимо углубленное внимание к этой проблеме. Лимфомы кожи представляют собой уникальную группу заболеваний, требующих более детального изучения, что подчеркивает важность междисциплинарного подхода. В связи с этим в большинстве случаев для подтверждения диагноза требуется в среднем 6 лет от начала заболевания. Современные исследования открывают новые горизонты в понимании этиологии и патогенеза этих заболеваний, что может привести к разработке более эффективных методов диагностики и лечения. Таким образом, обусловленный рост заболеваемости и накопление знаний в этой области делают изучение лимфом кожи актуальным и необходимым для повышения качества медицинской помощи пациентам.

**Описание клинического случая.** Пациентка О. обратилась в ноябре 2020 года с жалобами на высыпания на теле, сильный зуд, ощущение стянутости на спине. В анамнезе: пигментная крапивница (по результатам проведенного гистологического исследования выявлены признаки гиперкератоза, паракератоза, слабо выраженного шиповатого слоя), результаты проведенных общеклинических лабораторных данных в пределах физиологических референсных значений, высокий титр цитомегаловируса (Ig ЦМВ). Назначено лечение пигментной крапивницы. Пациентка получала Преднизолон в течение трёх лет. Декабрь 2020: улучшений не отмечает. Получает Дексаметазон 12 мг, Сотрёт 10 мг. Сухость кожи усилилась. Яркость кожных проявлений снизилась. Назначено повторное гистологическое исследование. 11.01.2021: состояние без изменений, месяц лечения Сотретом без эффекта, прекращение лечения Сотретом. Множество высыпаний на теле, волосистой части головы, сильная сухость, появились шишки на голове. Назначена гистология, онкомаркеры и УЗИ. 11.02.2021: улучшений нет, ввели Омализумаб. 19-25.02.2021: улучшений нет, после введения Ксолара два дня были улучшения, далее по-прежнему. 3.05.2021: без изменений, лечение инъекциями Ксолара продолжает, после второй инъекции наблюдала появление множество мелких высыпаний сначала на груди, после высыпания дошли до ступней. Данные высыпания прошли через 10 дней. Голова покрылась шишками. 16.11.2021: без изменений, множество высыпаний на лице, волосистой части головы. Лечение Ксоларом не принесло облегчений. Назначена повторная биопсия. После биопсии был поставлен диагноз лимфома. Назначена иммуногистохимия. 19.12.2021: диагноз подтверждается (по результатам проведенного гистологического исследования были выявлены: широкий лентообразный клеточный лимфоидный инфильтрат, затрагивающий сетчатый слой дермы, однородная популяция низкодифференцированных лимфоидных клеток, наличие большого количества «голых» ядер, нити ядерного детрита, «отшнурование» цитоплазматических глобул, мономорфность цитологической картины, скопления «слепок» разрушенных опухолевых клеток, митозы не наблюдались). Пациентка была отправлена на КТ, МРТ внутренних органов. Был назначен курс химиотерапии (6 сеансов).

**Заключение.** Представленный клинический случай ярко иллюстрирует сложность установления диагноза первичной лимфомы кожи из-за многообразия кожных проявлений, характерных для этого заболевания. Это подчеркивает необходимость повышения уровня осведомленности среди врачей амбулаторного звена о первичных лимфомах кожи как о значимой клинической проблеме. Своевременное и качественное проведение комплексного клинико-лабораторного обследования, включая гистологические и иммуногистохимические исследования биоптатов кожи, становится жизненно важным для точной диагностики.

Шиян В. В.

## **ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СИФИЛИСОМ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ СРЕДИ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП В ПЕРИОД С 2017 ПО 2024 ГОДА.**

*(Научный руководитель – ассистент кафедры дерматовенерологии к.м.н. Теличко С. И.)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова  
Минздрава России Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Сифилис остается одной из наиболее распространенных инфекций во всем мире, передающихся половым путем (ИППП). Отмечается глобальное увеличение заболеваемости за последние годы, особенно в развитых странах. Российская Федерация также не является исключением; так в 2020 году заболеваемость составила 10,4 случаев на 100 тыс. населения, а в 2023 году – уже 17,7 случаев. Отмечается неоднородность роста заболеваемости по разным регионам, с преобладанием в Москве и в Санкт-Петербурге. По данным различных авторов, такой рост может быть связан с увеличением миграционного потока после окончания пандемии, связанной с SARS-CoV-2, а также другими активными социально-демографическими изменениями.

**Цель исследования.** Оценить изменения в структуре заболеваемости сифилисом с учетом пола и возраста пациентов, а также доли сифилиса в структуре других инфекций, передающихся половым путем.

**Материалы и методы исследования.** В качестве материала для исследования были использованы данные ГБУЗ «ЛеноблЦентр», на основании которых был проведен анализ форм №9 «Сведения о заболеваниях инфекциями, передаваемыми половым путем и заразными кожными болезнями» за 2017-2024 гг. с использованием методов описательной статистики. Была проведена группировка предоставленных данных для возможности визуализации, оценки и анализа динамики распространения заболевания за последние 8 лет.

**Результаты.** По результатам анализа данных в Ленинградской области за последние 8 лет отмечается общее увеличение заболеваемости сифилисом (2017 г – 134 случая, 2024 – 242 случая; таким образом, рост на 44,63%); увеличение доли сифилиса в структуре ИППП (2017 г – 7%; 2024 г – 23%), на фоне общего снижения всех ИППП. Также отмечается уменьшение доли ранних форм сифилиса (первичный, вторичный, ранний нейросифилис, ранний скрытый сифилис) с 40,29% до 38,84% среди всех форм заболевания, на фоне увеличения доли позднего сифилиса (поздний нейросифилис, поздний скрытый сифилис) с 59,7% до 60,7%. Среди обоих полов сохраняется тенденция к большему распространению заболевания среди мужчин (2017 г – мужчины-82 случая, женщины-52; 2024 г – 150 и 92 случая соответственно), что может быть связано с увеличением мужчин, практикующих секс с мужчинами (МСМ). Оценивалась динамика заболевания среди следующих возрастных групп: 0-1 год, 2-14 лет, 15-17 лет, 18-29 лет, 30-39 лет; 40 и более. С 2017 по 2024 – единичны случаи сифилиса среди групп от 0 до 17 лет, а большее распространение отмечается в группе 40 и более лет (таким образом, наблюдается увеличение заболеваемости в группах: 18-29 лет – на 31,82%; 30-39 лет – на 21,05%; 40 и более – 57,86%).

**Выводы.** За последние 8 лет в Ленинградской области наблюдается выраженный рост числа вновь выявленных случаев сифилиса и возрастание его доли в структуре ИППП. Также можно отметить стойкую тенденцию к увеличению доли поздних форм. Исходя из этого, требуется увеличение охвата скрининга населения по данному заболеванию, особенно среди декретированных групп населения, а также разработка новых профилактических программ.

Яременко С. А., Коваленко А. Ю.

## ОБОСТРЕНИЕ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА ВО ВЗРОСЛОМ ВОЗРАСТЕ

(Научный руководитель - Кузнецова И.А. доцент, к.м.н., член Методического Совета ПСПбГМУ им.и.П.Павлова Минздрава России.)

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова

Санкт-Петербург, Россия

**Обоснование.** В современном мире возрастает актуальность проблемы атопического дерматита. В связи с повсеместным использованием химических веществ при выращивании животных и растений, урбанизацией и увеличением стресса аллергический дерматит часто стал встречаться не только в детском, но и во взрослом возрасте. На примере клинического случая, рассмотреть проблему атопического дерматита во взрослом возрасте и важность правильного лечения данного заболевания.

**Описание клинического случая.** Нами был проанализирован клинический случай молодой девушки 22 лет, страдающей атопическим дерматитом с рождения. В подростковом возрасте аллергическая реакция практически отсутствует, сохраняется только на отдельные продукты питания и лекарственные препараты. К 19 годам атопический дерматит обострился без связи с типичными аллергенами. История болезни была предоставлена врачом дерматологического отделения, пациентка была осмотрена и дала свое согласие на использование фотографий и материалов истории болезни для публикации.

Пациентка 22 лет детства наблюдается у аллерголога и дерматолога в связи с поливалентной аллергией, в анамнезе ожирение 2 степени, инсулинорезистентность. Поводом для срочного обращения стал некупируемый распространенный атопический дерматит, не связанный с приемом аллергена. Пациентка самостоятельно на протяжении нескольких недель принимала Супрастин (блокатор H<sub>1</sub>-гистаминовых рецепторов 1 поколения) по 2 таблетки в день, а также безуспешно использовала увлажняющий крем. При осмотре на коже внутренней поверхности бедер, на туловище, в подмышечных впадинах, на предплечьях обнаружены эритематозные распространенные образования, окрашенная лихенификация, множественные эскориации и геморрагические корки. Было выявлено в анамнезе длительное воздействие стрессового фактора. Назначена системная терапия Левоцетиризином (блокатор H<sub>1</sub>-рецепторов гистамина второго поколения) по 4 таблетки в сутки на протяжении двух месяцев, Тофизолам (после консультации психотерапевта) по 2 таблетки в сутки постоянно; а также наружная терапия Мометазон крем на пораженные участки кожи до полной регрессии высыпаний. Через месяц пациентка пришла на повторный осмотр, отмечена положительная динамика, сохраняется ксероз на местах высыпаний. Пациентке был отменен кортикостероид и назначен наружно специализированный увлажняющий крем для атопичной кожи, сохраняется прием антигистаминного препарата еще месяц, а также продолжается прием транквилизатора.

**Заключение.** Анализ клинического случая показывает сложность атопического дерматита, требующего индивидуального подбора терапии с учетом возраста, сопутствующих заболеваний и влияния стресса. Применение современных антигистаминных препаратов и адекватная наружная терапия показали свою эффективность. Комбинированный подход, включающий медикаментозное лечение и психологическую поддержку, доказывает свою результативность в борьбе с атопическим дерматитом.

Тухватуллина Ф. А.

## СИНДРОМ SAPHO: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель – ассистент кафедры дерматовенерологии к.м.н Теличко С. И.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Синдром SAPHO (синовит, акне, пустулез, гиперостоз, остеоит) представляет собой комплексное заболевание, включающее дерматологические и костно-суставные проявления. Патогенез SAPHO неизвестен, но инфекционные, генетические, иммунологические факторы и факторы окружающей среды могут играть определенную роль.

Характер изменений кожи может быть следующим: примерно у 80% пациентов наблюдается ладонно-подошвенный пустулез, примерно у 5% - угревая сыпь, а у 5% изменений кожи нет. Характерные изменения кожи могут предшествовать развитию артрита (25%) и могут возникать одновременно с изменениями суставов (63,5%) или через определенный промежуток времени после начала артрита (5,8%).

Клинические проявления SAPHO могут имитировать различные ревматологические, дерматологические и инфекционные заболевания, что требует междисциплинарного подхода с привлечением специалистов в области ревматологии, дерматологии, радиологии и инфекционных болезней. Комплексный анализ клинической картины, данных визуализационных методов и лабораторных исследований играет ключевую роль в установлении диагноза.

**Описание клинического случая.** Пациент N., 14 лет обратился ГБУЗ ЛеноблЦентр с жалобами на высыпания с гнойным содержимым на шее, лице, волосистой части головы, спине и груди с тенденцией быстрого распространения и образования фурункулов. Считал себя больным с 2021 года, неоднократно обращался к хирургам по месту жительства, проводилось вскрытие дренирование очагов. После обследования был установлен диагноз: акне (тяжелая степень), назначена системная терапия изотретиноином. В течение 2 месяцев наблюдалась выраженная отрицательная динамика, после чего пациент был направлен в клинику дерматовенерологии СПбГПМУ, где получал антибактериальную терапию (цефтриаксон), преднизолон 60мг в/в кап. №(неизвестно)- около 7 дней, затем преднизолон 10 мг per os- с быстрой отменой. Во время обследования в клинике отмечал периодические боли в суставах рук и ног, консультирован ревматологом, рекомендовано обследование в отделении ревматологии.

При обследовании в Педиатрическом отделении №1 (ЛО ГБУЗ ДКБ): HLA-B27 отриц, кальпротектин отрицательный, ультразвуковые признаки: артропатии коленных суставов; умеренного артрита локтевых суставов, клинически: припухлость, кожная гипертермия, был выставлен диагноз Ювенильный идиопатический артрит, энтезит-ассоциированный, серонегативный, HLA B27- отрицательный, без поражения глаз, активность II, Rg ст. II, ФК II, ассоциированный с тяжелым течением акне (клинически- SAPHO-синдром).

Начата таргетная терапия адалимумабом 40мг/2нед. - первая инъекция. После первой инъекции отмечено клиническое улучшение. Суставной синдром с быстрым обратным развитием; кожа- стала улучшаться гораздо позже- после санации полости рта и повышения дозы изотретиноин до 32 мг/сут.

Через 4 месяца терапии на коже на лица, груди, верхней части спины, голове-множественные рубцы, свежих элементов характерных для акне нет, отсутствуют признаки активности суставного синдрома. Терапия генно-инженерным биологическим препаратом адалимумабом переносится удовлетворительно, побочные эффекты не выявлены. Пациенту было рекомендовано наблюдение и лечение у дерматолога, наблюдение у ревматолога. Получение препарата Адалимумаб («Хумира») 40 мг подкожно 1 раз/14 дней в поликлинике по месту жительства, а также продолжение терапии изотретиноином в высокой кумулятивной дозировке (до 180 мг/кг).

**Заключение.** Нами был продемонстрирован редкий клинический случай синдрома SAPHO. Данный синдром не всегда возможно заподозрить на этапе осмотра. Для верификации окончательного диагноза необходимо применение комплексного диагностического подхода с привлечением специалистов в области педиатрии и ревматологии. На последующих этапах планируется проведение динамического наблюдения в специализированных медицинских центрах с целью мониторинга изменений со стороны костно-мышечной системы и кожи.



Безбог В.О.

## ПЦР В ДИАГНОСТИКЕ ОНИХОМИКОЗА СТОП

(Научный руководитель - к.м.н. Иванова Ю.А.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Онихомикоз - наиболее распространенная патология ногтей, вызываемая преимущественно дерматофитами. В соответствии с клиническими рекомендациями Российской Федерации от 2020 года верификация диагноза проводится на основании клинической картины и результатов лабораторного обследования (прямая микроскопия и культуральное исследование). Одним из недостатков данных методов лабораторной диагностики является высокая частота ложноотрицательных результатов: по данным зарубежных источников, чувствительность прямой микроскопии составляет 67-93%, культурального исследования - 60%. Для повышения эффективности лабораторной диагностики онихомикозов актуальна разработка и внедрение новых, высокочувствительных молекулярно-биологических методов, основанных на методе полимеразной цепной реакции (ПЦР).

**Цель исследования.** Целью данного исследования было проведение сравнительного анализа результатов, полученных при помощи стандартных методов диагностики (микроскопия, культуральное исследование) и ПЦР у пациентов с клиническим подозрением на онихомикоз, ранее не получавших лечения по данному заболеванию. А также изучение точности, специфичности и чувствительности ПЦР как метода лабораторной диагностики онихомикозов.

**Материал и методы исследования.** В исследовании приняли участие 87 пациентов с клиническим подозрением на онихомикоз, не получавших противогрибковую терапию. Всем пациентам был проведен соскоб с ногтевых пластин стоп стерильным скальпелем с места поражения. Образцы биоматериала для ПЦР собирали в отдельные стерильные одноразовые полипропиленовые пробирки объемом 1,5 мл. ПЦР-исследование проводили с использованием набора реагентов «Ампли- Прайм Дерматофиты (Trichophyton, Epidermophyton, Microsporum)» (РУ NoPЗН 2023/19905 от 29.03.23 (ООО «НекстБио», Москва, Россия) методом ПЦР с гибридно-флуоресцентной детекцией продуктов амплификации в режиме «реального времени».

**Результаты.** Сочетание клинической картины онихомикоза и положительных результатов микроскопии и/или посева позволило подтвердить в общей сложности 23 (26%) случаев онихомикоза, диагностированных только с помощью стандартных лабораторных тестов. При этом совпадение положительных результатов исследования всех 3 методов установлено для 1 (1,2%) образца. Методом КОН-микроскопии получено 21 (24%) положительных результатов, с помощью культурального исследования — 6 (6,7%). При включении в алгоритм обследования метода ПЦР количество положительных образцов составило 16 (18,4%) образцов, при этом положительные результаты только ПЦР при отрицательных результатах КОН-микроскопии и микологического посева получены в 2 (3,2 %) образцах. Сочетание положительных результатов ПЦР и положительных результатов микроскопии в 13 (62%) образцах, отрицательных результатов ПЦР и положительных результатов микроскопии в 8 (38%) образцах. Положительные результаты только ПЦР при отрицательных результатах КОН-микроскопии в 3 (5%) образцах, отрицательные результаты ПЦР - в 63 (95%) образцах. Сочетание положительных результатов ПЦР и положительных результатов посева в 2 образцах, отрицательных результатов ПЦР и положительных результатов посева в 4 образцах. Положительные результаты только ПЦР при отрицательных результатах посева в 14 (17%) образцах, отрицательные результаты ПЦР - в 67 (83%) образцах. При проведении ПЦР наиболее часто выделяемым видом возбудителя был Trichophyton rubrum - 12 образцов (75%), также у 3 пациентов (18,8%) был выделен Trichophyton mentagrophytes и у одного пациента (6,2%) оба данных возбудителя. Epidermophyton floccosum, Microsporum canis при проведении ПЦР выделены не были.

**Выводы.** Сочетание прямой микроскопии, культурального исследования и ПЦР может повысить частоту выявления онихомикоза и помочь избежать ложноотрицательных результатов. Наши результаты свидетельствуют о том, что частота выявления онихомикоза выше при использовании ПЦР-исследования по сравнению с культуральным исследованием и ниже по сравнению с прямой микроскопией. Наиболее часто выделяемыми патогенами были Trichophyton rubrum и Trichophyton mentagrophytes.

## **СЕКЦИЯ «ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ»**

Абрамова П. К.<sup>1</sup>, Медведева О. С.<sup>2</sup>, Андреева В. Э.<sup>3</sup>

## АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ И ПОДХОДОВ К ТЕРАПИИ

(Научный руководитель – асс. Чехова Ю.С.)

<sup>1</sup>Тюменский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Альфа-Центр Здоровья, Тюмень

Тюмень, Российская Федерация

**Введение:** Антибиотики (АБ) – важная часть комплексной терапии бактериальных заболеваний. Рациональное применение АБ с учетом спектра их профиля антибиотикорезистентности (АБР) основных возбудителей влияет на эффективность проводимого лечения. В педиатрической практике проблема особо актуальна, так как дети раннего возраста наиболее восприимчивы к инфекционным заболеваниям. Ряд факторов формирует АБР: недостаточная осведомленность и широкий доступ населения к АБ, ошибки диагностики и необоснованное назначение АБ.

**Цель исследования:** оценить антибиотикорезистентность и эффективность различных подходов к терапии инфекционных заболеваний у детей разных возрастных групп, исследовать эффективность бактериофагов как альтернативного метода лечения.

**Материалы и методы:** ретроспективный анализ 46 историй болезни пациентов от 1 до 7 лет, наблюдавшихся в частном медицинском центре г. Тюмени.

**Результаты исследования:** 46 пациентам проводилось взятие мазка из носовой полости для выявления возбудителей заболевания и их устойчивости к 6 антибиотикам (амоксциллин, амоксиклав, цефтриаксон, кларитромицин, цефотаксим, ципрофлоксацин) и 4 бактериофагам (Секстафаг, пиобактериофаг, стрептофаг, стафилофаг). Критериями включения стали курсы системной антибактериальной терапии более двух раз в год, подозрение на атипичную флору и ее резистентность к АБ, рецидивирующие эпизоды ОРВИ (более четырех в год). Учитывая анатомо-физиологические особенности были выделены две возрастные группы. В первую группу вошли 20 пациентов от 1 до 3 лет, во вторую — 26 пациентов от 4 до 7 лет. В первой группе среднее количество эпизодов ОРВИ за год составило 5, количество назначаемых курсов АБ — 2. Наиболее часто использовались местные формы АБ: неомидина/полимиксина В (Полидекса) (50%), фрамицетин (Изофра) (30%). Из системных препаратов чаще всего применялись амоксиклав (45%), амоксициллин (25%) и цефотаксим (20%). Среднее количество курсов бактериофагов в год составило 1 - наиболее часто назначался секстафаг (65%). В структуре заболеваемости первой группы лидировали риносинусит (45%), средний катаральный отит (35%) и аденоидит (20%). Среди сопутствующей хронической патологии преобладал атопический дерматит (25%). По данным бактериологического исследования, наиболее часто выявлялись следующие микроорганизмы: *S. aureus* (35%), *S. pneumoniae* (25%), *C. albicans* (15%), *A. baumannii* (10%). Уровень резистентности к АБ был следующим: амоксициллин (15%), цефотаксим (20%), амоксиклав (10%) и кларитромицин (8%). Были выделены три панрезистентных штамма: *S. aureus*, *C. albicans* и *K. pneumoniae*. Во второй группе среднее число эпизодов ОРВИ за год составило 7, кратность приема АБ — 3 курса в год. Наиболее часто назначаемыми препаратами оказались амоксиклав (42%) и цефексим (27%). Среднее число курсов бактериофагов также составило 1, при этом чаще всего также назначался секстафаг (62%). В структуре заболеваемости второй группы лидировали фарингит (46%), острый катаральный отит (31%) и риносинусит (23%). Сопутствующими заболеваниями являлись атопический дерматит и аллергический ринит (27%). По результатам бактериологического исследования наиболее часто выявлялись следующие микроорганизмы: *S. pneumoniae* (42%), *S. aureus* (27%), *K. pneumoniae* (19%), *H. influenzae* (7%) и *M. catarrhalis* (5%). Резистентность к АБ была следующей: амоксициллин (48%), амоксиклав (33%), цефотаксим (25%) и кларитромицин (10%). Было выявлено четыре панрезистентных штамма: *S. pneumoniae*, *E. cloacae*, *P. mirabilis* и *C. albicans*.

**Выводы:** Сравнительный анализ показал, что у детей старшей возрастной группы отмечается более высокая АБР и частота назначения системных АБ – 3 в год. Бактериофаги использовались реже по сравнению с системными антибиотиками, однако их эффективность была достаточно высокой. Общий процент резистентности микроорганизмов также был выше в старшей возрастной группе, также в этой возрастной группе было выявлено большее количество панрезистентных штаммов. Таким образом, полученные результаты указывают на необходимость оптимизации алгоритма лечения инфекционных заболеваний у детей, включая минимизацию рисков развития резистентности через рациональное использование антибиотиков и рассмотрение фаготерапии как дополнительного метода.

Алиев Ш. Э., Алиева Э. Э., Сенчук А. Д.

## **СКРИНИНГ БЕРЕМЕННЫХ НА ЦМВИ: БЫТЬ ИЛИ НЕ БЫТЬ**

(Научный руководитель - асс. Чехова Ю.С.)

Тюменский государственный медицинский университет

Тюмень, Российская федерация

**Введение.** Врождённая цитомегаловирусная инфекция (ВЦМВИ) – одна из самых распространённых врождённых инфекций, с частотой встречаемости 0,64% в США, где ежегодные затраты на её лечение достигают около 2 миллиардов долларов. В России, по данным на 2018 год, показатель заболеваемости ВЦМВИ составляет 0,09 на 100 тысяч населения, однако эта цифра не отражает реальной ситуации из-за недостаточного обследования новорождённых. В отличие от врождённой краснухи и токсоплазмоза, которые развиваются исключительно после первичного заражения матери, ВЦМВИ может возникнуть как при первичном инфицировании, так и при реактивации латентной инфекции. При этом материнские антитела, существовавшие ранее, не обеспечивают полной защиты плода от заражения. У женщин с первичной инфекцией (реактивация или реинфекция другим штаммом) вероятность передачи вируса плоду составляет около 2%. В случае первичного заражения во время беременности этот показатель увеличивается до 30-40%, причём риск вертикальной передачи растёт с увеличением срока беременности. В настоящее время существуют две противоположные точки зрения на необходимость скрининга ЦМВИ во время беременности. Мировые ассоциации акушеров и гинекологов не рекомендуют проводить скрининг, однако многие ведущие инфекционисты и неонатологи подчёркивают, что без него невозможно своевременно выявить первичное заражение или реактивацию ЦМВИ у беременных, а также обеспечить своевременное лечение. Кроме того, отсутствие скрининга затрудняет диагностику ВЦМВИ у младенцев, особенно при малосимптомном или бессимптомном течении заболевания.

**Цель исследования.** Изучить влияние ЦМВИ на течение беременности, её исходы. Обосновать целесообразность внедрения скрининга беременных на ЦМВИ с целью снижения риска развития тяжёлых последствий внутриутробного инфицирования.

**Материалы и методы.** Проанализированы данные научной литературы на тему скрининга ЦМВИ и профилактики развития ВЦМВИ у новорождённого. Изучена медицинская документация 50 беременных пациенток (средний возраст 27,4±4,3 лет), которым проводился трёхкратный скрининг на ЦМВИ (в I, II и III триместрах): определение IgM, IgG в сыворотке, avidности IgG, ПЦР крови на ЦМВ.

**Результаты.** Осложнения беременности, выявленные в ходе исследования, и их частота: угроза преждевременных родов в I (18%) и II (4%) триместрах, анемия (18%), неспецифический кольпит (6%), многоводие (4%), маловодие (4%), обвитие пуповиной (8%), кальцинаты плаценты (6%), ЗВУР (8%), ВПС (8%), преждевременные роды (6%). Активная ЦМВИ выявлялась с частотой 14% в I триместре, 12% – во II, 6% – в III.

Выявлена статистически достоверная относительно сильная и сильная связь между первичным инфицированием ЦМВИ / реактивацией ЦМВИ в I триместре и угрозой преждевременных родов в I триместре ( $p = 0,00003$ ), анемией у беременной ( $p = 0,015$ ), маловодием ( $p = 0,017$ ), обвитием плода пуповиной ( $p = 0,007$ ), выявлением кальцинатов в плаценте ( $p = 0,048$ ), преждевременными родами ( $p = 0,0018$ ).

Нами не обнаружены достоверные статистические связи между активной ЦМВИ во II и III триместрах и осложнениями беременности, однако нельзя не учитывать это состояние, т.к. согласно данным литературы, оно может стать причиной судорожного синдрома, нарушения развития слуха и речи, интерстициального пневмонита, некротизирующего энтероколита, тимомегалии, гепатита, поликистоза pancreas, интерстициального нефрита, сиалоаденита спустя отдалённые сроки (до нескольких месяцев) после рождения ребёнка, способствуя развитию хронической патологии.

**Выводы.** Активная ЦМВИ во время гестации приводит к патологическому течению беременности и отдалённым последствиям для плода. Всеобщий трёхкратный скрининг беременных на ЦМВИ принесёт пользу в долгосрочной перспективе, особенно на фоне накопления данных об эффективной профилактике внутриутробного инфицирования ЦМВ. Не стоит забывать и о важности обследования детей на ЦМВИ при рождении, если у мамы были признаки активной инфекции при беременности.

Анисимов В. А., Щукина Л. А.

## МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТ СТАФИЛОКОККОВЫЙ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

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

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Обоснование.** Стафилококковый менингоэнцефалит – это тяжелое инфекционное заболевание, которое включает воспаление как оболочек мозга (менингит), так и самого мозгового вещества (энцефалит). Возбудителями этого заболевания являются бактерии рода *Staphylococcus*, чаще всего *Staphylococcus aureus* и реже *Staphylococcus epidermidis*. Конкретные данные о частоте стафилококкового менингоэнцефалита в России не представлены в доступных источниках. Однако известно, что менингоэнцефалит стафилококковой этиологии, является редким, но тяжелым осложнением ряда таких заболеваний как остеомиелит, синусит или пневмония.

Диагностика стафилококкового менингоэнцефалита включает комплексный подход, направленный на выявление возбудителя и оценку степени поражения мозга и его оболочек. Необходимо дифференцировать от других бактериальных менингитов, вирусного менингоэнцефалита и других неврологических состояний.

**Описание клинического случая.** Пациентка М., 75 лет, заболела остро, 07.06.24 с повышением температуры до 38,8°C. Первоначально подозревалось обострение хронического пиелонефрита, осмотрена урологом, данных за урологическую патологию нет, рекомендовано лечение в терапевтическом отделении. В ходе обследования были проведены КТ ГМ, которые показали признаки церебральной микроангиопатии, и КТ ОГК – воспалительных изменений в органах грудной клетки не обнаружено.

Из анамнеза жизни известно следующее: Сахарный диабет 2 типа. Диабетическая полинейропатия. ИБС. Ишемическая кардиомиопатия. Гипертоническая болезнь 3 ст. АГ, контролируемая, риск 4. ХИГМ 2 ст. ОНМК от 2007 с правосторонней гемиплегией, левосторонним гемипарезом. ЖКБ. Левосторонний пневмоторакс от 13.05.24. Пролежни подмышечной области справа, левой пяточной области, крестцово-поясничной области.

На основании клинической картины (ригидность затылочных мышц, положительные симптомы Кернига и Брудзинского, нарушение сознания, лихорадка), лабораторных данных, 14.06.24 пациентка была переведена в инфекционную больницу с диагнозом «Менингит неуточненной этиологии» и госпитализирована в ОРИТ из-за тяжести состояния, не может формулировать жалобы и недоступна для контакта из-за церебральной патологии. Данные люмбальной пункции от 15.06.24: белок 1,2 г/л, цитоз с преобладанием нейтрофилов (78%) и лимфоцитов (19%). ДНК MRSA в СМЖ – обнаружено.

В ходе терапии были назначены: комбинированная антибактериальная терапия (карбапенемы, гликопептиды, оксазолидиндионы), противогрибковые препараты, ГКС, ингибиторы фибринолизина, антикоагулянты, ингибиторы протонной помпы, антагонисты альдостерона, статины, ингибиторы АПФ, антигипоксанты, нитроглицерин, вазопрессоры, трансфузии СЗП и эритроцитарной массы, витамины, инфузионная терапия.

Инструментальная диагностика пациентки от 02.07.24: КТ ГМ – КТ-картина смешанной заместительной гидроцефалии. Двусторонний средний отит. КТ ОГК – картина двустороннего гидроторакса. Дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника.

Несмотря на проводимую терапию состояние больной прогрессивно ухудшалось за счет нарастания дыхательной недостаточности, нестабильной гемодинамики. 18.07.24 в 12:50 внезапная остановка сердечной деятельности, начат комплекс реанимационных мероприятий – в течение 30 минут без эффекта. 18.07.24 в 13:20 констатирована биологическая смерть.

**Заключение.** Проведенные исследования позволили диагностировать у пациентки стафилококковый менингоэнцефалит и провести дифференциальный диагноз с другими патологическими состояниями (вирусный менингоэнцефалит, менингиты другой этиологии). Стоит отметить, что диагностика данного заболевания осложняется наличием коморбидных состояний, стертой клинической картиной и выявлением первичного очага, что делает необходимым более глубокое изучение данной проблемы.



Безлепкин А. С., Истин А. А., Крячкина М. В.

## **ЛИХОРАДКА ЗАПАДНОГО НИЛА, ОСЛОЖНЁННАЯ ГИДРОТОРАКСОМ И ПЕРИКАРДИТОМ**

*(Научные руководители- д.м.н. О.Н. Красноруцкая, к.м.н. В.И. Шевцова)*

Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н.Бурденко

Воронеж, Российская Федерация

**Введение.** Лихорадка западного Нила (ЛЗН) — это трансмиссивное инфекционное заболевание, которое может протекать как в гриппоподобной, так и в менингоэнцефалитической форме. Известно, что вирус ЗН имеет тропность к нервной ткани и эндотелию сосудов. В пораженных органах отмечаются дистрофические и очагово-воспалительные изменения. За счет поражения капилляров заболевание может приобретать генерализованную форму с поражением тканей головного мозга, что осложняет течение заболевания. Также осложнениями ЛЗН могут быть перикардит и гидроторакс. Патологические изменения приводят к застойным явлениям в малом круге кровообращения, и пропотеванию жидкости в плевральную полость.

**Цель исследования.** Проанализировать тактику ведения пациента с ЛЗН, осложненной выпотами.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ истории болезни пациента с ЛЗН, осложнённым гидротораксом и перикардитом.

**Результаты.** Мужчина 43 лет поступил в инфекционную больницу с жалобами на общую слабость, недомогание, боль в грудной клетке при вдохе, ломоту в суставах. Заболел остро за 3 дня до поступления в стационар, отмечал повышение температуры тела до 38°C. Самостоятельно принимал парацетамол, аспирин без видимого улучшения. Из анамнеза известно, что проживает в частном доме рядом с водоемом, отмечает многочисленные укусы комаров, хронические заболевания отрицает. На момент поступления состояние средней степени тяжести, ЧДД 14 в минуту, сатурация 93%, на коже отмечаются многочисленные укусы комаров. При аускультации легких выслушивается жесткое дыхание по всем легочным полям, в нижних отделах легких справа - ослабленное дыхание. При аускультации сердца выслушиваются приглушенные тоны. Живот участвует в акте дыхания, при пальпации отмечено увеличение печени (+1 см из-под реберной дуги). Проведено рентгенологическое исследование органов грудной клетки -правосторонний плеврит. На ЭКГ - ритм синусовый правильный, нарушение реполяризации боковых стенок, перегородок, верхушек. На 4 день заболевания взят биоматериал для ИФА диагностики ЛЗН, результат положительный. Проведено УЗИ плевральной полости- правосторонний гидроторакс. Эхокардиография-размеры камер не изменены, клапанная патология не выявлена, гидроперикард. На фоне проводимого лечения (парацетамол, цефтриаксон, азитромицин, левофлоксацин, циклоферон, омепразол, дротаверин) отмечалась положительная динамика. Пациент выписан домой с выздоровлением на 22 день болезни под наблюдение врача-терапевта, кардиолога, пульмонолога.

**Выводы.** ЛЗН- заболевание, зачастую протекающее в легкой форме. Однако возможно осложненное течение заболевания. И если поражение ЦНС прогнозируемо, то гидроперикард и гидроторакс – редкие осложнения. Таким образом врачу-инфекционисту необходимо помнить о роли инструментальных методов исследования и корректировать лечение с учетом выявленных осложнений.

Белашов Е. А.

## РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОЧЕТАННОГО ТЕЧЕНИЯ COVID-19/ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В 2020-2021ГГ

(д.м.н., доцент, профессор кафедры инфекционных болезней Дунаева Н. В.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова Минздрава России  
г. Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** В многочисленных исследованиях получены противоречивые сведения по поводу сочетанного течения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) и инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции).

**Цель исследования.** Ретроспективно изучить клинические и лабораторные данные пациентов с сочетанной COVID-19/ВИЧ-инфекцией, госпитализированных в первые 2 года пандемии.

**Материалы и методы.** Проанализированы демографические и лабораторные показатели (ЛП) из историй болезни первых погибших и выписанных ВИЧ-инфицированных пациентов, госпитализированных с COVID-19 в КИБ им. С.П. Боткина в 2020-2021гг (n=310: 147 погибших и 163 выписанных). Статистическую обработку данных проводили с использованием SPSS 26.0. Все имеющиеся распределения отличались от нормальных и были охарактеризованы через Me(Q25;Q75). Различия считали значимыми при  $p \leq 0,05$ .

**Результаты.** Me(Q25;Q75) возраста пациентов составила 41(37;46) год, мужчинами были 66 % (n=204). Пациенты поступали чаще в первую неделю заболевания COVID-19 (5 (1;14), 1-77 дней), провели в стационаре 14 (8;28) дней и в основном имели среднетяжелое течение COVID-19 (легкое течение-12,1%, среднетяжелое -59,4%, тяжелое -24,6%, крайне тяжелое -3,9%). Большинство пациентов находились в стадии СПИДа (26-0,4 %, 3-4,8 %, 4А-17,9 %, 4Б-7,7 %, 4В-69,2 %), фазе прогрессирования ВИЧ (86,2 %), не получали антиретровирусной терапии (АРТ) (73,4%), имели следующие лабораторные показатели: абс. количество CD4+Т-лимфоцитов 34(7;130) кл/мкл, отн. количество – 7(3;16) %, количество РНК ВИЧ 127516 (1568;593661) коп/мл. Выявлена значимая обратная корреляция между абс. количеством CD4+Т-лимфоцитов и тяжестью течения COVID-19 (коэффициент корреляции Спирмена -0,278,  $p < 0,001$ ). Зависимостью от психологически-активных веществ (ПАВ) страдали 25 %, от алкоголя – 17 %. Ко-инфицированы вирусами гепатитов (ВГ) были 58 %, оппортунистическими инфекциями (ОИ) – 88 %. При поступлении пациенты жаловались на кашель (57 %), головную боль (11 %), лихорадку (86 %), более чем у половины была диагностирована пневмония (52 %). В анализируемых ЛП наблюдалось снижение гемоглобина (104 (83;126) г/л), эритроцитов (3,5 (2,8;4,2)\*10(9)/л), тромбоцитов (156 (91;240) ) \*10(9)/л), лимфоцитов (0,8 (0,3;1,5) \*10(9)/л; 14(6,4;25,3)%), повышение АСТ (52(28;98) ед/л), СРБ (44 (6;110) мг/л), ИЛ-6 (19(6;114) пг/мл), прокальцитонина (1,6(0,3;9,3) нг/мл), ферритина (515(197;1057) мкг/л). Группа умерших пациентов отличалась от выживших более выраженным преобладанием мужчин (72% против 60%,  $\chi^2=4,935$ ,  $p=0,026$ ) и не отличалась по возрасту (41(38;47) год против 40(35;45) лет,  $p=0,089$ ). Умершие пациенты поступали в более поздние сроки заболевания COVID-19 (9(2;21,5) против 2(1;8) дней,  $p < 0,001$ ), провели в стационаре меньшее количество койко-дней (12(6;25) против 16(11;20),  $p < 0,001$ ), чаще находились в стадии СПИДа (26 -0%, 3 -1%, 4А -4%, 4Б -1%, 4В -94% против 26 -1%, 3 -9%, 4А -34%, 4Б -15%, 4В -41%,  $\chi^2=89,346$ ,  $p < 0,001$ ), практически все имели фазу прогрессирования ВИЧ (99% против 71%,  $\chi^2=41,483$ ,  $p < 0,001$ ) и реже получали АРТ (15% против 38%,  $\chi^2=18,652$ ,  $p < 0,001$ ), чаще были зависимы от ПАВ (35% против 16%,  $\chi^2=15,486$ ,  $p < 0,001$ ) и от алкоголя (23% против 10%,  $\chi^2=9,070$ ,  $p=0,003$ ), чаще страдали текущей ОИ (96% и 81%,  $\chi^2=16,097$ ,  $p < 0,001$ ). Ко-инфицирование вирусными гепатитами встречалось с практически одинаковой частотой среди умерших (59%) и выживших (56%),  $\chi^2=0,286$ ,  $p=0,593$ ). COVID-19 у погибших пациентов чаще осложнялся пневмонией (62% против 43%,  $\chi^2=10,862$ ,  $p=0,001$ ), осложнениями со стороны дыхательной, нервной, мочеполовой, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем. Погибшие пациенты имели более выраженные негативные изменения CD4+Т-лимфоцитов 13(5;68) кл/мкл против 132(44;416),  $p < 0,001$  и 6(2;15)% против 13(6;25),  $p=0,003$ ), количества РНК ВИЧ (179456(6527; 695077) коп/мл против 56700(44;285996),  $p=0,022$ ), и других ЛП, кроме лейкоцитов, нейтрофилов в абс. зн. и АЛТ, различия в которых статистической значимости не достигли.

**Выводы.** Госпитализированные пациенты с COVID-19/ВИЧ-инфекцией в 2020-2021гг были преимущественно молодыми мужчинами с неконтролируемой ВИЧ-инфекцией, наличием ОИ и ВГ. Умерших пациентов отличало более позднее поступление, худший преморбидный фон, более частое развитие осложнений со стороны различных систем, более выраженные лабораторные отклонения в иммунограмме, выше виремия ВИЧ, худшие показатели функции печени и почек, более выраженные воспалительные изменения.

Вальчак А. О., Брехова Е. А., Томаев Ю. О.

## **КОРРЕЛЯЦИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ СПЕЙСИРОВАНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА В УСЛОВИЯХ КРАЕВОГО ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА**

(Научные руководители: асс. Белова О. А., асс. Белов А. Н.)

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого

Красноярск, Российская Федерация

**Введение.** Известно, что перипротезная инфекция (ППИ) или имплант-ассоциированная инфекция после эндопротезирования крупных суставов является наиболее опасным его осложнением и входит в тройку наиболее распространенных причин реэндопротезирования. Риск возникновения перипротезной инфекции составляет до 3% от числа всех эндопротезирований в год. Высокий риск рецидивов и увеличение трудных для эрадикации возбудителей вынуждают травматологов по-прежнему обращаться к двухэтапной методике лечения, включающую санацию с установкой антимикробного спейсера и последующим реэндопротезированием.

**Цель исследования:** оценить эффективность двухэтапного хирургического лечения больных с перипротезной инфекцией тазобедренного сустава (ТБС) в условиях Краевого гнойно-септического центра г. Красноярск.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на основании анализа медицинской документации. Критерии включения: пациенты, находившиеся на стационарном лечении Красноярской Краевой Больницы №1 с диагнозом «Инфекция и воспалительная реакция, обусловленные другими внутренними ортопедическими протезными устройствами, имплантатами и трансплантатами» за 2022-2024 г.; пациенты с проведенным эндопротезированием тазобедренного сустава в анамнезе; наличие Бактериологического исследования раневого отделяемого на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы и антибиотикограммы в истории болезни

**Результаты.** В выборку вошло 104 пациента, из них 61 мужчина (58,6%) и 43 женщины (41,4%).

По классификации Tsukayama D. T. (1996г.) результаты распределились следующим образом:

- 31 пациент (29,8%) обратились в ККБ №1 менее, чем через 4 недели после проведенного эндопротезирования тазобедренного сустава (1 тип)
- 25 пациентов (24%) обратились более, чем через 4 недели после проведенного эндопротезирования ТБС, но менее, чем через год (2 тип)
- 48 пациентов (46,2%) обратились более чем через год после проведенного эндопротезирования ТБС (3 тип)

По результатам бактериологического исследования раневого отделяемого на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы у 44 пациентов (42%) выделен со среды обогащения *Staphylococcus aureus*; у 25 человек (24%) выделен *Staphylococcus epidermidis*; у 21 пациента (20%) выделена *Klebsiella pneumoniae*; у 14 человек (13%) были выделены со среды обогащения *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Corynebacterium spp.*, *Streptococcus hemolyticus* (у одного пациента по результатам бак. посева было выделено со среды обогащения от одного до трех микроорганизмов)

На данном этапе исследования было выявлено, что *Staphylococcus aureus* является главной причиной перипротезной инфекции при 1 и 3 типе ППИ по классификации Tsukayama D. T. (1996г.); Количество пациентов 1 типа с выделенным *S.aureus* – 60% (от числа всех пациентов 1 типа), *Klebsiella pneumoniae* – 20%, *Staphylococcus epidermidis* – 20%; 2 типа: *S.epidermidis* – 40% (от числа пациентов 2 типа), *Klebsiella pneumoniae* – 30%, *S.aureus* – 30%; 3 типа: *S.aureus* – 67% (от числа пациентов 3 типа), *S.epidermidis* – 15%, *Klebsiella pneumoniae* – 15%, *Pseudomonas aeruginosa* – 1%, *Enterococcus faecalis* – 1%, *Streptococcus hemolyticus* – 1%.

При оценке отдаленных результатов количество пациентов с повторно проведенным эндопротезированием ТБС, выписанных в удовлетворительном состоянии на дальнейшую реабилитацию – 34 человека (32,7%), 12 человек (11,5%) – смерть в условиях стационара, у остальных пациентов (55,8%) процесс лечения не окончен.

**Выводы.** Проблема лечения имплант-ассоциированной инфекции на данный момент актуальна во всем мире. Одно из решений проблемы в данный момент – профилактика ППИ перед эндопротезированием. Необходимы исследования для выявления наиболее значимых факторов риска развития инфекционного процесса и поиск мер по модификации или нивелированию их негативного воздействия.

Стафилококк является лидирующим патогеном ППИ, так как способен формировать микробные биопленки на эндопротезах, но данный возбудитель не является подавляющим по отношению к другим вышеуказанным, и своевременное точное выявление возбудителя в настоящее время является необходимой составляющей правильного ведения пациентов с данной патологией при пациентоориентированном подходе.

Ваняркина Е. М.

## **АНАЛИЗ ЭТИОЛОГИЧЕСКОГО СПЕКТРА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БАКТЕРИЕМИИ НА ОСНОВАНИИ МЕТОДА МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ ПЦР У ПАЦИЕНТОВ СПб ГБУЗ «БОЛЬНИЦА БОТКИНА»**

(к.м.н. Васькова М. А., Гордеева С.А.)

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова, Клиническая инфекционная больница им. С.П. Боткина

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Бактериемия представляет собой серьезное состояние, требующее быстрой и точной диагностики для своевременного начала лечения. Традиционные методы выделения возбудителей (культуры крови) имеют ограничения по времени и чувствительности, и подчеркивает необходимость применения современных молекулярно-генетических методов диагностики.

Мультиплексная полимеразная цепная реакция (ПЦР) позволяет одновременно обнаруживать несколько патогенов в одном образце, значительно увеличивая эффективность диагностики. Данный метод обеспечивает быстрый результат в сравнении с культурами, что критично для лечения инфекционного процесса.

**Цели исследования.** Определить этиологический спектр возбудителей бактериемии у пациентов с использованием мультиплексной ПЦР.

Сравнить результаты мультиплексной ПЦР и традиционных методов диагностики (культуры крови).

**Материалы и методология.** Собрана и проанализирована информация об образцах крови пациентов, которым проведено исследование крови на стерильность с идентификацией патогенов/генов резистентности с помощью мультиплексной ПЦР-панели BCID2. Применение экспресс-панели для мультиплексной ПЦР основывалось на критериях диагностики инфекций кровотока с учетом тяжести и стабильности состояния пациентов. Панель работает на положительной гемокультуре и выявляет широкий спектр микроорганизмов, включая грамположительные и грамотрицательные бактерии, некоторые грибковые инфекции, маркеры генов антибиотикорезистентности, в т.ч. гены карбапенемаз, бета-лактамаз расширенного спектра, гены метициллин- и ванкомицин резистентности, а также ген устойчивости к колистину.

**Результаты.** Всего проанализировано 100 историй болезни пациентов, для которых было назначено и проведено исследование крови на стерильность.

Средний возраст пациентов составил  $56 \pm 1,76$  лет, женщин 35 %, мужчин 65 %, средний койко-день составил  $18 \pm 1,68$  дней, шкала SOFA составила  $7,8 \pm 0,46$  баллов.

При получении положительного сигнала гематологического анализатора проводилась идентификация выявленных патогенов/генов резистентности с применением мультиплексной ПЦР-панели BCID2.

Независимо от результатов исследования панелью BCID2 проводили исследования образцов положительной гемокультуры традиционными методами согласно принятым диагностическим алгоритмам.

Из 100 положительных образцов крови у 95 пациентов были получены положительные результаты мультиплексной ПЦР, детектировано 231 мишеней, в т.ч. 120 видов микроорганизмов, 59 генов резистентности.

Все положительные результаты мультиплексной ПЦР были подтверждены в ходе традиционного культурального метода культивирования.

Преобладали с небольшим преимуществом грамположительные возбудители, 70 мишеней (58,3%), в том числе *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*. Грамотрицательные возбудители были выявлены у 50 пациентов, что составило 41,6%, в том числе *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*.

**Обсуждение.** При эмпирической терапии назначение антимикробных препаратов (далее – АМП) проводят с учетом наиболее вероятных возбудителей данной инфекции и их предполагаемой чувствительности с учетом данных локального микробиологического мониторинга в медицинской организации, однако сохраняется вероятность избыточности назначения или неэффективности назначения АМП. Поэтому период проведения исследования должен быть максимально коротким, а при правильной организации работы и использовании современных методов лабораторных исследований не должен превышать 48-72 ч.

Использование мультиплексных тест-систем позволяет диагностировать в ходе одной реакции сразу несколько инфекционных агентов, а проведение полимеразной цепной реакции в режиме реального времени делает возможным выявление точного числа копий генетического материала и существенно ускорить идентификации патогена с возможностью определения генов антибиотикорезистентности (АМР). Среднее время получения результата при бактериологическом посеве составило около 50 часов, а при использовании экспресс ПЦР -26 часов.



**Выводы.** Метод мультиплексной ПЦР показывает высокую чувствительность и специфичность в диагностике бактериемии, позволяя эффективно определять этиологию инфекционного процесса, что важно для назначения этиотропной терапии.

Рекомендуется дальнейшее исследование и интеграция данного метода в рутинную клиническую практику для улучшения диагностики и лечения пациентов с бактериемией.

Грачев А. С., Антропов Д. А., Азовцева О. В., Сулиманов Р. А.

## **ДВУХСТОРОННИЙ ЭХИНОКОККОЗ ЛЕГКИХ, ОСЛОЖНЕННЫЙ ПРОРЫВОМ В БРОНХ КИСТЫ ПРАВОГО ЛЕГКОГО: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

*(Научные руководители - д.м.н. Азовцева О. В., д.м.н. Сулиманов Р. А.)*

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого  
Великий Новгород, Российская Федерация

**Обоснование.** Эхинококкоз – это природно-очаговое зоонозное паразитарное заболевание, вызванное личиночными стадиями ленточного гельминта рода *Echinococcus*. В природе известно 4 вида эхинококков (*Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*, *Echinococcus vogeli*, *Echinococcus oligarthrus*), два из которых представляют наибольшую значимость для медицины.

Эхинококкозы склонны к хроническому течению с поражением разных органов и систем. При кистозном эхинококкозе, вызванном *Echinococcus granulosus*, формируются изолированные кисты, заполненные жидкостью. Кисты по мере роста вызывают нарушение функции близлежащих органов, наиболее часто кисты располагаются в печени (70%), легких (25%), реже в почках, сердце и ЦНС. Без лечения данное заболевание фатально, при лечении возможны осложнения, рецидивы, приводящие к инвалидизации больного.

**Описание клинического случая.** Больная 29 лет, уроженка республики Таджикистан, в настоящий момент жительница Новгородской области. Длительное время занимается передержкой собак. Обратилась к торакальному хирургу Новгородской областной клинической больницы с результатом рентгенологического исследования органов грудной клетки, где были выявлены округлые образования с двух сторон. На момент обращения жалоб не предъявляла, была госпитализирована. На МСКТ органов грудной клетки: выявлены крупные кистозные образования с капсулой, справа в нижней доле в s8 - 76\*66\*66 мм, слева в нижней доле в s6 - 81\*69\*70 мм. Иммуноферментный анализ крови на антитела к *Echinococcus granulosus* IgG - отрицательный. В клиническом анализе крови – 16,4% эозинофилов.

Было запланировано хирургическое лечение в два этапа.

Первым этапом проведена открытая эхинококкоэктомия слева методом полной ликвидации остаточной полости. Послеоперационный период проходил без осложнений. При гистологическом исследовании операционного материала обнаружены множественные полости, содержащие паразитарные кисты с хитиновой оболочкой, ткань вокруг полостей некротизирована с зонами продуктивного воспаления. Гистологическая картина соответствовала эхинококкозу легких.

Первый этап лечения был завершен выпиской больной на амбулаторное лечение, назначен альбендазол 400 мг 2 раза в день в течении 28 дней (3 курса с двухнедельными перерывами).

Второй этап лечения запланирован через 5 месяцев в плановом порядке.

При подготовке ко второму этапу лечения у больной появился кашель с гнойной мокротой, затем лихорадка до 38,5°C и признаки дыхательной недостаточности. В микроскопическом исследовании мокроты: большое количество лейкоцитов, плоского эпителия, альвеолярных макрофагов 13–21, эозинофилов 20 в поле зрения. При УЗИ плевральных полостей: справа лоцируется 100 мл свободной жидкости с признаками организации.

В связи с явлениями интоксикации, дыхательной недостаточности, было решено перенести хирургическое лечение до стабилизации состояния. Выполнено дренирование правой плевральной полости. При исследовании мокроты, плевральной жидкости – сколексы эхинококка не обнаружены. Иммуноферментный анализ крови на антитела к *Echinococcus granulosus* IgG - положительный.

После нормализации состояния больной выполнена открытая эхинококкоэктомия справа методом полной ликвидации остаточной полости. Послеоперационный период проходил без осложнений.

**Заключение.** Эхинококкоз легких длительное время может иметь бессимптомное течение, чаще выявляется при инструментальных методах (лучевых, ультразвуковых) исследования, без лечения фатально, при лечении возможны осложнения, рецидивы, приводящие к инвалидизации больного.

Дмитраченко М. Н.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕР НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ СРЕДИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(Научные руководители -к.м.н. Ли Ю. А., д.м.н. Маркелова Е. В.)

Тихоокеанский государственный медицинский университет

Владивосток, Россия

**Введение.** Острые респираторные заболевания остаются одними из наиболее распространённых инфекционных заболеваний в Российской Федерации. Основными возбудителями этих заболеваний являются вирусы, которые могут вызывать различные патологии – от лёгких форм до тяжёлых случаев пневмонии. Для военнослужащих военно-морского флота, особенно в условиях длительного пребывания в море, риск заражения респираторными инфекциями особенно высок, так как ограниченное пространство и тесный контакт между членами экипажа способствуют быстрому распространению заболеваний. В связи с этим возникает необходимость разработки новых методов профилактики и контроля заболеваемости.

**Цель исследования.** Оценить эффективность дополнительных мер неспецифической профилактики и лечения острых респираторных вирусных инфекций во время длительного похода.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось в первом квартале 2024 года среди военнослужащих военно-морского флота Российской Федерации ( $n=150$ , в возрасте 20-44 лет). Оценивались заболеваемость и самооценка состояния здоровья в походе на фоне использования IFN $\alpha$ -2b. Участники исследования были разделены на две группы: I группа (75 человек) – получали интраназальный IFN $\alpha$ -2b («Гриппферон») 2 раза в день в течение месяца до и после похода; II группа (75 человек) – контроль. Применялись анкеты и анализ амбулаторных карт. Статистическая обработка полученных результатов проведена в операционной системе Windows 10 с использованием программы Statistica-8. Количественные данные представлены в виде Me (Q25; Q75), качественные – в виде  $n$  (%).

**Результаты.** В первый месяц исследования у 11% участников I группы, которые использовали интраназальный IFN $\alpha$ -2b, и у 72% участников II группы были обнаружены симптомы острых респираторных инфекций. Различия между группами были статистически значимыми ( $p < 0,05$ ).

В I группе все случаи заболеваний протекали в лёгкой форме, а доза интерферона была увеличена до 15000–18000 МЕ. Заболевания длились в среднем  $3 \pm 1,1$  дня и не вызывали осложнений.

Во II группе у 17% участников была диагностирована средняя степень тяжести заболевания, сопровождавшаяся фебрильной лихорадкой и выраженными катаральными симптомами, во всех приведенных случаях требовался прием антибактериальных препаратов.

Во время похода в I группе не было зарегистрировано случаев острых респираторных вирусных заболеваний, в то время как во II группе первичные случаи заболевания были выявлены у 8% участников, а повторные у 7% человек.

Через 1 месяц после похода у 28% участников I группы были обнаружены симптомы острых респираторных вирусных инфекций. Однако заболевания протекали в лёгкой форме и длились до 4 дней, без необходимости применения антибиотиков.

Во II группе острые респираторные вирусные инфекции были зарегистрированы у 72% участников. Средняя продолжительность заболеваний составила 14 дней, 38% участников нуждались в антибиотиках, а 7% были госпитализированы.

**Выводы.** Исследование продемонстрировало эффективность дополнительных мер по неспецифической профилактике острых респираторных вирусных инфекций в условиях закрытых коллективов. Постоянный эпидемиологический контроль и улучшение методов профилактики играют ключевую роль в поддержании боеготовности армии Российской Федерации.

Дорофеева Е.А.<sup>1</sup>, Коско А.Д.<sup>2</sup>, Булда К.Ю.<sup>2</sup>, Красько А.Г.<sup>2</sup>

## КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МУТАЦИЙ ВИРУСА COVID-19

(Научные руководители – <sup>1</sup>д.м.н., проф., Карпов И.А., <sup>2</sup>д.б.н., доц. Гасич Е.Л.)

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет,

<sup>2</sup>Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья  
Минск, Беларусь

**Введение.** COVID-19 вызывается новым типом вируса, к которому у современного человека еще не сформировался приобретенный иммунитет, что делает восприимчивыми к данной инфекции людей всех возрастных категорий. Как и любой вирус, COVID-19 склонен мутировать. Некоторые изменения могут затрагивать и свойства вируса, например, его способность к распространению, связанный с этим уровень контагиозной или эффективность вакцин, терапевтических препаратов, средств диагностики или иных медико-санитарных и социальных мер.

**Цель исследования.** Проанализировать клинико-лабораторные особенности течения коронавирусной инфекции в зависимости от субварианта вируса.

**Материалы и методы исследования.** В ходе исследования было проанализировано клинико-лабораторное течение заболевания у 186 пациентов с подтвержденным COVID-19 и определенным субвариантом вируса. Оценивались пациенты, заболевшие в 2022 году, получающие лечение в амбулаторных условиях и пациенты, заболевшие в 2023 и 2024 годах, получающие лечение в условиях стационара. В исследовании использовался статистический метод с последующим анализом данных.

**Результаты.** С 2022 по 2024 год циркулировал только штамм Омикрон и его субварианты. В 2022 году встречались субварианты BA, BE, BF, FY.5.1. Наиболее часто встречающимся субвариантом был BA.5 – 70,1%. В 2023 году встречались субварианты BA, EG, FL, FY, GE.1, GZ, JN, XBB. Наиболее часто встречающимся субвариантом был XBB.1.16 – 46,1%. В 2024 году встречались субварианты GE, JN, KP, LF, MA. Наиболее часто встречающимся субвариантом на данный момент 2024 года является KP.2.3 – 57,1%.

Большинство и амбулаторных, и госпитализированных пациентов были пожилого возраста (82,8%) и женского пола (66,6%). Легкая степень тяжести была у большинства амбулаторных пациентов (98, 1%) и в большинстве случаев инфекции закончилась выздоровлением (99,1%). У пациентов стационара преобладала средняя степень тяжести (67,9%), а летальность составила 3,6%. Длительность амбулаторного лечения составила в среднем 10 дней. Наиболее длительно лечились пациенты с субвариантами BA.1 (25 дней, при наличии вирусной пневмонии) и BA.2 (35 дней). Длительность стационарного лечения в среднем составила 11 дней (максимальная длительность - 38 дней, субвариант GE.1). Несмотря на высокую частоту встречаемости XBB.1.16 (46,1%), зарегистрировано только 3 случая тяжелого течения инфекции. Из клинических проявлений чаще всего регистрировалось повышение температуры тела (74,9%), кашель (64,2%), слабость (71,4%), насморк или заложенность носа (35,7%). Реже боль в груди (3,6%), жидкий стул (7,1%), одышку в покое (10,7%), одышку при физической нагрузке (21,4%). С наиболее яркой клинической картиной протекали субварианты JN.1 и KP.2.3. Однако, большинство пациентов стационара имели эти субварианты вируса. Из лабораторных показателей, госпитализированных наиболее часто регистрировалось повышение фибриногена (46,4%), Д-димеров (75,0%) и С-реактивного белка (100%). Рентгенологически пневмония выявлена у 42,3%. Практически в каждом субварианте встречалось воспаление легких, за исключением EG.5.1, FL.24, GE.1. Отягощающие факторы течения коронавирусной инфекции выявлены у 37,7% амбулаторных пациентов и 82,1% госпитализированных (при том, из числа пациентов с пневмонией, у 96,4% имеется коморбидная патология). Осложнения после перенесенной коронавирусной инфекции не коррелируют с субвариантом COVID-19 (21,4%, имели отягощающие факторы, пожилой возраст, не были вакцинированы).

**Выводы.** Учитывая, что анализ заболевших в 2022 году, проводился по амбулаторным пациентам, а в 2023 и 2024 годах – по госпитализированным, нельзя сделать вывод, что в 2023 и 2024 годах штамм Омикрон протекал с более тяжелой степенью тяжести. Клинико-лабораторных различий в субвариантах штамма Омикрон не выявлено. С 2022 по 2024 год пациенты имели схожую клиническую картину. Жалобы были разнообразны, но связи симптомов с субвариантом коронавирусной инфекции не было выявлено. Лабораторные проявления у стационарных пациентов 2023 и 2024 года схожи. Основополагающую роль в течение коронавирусной инфекции имеет коморбидный статус.

Душеба Т. А. Матюшин А. В.

## ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТА С ПНЕВМОНИЙ И ХОБЛ, РАЗВИВШИХСЯ НА ФОНЕ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

(д.м.н. проф. заведующая кафедрой фтизиатрии, пульмонологии и инфекционных болезней Мордык Анна Владимировна)

Омский Государственный медицинский Университет

Омск, Россия

**Актуальность работы.** Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) - является общемировой проблемой, а внебольничная пневмония (ВП) – наиболее частая причина поражения легких у пациентов с ВИЧ-инфекцией. На фоне высокой применяемости антиретровирусной терапии в последние годы отмечается увеличение продолжительности жизни пациентов с ВИЧ, а, следовательно, особое влияние на смертность и качество жизни оказывает хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ).

**Цель.** Установить наличие связи ВИЧ-инфекции и ХОБЛ, выявить отличительные черты пациента с внебольничной пневмонией, ВИЧ-инфекцией и ХОБЛ, проанализировать клинко-рентгенологические, лабораторные проявления и оценить результаты лечения.

**Материалы и методы.** Анализ литературы основывается на исследовании российских и зарубежных статей, отобранных на базе двух основных источников биомедицинской информации – PubMed и eLIBRARY.RU. В собственное исследование, включено 150 пациентов: 1 группа - 30 больных с ВП, ВИЧ-инфекцией и ХОБЛ, 2 группа - 30 больных с ВП и ВИЧ-инфекцией, 3 группа - 90 человек с ВП и ХОБЛ

**Результаты исследования.** При анализе литературных источников было установлено, что связь ВИЧ-инфекции и ХОБЛ является патогенетической. Существует 3 пути воздействия, ВИЧ способствует развитию ХОБЛ тремя основными путями: 1 путь непосредственное влияние на эпителий легких, по средствам связывания с CD4 рецепторами, 2 путь – влияние на местные защитные механизмы лёгких, 3 путь - снижение антиоксидантной способности организма и повышение уровня продуктов перекисного окисления липидов в сыворотке крови. При анализе собственных данных, в обеих исследуемых группах преобладали мужчины ( $p > 0,05$ ). Пациенты с ВИЧ-инфекцией были моложе, МЕ возраста 45 и 44 года соответственно ( $p < 0,01$ ). Ме стажа курения в 1 группе – 25 лет, во 2 группе – 16 лет, в 3 группе – 38 лет ( $p < 0,05$ ). При анализе смертности в стационаре во всех группах мы не нашли значимой разницы ( $\chi^2 = 1$   $p > 0,05$ ). Наличие ХОБЛ не являлось фактором риска смертности среди пациентов с ВИЧ-инфекцией ( $RR = 0,125$ ). Основной сопутствующей патологией среди пациентов с ХОБЛ и ВП стало поражение сердечно-сосудистой системы (76,7%), у пациентов с ВИЧ-инфекцией – гепатит С (73,3% 76,7%) ( $\chi^2 = 168,1$   $p < 0,01$ ). При анализе распространенности пневмонии во всех исследуемых группах мы не нашли значимой разницы ( $\chi^2 = 3,9$   $p > 0,05$ ), однако у пациентов 1 группы пневмония протекала тяжелее и с выраженной дыхательной недостаточностью ( $\chi^2 = 9,2$   $p < 0,01$ ). Основными жалобами среди всех пациентов стали кашель ( $\chi^2 = 2,6$   $p > 0,05$ ) и лихорадка ( $\chi^2 = 3,4$   $p > 0,05$ ). Мокрота чаще встречалась у пациентов 1 группы чем у пациентов 2 группы и носила слизистый характер ( $\chi^2 = 7,5$   $p < 0,01$ ). Одышка также была более характерна для пациентов с ХОБЛ ( $\chi^2 = 21$   $p < 0,01$ ). ХОБЛ у пациентов 1 группы протекала легче и чаще соответствовало GOLD2 группа В ( $\chi^2 = 9,8$   $p < 0,01$ ), при Ме ОФВ1 = 74,4% и Ме ОФВ1/ФЖЕЛ = 0,64 ( $p < 0,01$ ). Стадия ВИЧ – инфекции в 1 группе чаще соответствовала 4а (33,3%), пациенты имели высокую вирусную нагрузку, Ме = 290000 копий/мл, и выраженный иммунодефицит Ме %CD4+ Т-лимфоцитов = 12%, Ме абсолютного числа CD4+ Т-лимфоцитов = 224 кл/мкл. Во 2 группе ВИЧ-инфекция чаще соответствовала 4б стадии (46,7%), Ме вирусной нагрузки = 832000 копий/мл, Ме % CD4+ Т-лимфоцитов = 8%, Ме абсолютного числа CD4+ Т-лимфоцитов = 163 кл/мкл ( $p < 0,05$ ). Лейкоцитоз при поступлении в стационар чаще наблюдался у пациентов с ХОБЛ, с большей вероятностью повышения лейкоцитов ( $RR = 1,8$   $\chi^2 = 10,1$   $p < 0,05$ ). С-реактивный белок (СРБ) при поступлении в стационар повышался с большей вероятностью у пациентов с ВИЧ-инфекцией ( $RR = 1,2$   $p < 0,05$ ).

**Выводы.** ВИЧ-инфекция и ХОБЛ – два патогенетически связанных заболевания, оказывающие влияние на течение и исход пневмонии.

Пациенты с ВИЧ-инфекцией и ХОБЛ моложе и имеют меньший стаж курения, чем пациенты без ВИЧ. ХОБЛ в данной группе протекает легче, с меньше бронхообструкцией и клиническими проявлениями, а патология ССС встречается значительно реже. Отличительной особенностью пневмонии стало преобладание жалобы на продуктивный кашель со слизистой мокроты. Лейкоцитоз оказался менее характерным признаком воспалительной реакции, чем повышение СРБ.



При сравнении групп пациентов с ВИЧ-инфекцией, было выявлено, что стаж курения не влияет на развитие ХОБЛ, а пневмония протекает легче у пациентов с ХОБЛ, с менее выраженной дыхательной недостаточностью. Эти пациенты имели более низкую вирусную нагрузку и высокие показатели CD4+ Т-лимфоцитов, ВИЧ-инфекция протекала легче. ХОБЛ не является фактором риска смертности в стационаре.

Жукова А. А., Паутова В. В.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА ГАРДНЕРА: ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА С ОСТРОЙ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

*(Научный руководитель - асс. кафедры инфекционных болезней с эпидемиологией и тропической медициной Бирюков М. В.)*

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Обоснование.** Синдром Гарднера представляет собой генетически детерминированное заболевание, характеризующееся сочетанием полипоза толстой кишки с наличием остеом и опухолей мягких тканей. Несмотря на неинфекционную природу данной нозологии описываемый нами клинический случай иллюстрирует нетипичные проявления синдрома Гарднера в виде картины острой бактериальной инфекции.

**Описание клинического случая.** Пациент К., 44 года, 27.01.2025 заболел остро, с повышения температуры до 38°C. Обратился к врачу 28.01.2025, были назначены антипиретики, амоксиклав, арбидол. На фоне приема амоксиклава температура не снижалась, но присоединились боли по ходу мышц и суставов, впоследствии стал с трудом передвигаться. Был направлен в инфекционную больницу 05.02.2025 с жалобами на лихорадочное состояние на протяжении 10 дней, боль в мышцах и суставах, слабость. Направительный диагноз: Лихорадка неясного генеза.

Из анамнеза жизни известно, что в апреле 2024 года был оперирован по поводу полипа тонкой кишки, данные гистологии – доброкачественные. По данным КТ от 15.01.2025: картина распространенного инфильтративного поражения брыжейки тонкой кишки, конкременты правой почки, объемное образование надпочечников. Наследственный анамнез: полипозы толстой кишки по мужской линии (у отца и деда).

Объективно: состояние средней тяжести, кожные покровы обычной окраски, папулезная сыпь, со слов пациента на протяжении года. При осмотре в околоушной и подчелюстной областях пальпируются плотные округлые образования до 6-7 см в диаметре (со слов больного, с детства). По результатам пальпации органов брюшной полости обнаружено округлое образование в правой подвздошной области. Остальные органы и системы без особенностей. Термометрия: 39°C; ЧСС: 113 уд/мин; АД: 106/72 мм.рт.ст.; ЧДД: 18/мин; Сатурация: 97%.

Был выставлен предварительный диагноз: Бактериальная инфекция неуточненная. Были назначены: левофлоксацин, дексаметазон, ибупрофен, парацетамол, лоратадин, омепразол.

Данные лабораторного исследования от 06.02.2025: выраженный лейкоцитоз со сдвигом влево и токсической зернистостью нейтрофилов; повышение СРБ;

После получения результатов анализов терапия дополнена меропенемом с последующим мониторингом лабораторных показателей в динамике.

На фоне проводимого лечения в лабораторных показателях наблюдались улучшения, однако при последующем взятии анализа все также наблюдался лейкоцитоз, повышение СРБ и СОЭ, что говорит о неэффективности лечения.

Несмотря на выраженную клиническую картину воспалительного процесса по результатам лабораторных исследований, пациент не предъявляет явных жалоб и чувствует себя удовлетворительно. Ретроспективно, после тщательно собранного анамнеза и упоминания пациента о том, что у его отца также был полипоз кишечника, было выдвинуто предположение о том, что отсутствие взаимосвязи между клинической картиной и лабораторными показателями может быть связано с проявлением не бактериальной инфекции, а синдромом Гарднера, при котором такие изменения возможны.

Поскольку данным синдромом не занимаются инфекционисты, пациент был выписан в благоприятном самочувствии и направлен к гематологу, онкологу и колопроктологу.

**Заключение.** На сегодняшний день синдром Гарднера вызывает затруднения при постановке диагноза из-за полисимптомного течения и стертых клинических проявлений, которые могут напоминать другие состояния, в частности острую бактериальную инфекцию, что приводит к неверной врачебной тактике. Дифференциальная диагностика основывается на клинической картине, данных семейного анамнеза, эндоскопической картине и молекулярно-генетическом тестировании на наличие дефекта в гене APC. Ведение пациентов с установленным диагнозом требует мультидисциплинарного подхода из-за индивидуальных особенностей течения сопутствующих заболеваний.

Конограева С. С.

## КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИЗЕНТЕРИИ ЗОННЕ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

(Научный руководитель – д.м.н., проф. Домашенко О. Н.)

Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького

Донецк, Российская Федерация

**Введение.** *Shigella sonnei*, занимавшая первое место в этиологии шигеллёзов в развитых странах, в настоящее время приобретает весомое значение в регионах с низким социально-экономическим уровнем жизни, плохим водоснабжением, а также в зонах конфликтов, в том числе и в Донбассе. Ежегодно регистрируется около 200 млн. случаев дизентерии, из которых 1,1 млн заканчиваются летально. В России заболеваемость дизентерией в 2023 г. составила 1,76 на 100 тыс. населения.

**Цель исследования.** Выявить клинико-эпидемиологические особенности острого шигеллёза, вызванного *S. sonnei* у взрослых на территории Донецкой Народной Республики в 2023-2024 гг.

**Материалы и методы.** Под наблюдением в 2023-2024 гг. находилось 46 пациентов, которые проходили стационарное лечение в инфекционных отделениях больниц, расположенных в различных городах ДНР (Донецк, Макеевка, Амвросиевка), с установленным диагнозом «Острый шигеллёз, вызванный *S. sonnei*» в возрасте от 18 до 79 лет (29 мужчин – 63,0%, 17 женщин – 37,0%). Во всех случаях диагноз был подтвержден выделением *S. sonnei* бактериологическим методом с последующим исследованием чувствительности возбудителя к антибактериальным препаратам.

**Результаты.** Анализ сезонности показал преимущественное выявление случаев дизентерии в летне-осенний период (89,1%). Наиболее многочисленную группу заболевших составили военнослужащие (58,7%). В 37,0% случаев заражение произошло пищевым путем, в 8,7% – контактно-бытовым.

В 97,8% случаев заболевание протекало в среднетяжелой форме и лишь у 2,2% отмечалось тяжелое течение заболевания. Гастроэнтеритический вариант дизентерии наблюдался у 87,0% пациентов, гастроэнтероколитический – у 13,0%. Случаи шигеллёза с классическим колитическим вариантом не регистрировались. Острое начало заболевания отмечалось у 89,1% пациентов и сопровождалось повышением температуры тела до 38-39 °С – 54,4%, до 39-41 °С – 30,4%, до 38 °С – 15,2%. Продолжительность лихорадочного периода составила от 2 до 14 дней (в среднем – 5±7,4 дня). Интоксикационный синдром сопровождался ознобом (28,3%), жаром (10,9%), общей слабостью (100%), головной болью (21,7%), головокружением (23,9%), снижением или отсутствием аппетита (95,7%). На сухость во рту жаловались 37,0% заболевших.

Тошнота отмечалась у 28 пациентов (60,7%), рвота до 5 раз – у 10 заболевших (21,7%), свыше 5 раз – у 5 (10,9%). Дискомфорт в животе ощущали 26,0% пациентов. Схваткообразные боли в животе, локализующиеся преимущественно в нижних отделах живота, имели место у 13,0% пациентов, у 30,4% боль носила разлитой характер. Тенезмы сопровождали позывы на дефекацию в 13,0% случаев, ложные позывы отмечались у 10,9% пациентов. Скудный стул с прожилками крови имел место у 6,5% заболевших, со слизью и прожилками крови – у 2,2%. У 91,3% заболевших отмечался жидкий обильный стул без патологических примесей. Частота стула до 5 раз в сутки регистрировалась у 32,6% пациентов, до 10 раз в сутки – у 37,0%, свыше 10 раз в сутки – у 30,4%. Сухой язык определялся у 84,8% заболевших, белый налет на языке – у 89,1%. Спазмированная и болезненная сигмовидная кишка определялась в 13,0% случаев. Тахикардия имела место у 43,5% пациентов, повышение артериального давления – у 6,5%, снижение – у 10,9%.

Осложненное течение заболевания наблюдалось в 1 случае (2,2%) и сопровождалось развитием инфекционно-токсического шока II степени.

В антибиотикограмме выделенного возбудителя S/S определялась устойчивость к ампициллину (30,4%), цефотаксиму (30,4%), цефтриаксону (30,4%), цефоперазону (39,1%), цефтазидиму (10,9%), амоксиклаву (13,0%), гентамицину (6,5%), ципрофлоксацину (8,7%), меропенему (2,2%), пиперацитину (4,3%), амикацин (6,5%), моксифлоксацину (4,3%), офлоксацину (2,2%), дефоперазону (4,3%), тетрациклину (8,7%), фурадонину (4,3%), цефуроксиму (10,9%), тринетоприму (6,5%), сульфаметоксазону (4,3%).

Лечение проводили ципрофлоксацином, офлоксацином, нифуроксазидом, глюкозо-солевыми растворами, сорбентами, спазмолитиками, ферментами, пробиотиками.

**Выводы.** Таким образом, у обследованных больных острая дизентерия Зонне характеризовалась преобладанием среднетяжелых форм (97,8%), протекающих по гастроэнтеритическому варианту (87,0%). Выделенные штаммы возбудителя обладали полиморфной устойчивостью, наиболее выраженной к цефа-

лоспоринам, аминопенициллинам, что следует учитывать при назначении этиотропной терапии. Высокая способность *S. sonnei* приобретать устойчивость к различным широко используемым антибиотикам требует разработки вакцины.

Коско А. Д., Булда К. Ю., Бунас А.С.

## **РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ АМИНОКИСЛОТНЫХ ЗАМЕН, АССОЦИИРОВАННЫХ С УСТОЙЧИВОСТЬЮ К ИНГИБИТОРАМ NS5A БЕЛКА ВИРУСА ГЕПАТИТА С СУБТИПОВ 1b И 3a, ПОСЛЕ КУРСА ТЕРАПИИ ПРЕПАРАТАМИ ПРЯМОГО ПРОТИВОВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

(Научный руководитель – д.б.н., доц. Гасич Е.Л.)

Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья  
г. Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Белок NS5A – ключевой компонент репликативного комплекса ВГС. Ингибиторы NS5A блокируют его функции, нарушая репликацию РНК и сборку вирионов. Резистентность к этому классу препаратов клинически значима, так как они является частью каждой схемы терапии, а наличие мутаций устойчивости снижает эффективность повторной терапии. Генетический барьер ингибиторов NS5A варьирует для разных субтипов ВГС, определяя число мутаций, необходимых для развития резистентности. Генотипирование субтипов и анализ мутаций в NS5A позволяют оптимизировать терапию, минимизируя риски вирусологической неудачи и повышая шансы на эрадикацию вируса.

**Цель исследования** – определить спектр и частоту встречаемости аминокислотных замен, ассоциированных с резистентностью к ингибиторам NS5A, у пациентов с ВГС субтипов 1b и 3a после курса терапии препаратами прямого противовирусного действия (ПППД) в Республике Беларусь.

**Материалы и методы.** В исследование включены 154 пациента с ВГС-инфекцией субтипа 1b (средний возраст — 61,9 года; 39 женщин, 111 мужчин) и 329 пациентов – субтипа 3a (средний возраст — 45,4 года; 64 женщины, 250 мужчин), проживающих в Республике Беларусь. Критерием включения стали неудача лечения или рецидив после курса терапии с применением ингибиторов NS5A-белка (преимущественно даклатасвир). Образцы собраны в период с января 2018 по декабрь 2024 года.

Из образцов плазмы выделяли вирусную РНК. Участок гена NS5A, кодирующий аминокислотные позиции, ассоциированные с резистентностью (1b: 28, 29, 30, 31, 32, 58, 62, 92, 93; 3a: аналогичные ключевые позиции), амплифицировали методом «гнездовой» ПЦР. Ампликоны секвенировали на автоматическом генетическом анализаторе ABI PRISM 3500 (Applied Biosystems, США) по методу Сэнгера. Первичную обработку хроматограмм проводили в программах Sequencing Analysis Software v.5.1.1 и SeqScape® Software v.3. Выравнивание и редактирование последовательностей выполняли в BioEdit v.7.2.5. Мутации устойчивости к ингибиторам NS5A идентифицировали с использованием онлайн-платформы <https://hcv.geno2pheno.org/>, учитывая подтверждённые ассоциации замен с резистентностью.

**Результаты.** Мутации резистентности к ингибиторам NS5A выявлены в 62,9% (97/154) образцов ВГС субтипа 1b. Наиболее часто встречались мутации 31F/I/M (n=22) и 93H (n=15), а также их комбинация 31I/M/V+93H (n=46), которые ассоциированы с неэффективностью применения даклатасвира, элбасвира, ледипасвира, омбитасвира и велпатасвира. Также обнаружены следующие варианты мутаций резистентности к ингибиторам NS5A: 30Q (n=1), 30Q+93H (n=2), 30Q+31M (n=3), 30Q+31M+93H (n=8).

Мутации резистентности к ингибиторам NS5A выявлены в 51,9% (171/329) образцов ВГС субтипа 3a. Для данного субтипа наиболее характерны были замены 30K/S/T (n=49), 93H (n=101) и их сочетание 30K/P/S/T+93H (n=13) как самостоятельно, так и в комбинации с заменами в позиции 62F/I/L/Q/R/S/T/V/WV. Также как для субтипа 1b наличие данных мутаций ассоциировано с неэффективностью применения даклатасвира, элбасвира, ледипасвира, омбитасвира и велпатасвира. Также выявлялись мутации 31I+93H (n=3), 30K/R/S+31I/F (n=3) и 31I (n=1).

Высокий уровень резистентности к ингибиторам NS5A у обоих субтипов ВГС в Беларуси чаще связаны с заменами 93H в комбинациях с позициями 30Q, 31M/V для 1b субтипа и 93H, 30K для 3a субтипа.

**Выводы.** Полученные результаты указывают на то, что лекарственно устойчивые варианты 1b и 3a субтипов ВГС составляют значительная часть в группе ВГС-инфицированных пациентов с неудачей терапии, которая составила 62,9% и 51,9% соответственно. Это подчеркивают необходимость назначения генотипирования в случае недостижения устойчивого вирусологического ответа или развития рецидива заболевания и дальнейшего мониторинга распространения лекарственной устойчивости к препаратам прямого противовирусного действия в стране.



Кудрявцева А. А., Смирнова Л. О., Кудрявцев И. С.

## ОЦЕНКА ВЫЯВЛЕНИЯ ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА, ПРИНИМАЮЩИХ РАЗЛИЧНУЮ ТЕРАПИЮ

(Научный руководитель: д.м.н., проф. Кондакова М. Н.)

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК) – актуальная проблема современной гастроэнтерологии. Они являются заболеваниями не только снижающими качество жизни, но и ведущими к инвалидизации пациентов. Данные нозологии чаще возникают у лиц трудоспособного возраста, что является отягчающим фактором для медико-социального прогноза. Пациенты с ВЗК находятся в группе риска по развитию туберкулеза как из-за основного заболевания, так и потому, что проходят лечение иммуносупрессивной терапией. Гастроэнтерологи используют многоступенчатую терапию в лечении ВЗК, включая глюкокортикоиды, цитостатики и генно-инженерную биологическую терапию (ГИБТ). Одним из осложнений лечения ГИБТ является высокий риск развития активного туберкулеза и латентной туберкулезной инфекции (ЛТИ) в ответ на снижение иммунитета. Для пациентов, принимающих данную терапию, требуется адекватный скрининг туберкулеза: консультация фтизиатра, рентгенологическое исследование органов грудной клетки и т.д. Комплекс мероприятий по профилактике и снижению риска развития туберкулеза у пациентов с ВЗК должен включать скрининговое обследование на туберкулез перед назначением ГИБТ и регулярный мониторинг (1 раз в 6 месяцев) на фоне проведения ГИБТ, в отношении же базисной терапии контроль не проводится.

**Цель исследования:** выявить частоту ЛТИ у больных ВЗК и оценить риск её возникновения с учётом вида проводимой терапии.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ консультативных выписок врача-фтизиатра пациентов с ВЗК за последние 10 лет, проходивших лечение на база Северо-Западного государственного медицинского университета имени И. И. Мечникова. Группу включения составили пациенты, страдающие ВЗК; получающие иммуносупрессивную базисную терапию, и пациенты, проходящие лечение исключительно на ГИБТ. Критериям не включения соответствовали: пациенты, у которых отсутствует рентгенологическое исследование легких; пациенты, страдающие другим аутоиммунными заболеваниями; пациенты с бронхиальной астмой; пациенты на терапии препаратами 5-аминосалициловой кислотой, пациент, принимающий одновременно ГИБТ и иммунодепрессант. Первичные данные обработаны и проанализированы с помощью расчета отношения шансов с 95% доверительным интервалом.

**Результаты:** В итоговую группу вошло 40 консультативных заключений пациентов с ВЗК. Средний возраст этих больных – 38,13 лет. Половой состав обследуемых составил 57,5% мужчин (средний возраст 36,86) и 42,5% женщин (средний возраст 39,82). Среди обследуемых группа пациентов, не принимающих ГИБТ, составила 35%, а пациентов, находящихся на лечении ГИБТ – 65%. Всего активной формой туберкулеза заболело 4 пациента (10%), среди которых 1 пациент, проходящий лечение на комбинации системных глюкокортикоидов и цитостатика (метотрексат), и 3 пациента, в схеме лечения которых есть ГИБТ (инфликсимаб, адалимумаб). ЛТИ выявлена у 8 пациентов (20%), в том числе у 5 пациентов на ГИБТ и у 3 пациентов, принимающих системные кортикостероиды и/или иммунодепрессанты (метотрексат, азатиоприн).

Составлена таблица сопряженности, где основным исходом принято выявление у пациента ЛТИ. Фактором риска являлось применение терапии, включающее в себя ГИБТ. ГИБТ, а именно, ингибиторы фактора некроза опухоли альфа снижают функцию Т-лимфоцитов и возможности организма к образованию туберкулезных гранулем. Выдвинута гипотеза, что при терапии ГИБТ шанс выявления ЛТИ должно быть выше, чем при базисной терапии (преднизолон и/или цитостатики). Шанс выявления ЛТИ у пациентов с ВЗК, принимающим ГИБТ составил 0,444. Шанс развития ЛТИ у пациентов с ВЗК на базисной терапии – 0,400. Таким образом, отношение шансов составило 1,1 (ДИ 0,267-4,632).

**Выводы.** Лечение ВЗК является сложной задачей в связи с тем, что лечение направлено на иммуносупрессию организма, что может привести к развитию множества осложнений и ассоциированных состояний, в том числе и туберкулеза. В данном исследовании оценён шанс выявления ЛТИ при лечении пациента с ВЗК. Отношение шансов выявления ЛТИ у пациентов на ГИБТ и на базисной терапией (системные глюкокортикоиды и/или цитостатики) составило 1,111, что означает почти одинаковый шанс наличия ЛТИ у группы пациентов на ГИБТ, и на базисной терапии. Можно сказать, что шанс выявить ЛТИ чуть выше в группе пациентов, при-

нимающих ГИБТ. Данный вопрос требует дальнейшего изучения. Однако полученные результаты свидетельствуют о том, что консультация врача-фтизиатра необходима не только пациентам с ГИБТ, но и получающим базисную терапию.

Лийв Е.А.

## СТРУКТУРА МИОКАРДИТА У ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЬНЫХ

(к.м.н., доцент, ассистент кафедры инфекционных болезней Вашукова М.А.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова Минздрава России  
г. Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Миокардиты представляют собой воспаления миокарда очагового или диффузного характера и в чаще протекают в латентной форме, что представляет определенные сложности в их ранней диагностике. Эффективному решению этих задач способствуют выявление и анализ этиологических факторов, которые оказывают существенное влияние на структуру данного заболевания у пациентов с инфекционными заболеваниями.

**Цель.** Проанализировать клинико-этиологическую структуру миокардита у пациентов инфекционного стационара.

**Материалы и методы.** Ретроспективно изучены истории болезни 31 пациента. СПб ГБУЗ «Клиническая инфекционная больница им С.П. Боткина» за 2023 г. были отобраны пациенты, диагноз при выписке которых закодирован как I40 Острый миокардит и I41 Миокардит при болезнях, классифицированных в других рубриках. Во время анализа 1 история болезни была исключена, так как отсутствовали данные о патологии сердца. Анализируемые данные: пол, возраст, количество проведенных в стационаре дней (койко/день), итог госпитализации, наиболее вероятный этиологический фактор повреждения миокарда, лабораторные маркеры (КФК (Ед/л), КК-МВ (нг/мл), Тропонин-I (нг/л) высокочувствительный).

**Результаты.** В рамках проведенного исследования структуры миокардита у инфекционных больных были получены следующие **Результаты.** Среди обследованных пациентов 70% составили мужчины ( $n = 21$ ) и 30% женщины ( $n = 9$ ). Возрастной диапазон варьировал от 18 до 88 лет, при этом средний возраст составил 47,3 года. Средняя продолжительность пребывания в стационаре (койко-день) равнялась 14,9 дням. Исходы госпитализации распределились следующим образом: 43% пациентов выписаны, 27% переведены в другие лечебные учреждения, а 30% скончались.

Структура этиологических факторов представлена следующими группами: неидентифицированный возбудитель — 36,5% ( $n = 11$ ); острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ) — 36,5% ( $n = 11$ ); ВИЧ-инфекция — 20% ( $n = 6$ ); хронический вирусный гепатит С — 7% ( $n = 2$ ).

Лабораторные показатели пациентов характеризовались следующими средними значениями: креатинкиназа (КФК) — 763,1 Ед/л; МВ-фракция креатинкиназы (КК-МВ) — 55,72 нг/мл; тропонин I высокочувствительный — 5577,1 нг/л.

**Выводы.** Среди пациентов, с диагнозами «Инфекционный миокардит» и «Острый миокардит неуточненный» преобладали мужчины, среднего возраста. Наиболее частыми причинами развития миокардита у пациентов инфекционной больницы являлись ОРВИ и случаи с неустановленной этиологией, каждая из которых составляет более трети от общего числа случаев за 2023 г. Значительно реже встречались случаи, связанные с ВИЧ и хроническим вирусным гепатитом С.

Литовская А. Д., Борисевич Г. А., Борисевич А. А., Торлопова А. М., Сабадаш Е.В.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ «ПРОГРЕССИРУЮЩЕЕ ТЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА У БЕРЕМЕННОЙ»

(Научный руководитель – к.м.н., доцент Сабадаш Е.В.)

Уральский государственный медицинский университет Минздрава России

Екатеринбург, Российская Федерация

**Обоснование.** Туберкулез является одной из наиболее широко распространенных в мире инфекций. По данным Всемирной организации здравоохранения треть населения земного шара инфицировано микобактериями туберкулеза. Ежегодно заболевают туберкулезом 10 млн. человек, умирают от туберкулеза 1,2 млн. Несмотря на несомненные успехи в борьбе с туберкулезом в России, как и во всем мире, в структуре туберкулезного процесса произошли определенные сдвиги, существенно влияющие на эпидемическую ситуацию. Серьезным препятствием на пути ликвидации туберкулеза являются проблема лекарственно устойчивого туберкулеза и ко-инфекции ВИЧ/туберкулез. На фоне тенденции к снижению заболеваемости, среди беременных туберкулезпо-прежнему встречается. Симптоматика заболевания во время беременности может быть стерта, нетипична, с чем связаны трудности диагностики. Учитывая риски туберкулеза во время беременности, крайне важна совместная работа фтизиатра и акушера-гинеколога для обеспечения тщательной прегравидарной подготовки и ведения беременности.

**Основная часть.** Пациентка Б., 33 года, на ранних сроках беременности, достигнутой 6 протоколом ЭКО (в связи с вторичным бесплодием на фоне хронического сальпингоофарита и эндометриоза) стала обращать внимание на головную боль, боль в грудном отделе позвоночника, которые связывала с беременностью. Постепенно боль усиливалась, состояние ухудшалось. 05.06.2024 обратилась в СМП, был выставлен диагноз ОРВИ и даны рекомендации по лечению. Туберкулезом, со слов пациентки, ранее не болела, ВИЧ, вирусные гепатиты, перенесенные травмы и операции отрицала. 14.06.2024 на 32 неделе беременности, обратилась в ЦРБ по месту жительства, с жалобами на интенсивные головные боли и боли в грудной клетке, повышение температуры тела до 38,8, рвоту, тошноту, усталость, повышенную утомляемость, снижение массы тела до 37 кг. Госпитализирована для дальнейшего обследования и лечения, состояние пациентки ухудшалось, присоединились симптомы поражения ЦНС, тогда же впервые были обнаружены антитела к вирусному гепатиту С. Получала лечение цефтриаксоном 20 г в/в капельно. В связи с прогрессированием заболевания и нарастанием симптомов поражения ЦНС, 17.06.2024 госпитализирована по СМП в ОРИТмногопрофильной клинической больницы с диагнозом менингоэнцефалит неуточненной этиологии. Проведена МРТ головного мозга, заключение: субкортикальный очаг перестройки структуры в левой затылочной доле 0,5x0,8 см – воспалительная демиелинизация? В этот же день проведена рентгенография органов грудной клетки с обнаружением единичного кальцината 0,5x0,4 см в проекции 3 ребра слева и люмбальная пункция, в ликворе- глюкоза 0,72 ммоль/л. 19.06.2024 появляется менингеальная симптоматика и левосторонний гемипарез. 21.06.2024 выполнена МРТ ГОП, обнаружен очаг деструкции Th10-Th11 с наличием паравертебральных натечных абсцессов. В тот же день, по жизненным показаниям на 34 неделе беременности проведено оперативное родоразрешение методом кесарева сечения. Родилась девочка, масса 2200 г, рост 47 см, без признаков туберкулезного процесса. После родоразрешения состояние пациентки ухудшилось, что потребовало ИВЛ. 28.06.2024 на основании лучевого обследования ОГК, данных МРТ, анализа ликвора фтизиатром установлен диагноз: Генерализованный туберкулёз. Диссеминированный туберкулёз лёгких, фаза инфильтрации. МБТ (-). Острый туберкулёзный менингоэнцефалит. МБТ (-) Туберкулёзный спондилодисцит Th10-Th11, с наличием паравертебральных натёчных абсцессов. МБТ (-). ГДН 1, назначен РХТ (Н 0,6 R 0,45 Z 1,5 Lfx 0,75). 08.07.2024 после стабилизации состояния пациентка переведена в ПТД для продолжения лечения. Полученно 69 доз ПТП. При повторной КТ ОГК от 05.08.2024 выявлено уменьшение экстралобулярных воспалительных изменений в нижней доле слева, а также небольшой участок снижения прозрачности по типу «матового стекла» S2 правого легкого. Очаговой деструкции не было. Учитывая данные КТ, было принято решение об изменении РХТ с добавлением линезолида 600 мг два раза в сутки.

Для решения вопроса о возможности оперативного вмешательства по поводу спондилита, пациентка направлена в НМИЦ ФПИ УНИИФ. 31.10.2024 проведена КТ ОГК, КТ и МРТ ГОП и ПОП, по результатам - диссеминированный туберкулёз в фазе рассасывания, небольшой плевральный выпот слева и туберкулёзный спондилит Th10-Th11, осложненный эпидуральным абсцессом. Во время нахождения в стационаре, сохранялась лихорадка выше 38° на фоне лейкопении  $3,8 \times 10^{12}$ , повышения уровня Д-димеров в динамике с 950

до 2000 нг/мл и СРБ до 15,91 мг/л. Ввиду крайне высокого риска тромбоэмболических осложнений, выраженного метаболического синдрома, проявлений гипоальбуминемии, анемии, плановое оперативное лечение было отложено.

**Заключение.** Неблагоприятное развитие заболевания в данном клиническом случае обусловлено рядом причин: пациентка ранее перенесла ограниченный туберкулезный процесс, но в медицинской документации сведения об этом отсутствуют, как и об обязательных противотуберкулезных профилактических мероприятиях. Интоксикационный синдром, обусловленный прогрессированием туберкулеза, был расценен как ОРВИ, наличие симптомов поражения ЦНС и мозговых оболочек трактовались некорректно, в связи с чем диагноз менингоэнцефалит был выставлен несвоевременно. Прогрессирующее течение туберкулеза в данном случае обусловлено коморбидным фоном, несоблюдением протоколов прегравидарной подготовки, недооценкой симптомов прогрессирующего туберкулеза.



Лямцева А. К., Полуян О. С.

## ВОЗМОЖНОСТИ ПЦР В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ДЛЯ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ДНК УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ ПРИ ОСТРОЙ, ОТСРОЧЕННОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ СУСТАВОВ

(Научный руководитель – д.м.н., профессор Костюк С.А.)

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Перипротезная инфекция (ППИ) суставов является серьезным осложнением после эндопротезирования крупных суставов, требующим повторного хирургического вмешательства, длительной антимикробной терапии. В зависимости от микробной вирулентности возбудителей ППИ может проявиться рано в виде острой инфекции с появлением характерных жалоб и симптомов в течение первых трёх месяцев после имплантации, отсроченной в виде затяжной инфекции – от трёх месяцев до года, либо в виде хронической инфекции – через год и более.

**Цель исследования.** Провести анализ видового спектра ДНК условно-патогенных микроорганизмов, участвующих в этиологии перипротезной инфекции после эндопротезирования коленного/тазобедренного сустава с использованием ПЦР в режиме реального времени.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 108 пациентов с признаками ППИ обоего пола, которым было проведено первичное эндопротезирование тазобедренного (n=71, 65,74%) или коленного (n=37, 34,26%) сустава. У пациентов производили взятие фрагментов синовиальной оболочки. Перед выделением ДНК образцы гомогенизировали с помощью гомогенизатора «TissueLyser II» («Qiagen», Германия) в течение 3 минут с частотой 10/с с последующей экстракцией набором «АртСпин» («АртБиоТех», РБ).

ПЦР исследования по выявлению и количественному определению ДНК условно-патогенных микроорганизмов рода *Staphylococcus spp.*, рода *Streptococcus spp.* и семейства *Enterobacteriaceae* проводили с применением набора реагента «АмплиПрайм Флороскрин» («АмплиПрайм», РФ). Набор реагентов «АмплиСенс MRSA-скрин-титр-FL» («АмплиСенс», РФ) использовался для дифференциальной диагностики микроорганизмов рода *Staphylococcus spp.* Качественное выявление и дифференциальную диагностику семейства *Enterobacteriaceae* проводили с использованием набора реагентов «Септоскрин» («Литех», РФ). Амплификацию проводили на термоциклере «Rotor-Gene-3000» («Corbett research», Австралия).

**Результаты.** Острая форма инфекции встречалась у 15 (13,89%) включённых в исследование пациентов, отсроченная – у 50 пациентов (46,30%;) и хроническая ППИ у 43 пациентов (39,81%).

Острая форма ППИ характеризовалась преимущественным выявлением ДНК *Staphylococcus spp.* (n=6, 40,00%) с дифференциальным определением *Staphylococcus aureus* (n=5, 83,33%) и коагулазонегативных *Staphylococcus spp.* (MRCoNS) (n=1, 16,67%); ДНК *Enterococcus faecalis/faecium* с частотой встречаемости 26,67% (n=4), ДНК *Enterobacter spp.*, *Klebsiella spp.* (n=3, 20,00%) и *Escherichia coli* (n=2, 13,33%) случаев. ДНК данных микроорганизмов выявлялась в диагностически значимых концентрациях.

При отсроченной ППИ частота выявления ДНК условно-патогенных микроорганизмов была следующей: *Staphylococcus spp.* – 46,00%, (n=23), в том числе *Staphylococcus aureus* – 30,43%, (n=7), и MRCoNS – 34,78% (n=8); *Streptococcus spp.* – 22,00% (n=11); *Enterococcus faecalis/faecium* – 4,00% (n=2); семейство *Enterobacteriaceae* – 4,00% (n=2), в том числе *Escherichia coli* – 50,00% (n=1) случаев. ДНК данных микроорганизмов выявлялась в диагностически значимых концентрациях.

При изучении видового состава условно-патогенных микроорганизмов у пациентов с хронической ППИ суставов было установлено присутствие ДНК *Staphylococcus spp.* в 41,86% (n=18) случаев с дифференциальным определением *Staphylococcus aureus* (n=5, 27,78%) и MRCoNS (n=7, 38,89%), ДНК *Streptococcus spp.* – 23,26% (n=10); ДНК *Enterococcus faecalis/faecium* – 4,65% (n=2); а также ДНК *Enterobacteriaceae* в 6,98% (n=3) случаев. ДНК данных микроорганизмов выявлялась в диагностически значимых концентрациях.

**Выводы.** ПЦР в режиме реального времени значительно расширяет возможности микробиологической этиологической диагностики возбудителей ППИ крупных суставов. В результате проведенного исследования установлено, что грамположительные бактерии доминируют в качестве этиологического фактора острой, отсроченной и хронической ППИ крупных суставов, это подтверждается преимущественным выявлением ДНК *Staphylococcus spp.* и ДНК *Streptococcus spp.* Обнаруженные грамотрицательные бактерии в основном включали *Enterobacter spp.*, *Klebsiella spp.* и *Escherichia coli*, которые преимущественно встречались при острой ППИ.

Показаньева Л. Е., Павлова А. С.

## ХАРАКТЕРИСТИКА КОРИ У ДЕТЕЙ В ПЕРИОД ПОДЪЕМА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ

(Научный руководитель - к.м.н., доцент Огошкова Н. В.)

Тюменский государственный медицинский университет Минздрава России

Тюмень, Российская Федерация

**Введение.** За период 2007-2011 гг. в России были отмечены самые низкие показатели заболеваемости корью в связи с высоким охватом профилактическими прививками населения (менее 1 случая на 1 млн населения). В последующие годы отмечался рост заболеваемости с ее максимальным значением в 2014 г.: 3,23 на 100 тыс. населения, доля не привитых заболевших - 88%. До 2016 г. показатель заболеваемости снова снизился благодаря принятым мерам по иммунопрофилактике населения. Но с 2017 года эпидемиологическая ситуация вновь стала иметь тенденцию к ухудшению: в 2017 г. – 721 случай, в 2018 – 2 539, в 2019 г. – 4491. В РФ за последние годы отмечается сложная эпидемиологическая ситуация по кори: пик заболеваемости - март 2024 г., когда было зарегистрировано свыше 4,2 тыс. случаев (2,9 на 100 тыс. населения). Полагается, что причиной роста заболеваемости является низкий охват населения профилактическими прививками, отказ молодого населения от вакцинации своих детей в связи с распространением движения «антипрививочников» и недостаточной осведомленностью о доказанной пользе прививок, последствиях отказа от иммунизации.

**Цель исследования.** Проанализировать течение кори у детей, госпитализированных в ОИКБ г. Тюмени, за период с 2023-2024 гг.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 75 стационарных карт детей, находившихся на лечении в ОИКБ с диагнозом корь в период с 2023-2024 гг. Критерий отбора историй болезни в исследование – подтверждение диагноза «Корь» клинически, эпидемиологически и лабораторно (метод ИФА, определение наличия коревых IgM).

**Результаты.** Период наблюдения: июль 2023 г. – декабрь 2024 г. Возраст госпитализированных детей от 4 месяцев до 17 лет. В возрасте до 1 года было 8 детей (10,7%), 1-3 года – 9 детей (12%), от 3 до 7 лет – 28 (37,3%), от 7 до 17 лет – 30 (40%). По данным прививочного анамнеза 90,7% заболевших не были вакцинированы. Среди них не были привиты по возрасту 11,7% детей (дети до года). В 88,2% причина отсутствия вакцинации – отказ родителей. Были вакцинированы однократно, но заболели 5,3%, были вакцинированы и ревакцинированы - 4% детей. Эпидемиологический анамнез: контакт с коревыми больными достоверно установлен у 52 (69,3%) пациентов, преимущественно семейный. В остальных случаях эпидемиологический анамнез установить не удалось.

Срок поступления детей в стационар в среднем на 3 сутки, из них направлено медицинской организацией 25,3%, самообращение 45,4%, по скорой помощи 29,3%. Частота встречаемости клинических симптомов: в катаральном периоде общий инфекционный синдром у 99,7% ярко выражен, фебрильная лихорадка наблюдалась у 62,7%, фарингит - у всех пациентов, кашель - у 92% заболевших (сухой, редкий). У 81,3% детей наблюдались явления ринита и конъюнктивита. У 2,7% при поступлении выслушивались сухие хрипы на вдохе. Период высыпания начинался на фоне выраженных симптомов интоксикации и катаральных проявлений. У всех пациентов отмечалась этапность возникновения сыпи. Характер элементов сыпи: пятнисто-папулезный, ярко розового цвета на не измененном фоне кожи, количество - обильное. Угасание сыпи в 100% случаев происходило через пигментацию. Пятна Филатова-Коплика описываются в 89,3% случаях (с двух сторон в виде манной крупы). Осложнения в периоде высыпаний развились в 22,7% случаев: внебольничная правосторонняя пневмония – 23,5%, внебольничная двусторонняя пневмония – 41,1%, внебольничная левосторонняя пневмония – 11,8%, острый бронхит – 11,8%, односторонний отит – 5,9%, двусторонний отит – 1 (5,9%). У 96% пациентов корь протекала в среднетяжелой форме, у 2,7% - в легкой форме, и одного пациента в тяжелой форме. Все пациенты получали этиотропную, симптоматическую и патогенетическую терапию, при наличии осложнений - антибактериальную.

**Выводы.** За 2023-2024 гг. в Тюмени, как и в РФ отмечается подъем заболеваемости корью. Главная причина – это отказ родителей от вакцинации. В настоящее время корь у детей развивается типично: заболевание начинается остро, бурно, с фебрильной температуры и катаральными явлениями. На 2-3 день появляются высыпания, сначала – на лице, затем распространяются по всему телу. Угасание элементов сыпи происходит через пигментацию. Среди осложнений кори лидирует двусторонняя внебольничная пневмония, подтвержденная у 7 детей. Учитывая тенденцию к росту заболеваемости корью за последние годы, врачам необходимо сохранять настороженность в отношении данного заболевания, популяризировать среди населения вакцинацию против кори, так как это является единственным доказанным и эффективным методом защиты.

Садыкова Р. Д., Согомонян А. М., Абдусаламова А. М.

## КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТОВ

(Научный руководитель - к.м.н. Ханипова Л. В.)

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России

Тюмень, Россия

**Введение.** Менингоэнцефалиты представляют собой полиэтиологическое заболевание, которое проявляется воспалением как мозговых оболочек, так и вещества мозга. Согласно данным различных исследований, менингоэнцефалит чаще всего наблюдается у детей младшего возраста. Заболеваемость составляет приблизительно 10-15 случаев на 100 000 населения, в то время как среди взрослых этот показатель колеблется в пределах 2-5 случаев на 100 000 населения. У взрослых, людей пожилого возраста и лиц с ослабленным иммунитетом, риск развития тяжелых форм и осложнений значительно возрастает.

**Цель исследования:** Изучение эпидемиологических и клинических особенностей течения и диагностики менингоэнцефалитов, вызванных различными возбудителями.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ клинических случаев, пациентов с менингоэнцефалитами, госпитализированных в инфекционный стационар в период с 2023 по 2024 год (n=33).

**Результаты исследования.** При анализе по возрасту, пациентов 3 - 7 лет было 4 (12,1%), 7-11 лет - 3 (9,1%), 18-25 лет - 3 (9,1%), 25-30 – 3 (9,1%), 30-50 лет - 11 (33,3%), 50-75 лет – 9 (27,3%). По гендерному признаку, женский пол - 9 (30 %), мужской - 24 (70%).

В весенний период было госпитализировано 14 человек (42,4%), в летний – 9 (27,3%), в осенний – 2 (6,1%), зимний - 8 (24,2%). Сроки госпитализации в стационар составили от 2 до 10 дней от начала инфекции.

При анализе этиологического фактора 5 человек (15%) были инфицированы бактериями: *Listeria Monocytogenes*, 3 (9%) *Streptococcus Pneumoniae*, вирус клещевого энцефалита у 9 (28%), вирус герпеса 1, 2 типов у 5 (15%), вирус ветряной оспы у 2 (6%), цитомегаловирус у 3 (9%), вирус Эпштейна-Барра у 3 (9%). Пациенты со смешанной этиологией были не многочисленными: вирус герпеса 1, 2 типов+вирус Эпштейна-Барра у 2 (6%); *H. Influenzae*+вирус герпеса 1, 2 типов+цитомегаловирус у 1 (3%).

Во всех случаях заболевание начиналось с лихорадочно-интоксикационного синдрома: лихорадка до 37,5°C - у 12 человек (36,4%), 38,5-39,5°C - 18 человек (54,6%), выше 39,5°C - 3 человека (9%). Головная боль у 23 (69,7%), по локализации: в лобной области, у 13 (39,4%), в височной области у 10 (60,6%). Менингеальные симптомы (РЗМ, симптом Кернига и симптомы Брудзинского) выявлялись у 22 человек (66,7%).

Из очаговой симптоматики чаще регистрировались двигательные нарушения (парезы, параличи) у 6 (18,2%), нарушение функции тазовых органов пациентов у 2 (6,1%), судороги, нистагм, тремор рук у 4 (12,1%), тремор языка у 1 (3%), девиация языка у 2 (6,1%), гиперрефлексия у 5 (15,5%), гипорефлексия у 3 (9,1%), бульбарный синдром у 1 (3%), патологические рефлексы у 4 (12,1%). Отек головного мозга осложнял течение болезни у 14 (42,4%).

Наличие сопутствующих заболеваний было типично для взрослых: гипертоническая болезнь у 7 (21,21%), ИБС у 5 (15,25%), ВИЧ-инфекция у 3 (9,1%), гепатиты В и С у 3 (9,1%), у 1 (3%), бронхиальная астма у 1 (3%), анемия у 1 (3%), гипотиреоз у 1 (3%).

Ликворологическое исследование показало: средний цитоз составил  $108 \pm 80$  клеток в 1мкл, плеоцитоз у 23 пациентов (69,7%) имел нейтрофильный характер, у 10 (30,3%), лимфоцитарный.

**Выводы.** В популяции пациентов было выявлено, что заболеванию чаще подвержены лица мужского пола, вне зависимости от возрастной категории.

Заболевание вызывается различными патогенами, включая бактерии, вирусы, более редко регистрируются смешанные формы. Анализ данных о возбудителях показывает, что среди наиболее распространенных бактерий выделяется *Listeria Monocytogenes*, *Streptococcus Pneumoniae*, *Haemophilus Influenzae*. Вирусы, такие как вирус клещевого энцефалита, вирус герпеса 1 и 2 типов, вирус ветряной оспы, цитомегаловирус, а также вирус Эпштейна-Барра играют значительную роль в этиологии заболевания, особенно среди определенных возрастных групп. Наличие хронических заболеваний может увеличивать риски тяжелого течения. Разнообразие этиологических факторов менингоэнцефалитов требует быстрого и точного диагноза, а также адекватного лечения для снижения риска осложнений и улучшения качества жизни пациентов.

Солошенко А. В.

## ИЕРСИНИОЗ ПОД МАСКОЙ ВАСКУЛИТА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель – д.м.н., проф. Домашенко О.Н.)

Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького

Донецк, Российская Федерация, ДНР

**Обоснование.** Иерсиниоз характеризуется внутриклеточным паразитированием возбудителя, незавершенным фагоцитозом, что обуславливает длительное персистирование возбудителя в организме. Липополисахарид иерсиний играет роль триггера в развитии иммунопатологических состояний, стимулирует В-лимфоциты и макрофаги, опосредованно влияя на аллергические и аутоиммунные процессы. Заболевание склонно к обострениям, рецидивам и переходу в хроническую форму. Иерсиниоз характеризуется полиморфной клинической симптоматикой, которая затрудняет дифференциальный диагноз с другими заболеваниями.

**Описание клинического случая.** Пациентка Ф. 34 лет заболела с появления боли в коленных суставах периодического послабления стула, температуру тела не измеряла. Через 5 месяцев появилась симметричная сыпь, не сопровождающаяся зудом, на голенях, которая в последующем распространилась на руки и живот. Сыпь терапевтом расценена как геморрагическая. Лечение сорбентом, ангиопротектором, десенсибилизирующими препаратами было не эффективным - экзантема рецидивировала, пациентка связывала появление сыпи с нарушением диеты. Консультирована дерматологом, гастроэнтерологом. С 6-го месяца болезни обследовалась и лечилась у ревматолога. Анализ крови, показатели коагулограммы, СРБ, ревмофактора, ANCA, IgE, IL-6 без отклонения от нормы. Исключены парентеральные гепатиты (В, С), ВИЧ. Повышены антитела к двуспиральной ДНК – 29,79 U/ml (нормальное значение < 25). В мочевом осадке выявлены неизмененные эритроциты – 35,6/мкл. Установлен диагноз геморрагический васкулит, активность 2-3 (клинически) с поражением кожи, почек, суставов. На фоне комплексной терапии, включая медрол (8 мг/сут.) и плаквенил (200 мг) мелкоточечная, мелкогеморрагическая, пятнистая сыпь рецидивировала. Методом Вестернблот выявлены IgG к антигенам *Yersinia enterocolitica*, IgA к *Yersinia enterocolitica* – отрицательные. Инфекционист уточнил, что пациентка употребляет термически необработанное молоко, творог, приобретенные на рынке, салат из свежих овощей, некипяченую воду. Аллергические реакции в прошлом отрицала. При осмотре жаловалась на слабость, боль в коленных суставах, в эпигастрии и правой подвздошной области.  $t^{\circ}$  - 37,1. В области локтевых суставов пятнисто-папулезная, на животе - мелкоточечная сыпь, на коже обеих голеней вторичные элементы в виде пигментации, эритема на ладонях. Суставы внешне не изменены. Язык сухой, обложен налетом. Живот чувствительный при пальпации в правой подвздошной области и эпигастрии. Печень+3 см. Селезенка не пальпируется. Петли кишечника обычных свойств. Стул кашицеобразный, 1-3 раза в сутки. Бактериологическое исследование кала, мочи на иерсинии отрицательное. Дополнительно обследована на EBV-инфекцию (ДНК вируса в крови не обнаружена), криоглобулины (результат отрицательный), ПЦР-генетическое исследование на тромбофилию (выявлена мутация в гетерозиготном состоянии трех генов, полиморфизм ITGB3). Установлен диагноз: иерсиниоз, генерализованная форма, хроническое рецидивирующее течение с иммунопатологическим синдромом в виде вторичного васкулита, подтвержденного обнаружением IgG к антигенам *Yersinia enterocolitica* в реакции Вестернблот. Проведено комплексное лечение антибиотиками, пробиотиками, сульфосалазином. Учитывая избыточную массу тела и рецидивирующее течение болезни, доза медрола повышена до 16 мг/сутки с последующим медленным снижением дозы ГКС. Наступило выздоровление.

**Заключение.** Таким образом, иерсиниоз характеризуется исключительным многообразием синдромов, нередко системного характера. Описанный случай свидетельствует о сложности дифференциальной диагностики, обусловленной, вероятно, генетическими абберациями. Иерсиниоз является актуальной проблемой не только для инфекционистов, но и врачей смежных специальностей (ревматологи, терапевты, гастроэнтерологи, дерматологи, аллергологи и т.д.).



Труфанова Е. Д., Азовцева О. В., Гудзь П. А.

## МУЛЬТИКОМОРБИДНОСТЬ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научные руководители – д.м.н. Азовцева О.В., Гудзь П.А.)

Новгородский государственный университет им. Я. Мудрого

Великий Новгород, Российская Федерация

**Обоснование.** Рост заболеваемости ВИЧ-инфекцией неуклонно растет и на сегодняшний день принимает пандемический характер. В настоящее время ни у кого не возникает сомнений в важности своевременной диагностики ВИЧ-инфекции, а также приверженности пациентов к приему антиретровирусной терапии (АРВТ), поскольку в случае несвоевременной диагностики или отсутствии АРВТ происходит быстрое прогрессирование заболевания, что в свою очередь приводит к развитию мультиморбидных состояний за счет присоединения оппортунистических инфекций и вторичных заболеваний.

**Описание клинического случая.** Пациент N. 36 лет, обратился к инфекционисту с жалобами на слабость, похудение, одышку. Из эпид.анамнеза: ВИЧ-инфекция с 2019 г., АРВТ принимал только первые 3 года, в настоящий момент АРВТ (-) самостоятельно бросил, на диспансерном учете не состоит с 2023 г.

При обследовании выявлена туберкулезная диссеминация в легких, экссудативный плеврит, РНК SARS-CoV-2, РНК ВИЧ 333393 коп/мл, CD4-лимфоцитов 83 кл/мкл, РНК HCV. Пациент был госпитализирован в Новгородскую областную инфекционную больницу, где получал терапию Covid-19 (фавипиравир) и противотуберкулезную терапию (Am+Fe+Rb). На фоне противовирусной терапии выделение SARS-CoV-2 прекращено, пациент для продолжения лечения переведен в Новгородский клинический специализированный центр фтизиопульмонологии. туберкулеза. На фоне противотуберкулезной терапии стал отмечаться умеренный кожный зуд.

В конце первого месяца противотуберкулезной терапии подъем температуры до 40°C, усиление интенсивности кожного зуда. Пациент дополнительно обследован: в мокроте выявлена *Pneumocystis jirovecii* (к терапии добавлен бисептол), на МСКТ ОГК - слабopоложительная динамика (коррекция противотуберкулезной терапии). И на фоне комплексного лечения наблюдалось улучшение клинической картины, но зуд с каждым днем усиливался.

Дерматолог заподозрил чесотку и назначил бензилбензоат. После первого применения у пациента появилась сливная сыпь по типу крапивницы. Экстренно бензилбензоат отменен, также были даны рекомендации по отмене бисептола.

В дальнейшем пациенту N. была начата АРВТ, зуд кожи продолжал беспокоить. Повторно был взят соскоб на чесотку, и добавлена серная мазь до результатов обследования. Через несколько дней применения серной мази вновь сливная сыпь по типу крапивницы. Серная мазь отменена, также отменена АРВТ. Зуд кожи и периодический подъем температуры тела продолжались, на МСКТ ОГК – положительная динамика. При повторном соскобе кожи обнаружена самка клеща и яйца её личинок, пациенту был установлен диагноз норвежская чесотка.

Далее пациент получал лечение по рекомендации дерматолога, на фоне которого наблюдалось короткое улучшение, сменившееся ухудшением состояния больного с появлением отека лица, гиперемии по всему телу с подъемом температуры до 40°C. Количество иммуноглобулина Е- 4000/МЕ.

Так как для лечения норвежской чесотки с таким высоким уровнем иммуноглобулина Е требовалась коррекция проводимой терапии и повторное назначение АРВТ, и с учетом наличия положительной динамики по поводу туберкулезного процесса, пациент был переведен в Новгородскую областную инфекционную больницу. Там ему была повторно назначена АРВТ и спустя некоторое время сыпь и зуд стали угасать, и норвежская чесотка была полностью излечена.

**Заключение.** В мультиморбидности при ВИЧ-инфекции основным заболеванием является ВИЧ-инфекция, поэтому прием АРВТ должен быть постоянным, это позволит поддерживать высокий уровень CD4-лимфоцитов и тем самым снизит риски развития оппортунистических инфекций и вторичных заболеваний.



Хоменко Д. Ю.

## **ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 С ПОМОЩЬЮ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ MDR1**

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Домашенко О.Н.)*

Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького

г. Донецк, Российская Федерация

**Введение.** Вариации полиморфизмов гена MDR1 (ABCB1), который кодирует белок Р-гликопротеид, могут оказывать различное влияние на биодоступность лекарственных веществ, а также другие компоненты фармакокинетических и фармакодинамических процессов. Публикации результатов различных исследований показывают, что некоторые полиморфизмы MDR1 могут быть связаны с изменением иммунного ответа и тяжестью течения COVID-19.

В составе комплексной терапии пациентов с COVID-19 глюкокортикостероиды (ГКС) занимают значимое место. Известно, что эффективность ГКС терапии зависит от ряда факторов, в том числе и восприимчивости глюкокортикоидных рецепторов. Многочисленные исследователи отмечают, что аффинность глюкокортикоидных рецепторов может изменяться под действием провоспалительных цитокинов, IL-1 и TNF- $\alpha$ , что возможно может являться фактором эффективности терапии этими препаратами при COVID-19. При этом фармакогенетических предикторов эффективности системных ГКС на данный момент не выявлено.

**Цель исследования.** Проведение анализа возможности использования определения полиморфизмов гена MDR1 в локусе C1236T в качестве прогностического критерия течения и исхода COVID-19.

**Материалы и методы.** Под нашим наблюдением находился 21 пациент с тяжелым течением COVID-19. Диагноз подтвержден выявлением РНК к Sars-CoV-2 в мазках из зева методом ПЦР. Гендерное распределение выглядит следующим образом: женщины - 9, мужчины - 12. Средний возраст составил  $\pm 66,6$  лет. Все пациенты по критерию «исход» распределены на 2 группы: выздоровление – 12 человек (57,1%), ex. letalis – 9 (42,9%). У всех пациентов произведен забор венозной крови, из лейкоцитов выделена геномная ДНК, в которой определяли наличие полиморфизма C1236T в гене MDR1.

**Результаты.** В ходе проведенного исследования были получены следующие данные: в первой группе из 12 человек в локусе C1236T генотип CC выявлен у 9 пациентов (75%), генотип CT – у 3 (25%) пациентов. Генотипа TT не было выявлено ни у одного пациента. Из 9 больных с летальным исходом генотип CC выявлен у 3 (33%) пациентов, CT – у 5 (55%) пациентов, TT- у 1 пациента (11%).

**Выводы.** В группе выздоровевших пациентов преобладал генотип CC, при этом генотип TT отсутствовал. В группе больных с летальным исходом преобладал генотип CT. Вероятно, влияние полиморфизма гена на клинические исходы COVID-19 может быть связано с изменениями в метаболизме лекарств, которые применяются для лечения вирусной инфекции, а также с общим состоянием иммунной системы. Важно продолжать исследовать эту связь для определения потенциальных предикторов тяжести заболевания.

Шевцова А. А., Нистратова А. В., Ведута Н. С.

## КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОКЛЮША: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОНОИНФЕКЦИИ И МИКСТ-ИНФЕКЦИИ

(Научный руководитель - д.м.н. Рычкова О. А.)

Тюменский государственный медицинский университет

Тюмень, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время коклюш имеет большую медицинскую и социальную значимость, поскольку продолжает оставаться распространенной бактериальной инфекцией. Согласно различным исследованиям, вопрос сочетанной инфекции при коклюше все еще остается важным и требует внимания. Частое сочетание коклюша с различными респираторными инфекциями служит ведущим фактором, определяющим осложненное течение и неблагоприятные исходы заболевания.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ лабораторных показателей, клинико-эпидемиологических особенностей течения, длительности госпитализации коклюшной и смешанной коклюшной инфекции.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ и обработка данных клинических историй болезни 66 стационарных больных ГБУЗ ТО «ОИКи №1» с установленным диагнозом коклюш, среди которых у 44 человек заболевание протекало как моноинфекция (66,7%), у 22 – как микст-инфекция (33,3%). Диагноз коклюш был подтвержден положительными результатами ПЦР (77,3%), ИФА (18,2%) или РПГА (6,1%). Сочетанная инфекция выявлялась методом ПЦР и ИФА. Статистическая обработка полученных данных производилась с использованием программы Microsoft Excel 2016. Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с использованием критерия Шапиро-Уилка – данные представлены в виде медианы и нижнего и верхнего квартилей (Me[Q25;Q75]). Для оценки межгрупповых различий был использован  $\chi^2$ -квадрат Пирсона с поправкой Йейтса и критерий Фишера при критическом уровне статистической значимости различий  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Коклюш в последние десятилетия часто протекает как микст-инфекция, сочетаясь с различными микроорганизмами: бактериями, вирусами, грибами. При анализе историй болезни пациентов установлено, что основными патогенными агентами, сочетающимися с возбудителем коклюша, были *Mycoplasma pneumonia* (22,7%), *Influenza virus A* (18,2%), представители семейства *Adenoviridae* (13,6%), также в 9,1% случаев встречались *Candida albicans* и *Chlamydophila pneumoniae*, а в 4,5% – вирусные инфекции, вызванные представителями семейства *Coronaviridae*, *Influenza virus B*, *Human immunodeficiency virus* и *Hepatitis C virus*. Моноинфекция коклюша наблюдалась в основном у детей до 1 года (56,8%), в то время как сочетанная инфекция была характерна для лиц старшего возраста (73%), в том числе для взрослых пациентов, которые отсутствовали в первой группе ( $p=0,045$ ). Важно отметить, что в обеих выборках были в основном не вакцинированные пациенты (84,1% и 59,1% соответственно,  $p=0,054$ ). В дебюте коклюшной инфекции в обеих группах обследуемых отмечался преимущественно умеренный лейкоцитоз с максимальным значением  $48 \cdot 10^9/\text{л}$  в группе моноинфекции и  $55,6 \cdot 10^9/\text{л}$  – при сочетанном течении коклюша. Суточное количество приступов кашля в основном не превышало 10 (52% и 68% соответственно,  $p=0,33$ ), однако максимальное количество в группе моноинфекции составило 27 приступов, в группе микст-инфекции – 40, что характерно для тяжелого течения инфекции. Клиника коклюша при сочетанном инфекционном процессе характеризовалась наличием реприз у большего числа пациентов (31,8% против 27,3% в группе моноинфекции,  $p=0,92$ ), а также значительным количеством лихорадящих больных (72,7% против 36,4%,  $p < 0,05$ ). Гиперемия лица, периоды апноэ и рвота после приступа кашля напротив отмечались преимущественно при моноинфекции, что обусловлено особенностью течения у младшей возрастной группой. Среднее количество койко-дней при коклюшной инфекции составило 8,5 [4; 10], при микст-инфекции – 12 [7; 14,5]. Среди осложнений, возникших в ходе госпитализации, был выявлен бронхообструктивный синдром, характерный для лиц с моноинфекцией, а также пневмония и острый бронхит, развившиеся у пациентов при сочетанном течении инфекции.

**Вывод.** У трети больных коклюш протекает как микст-инфекция, чаще всего в сочетании с *Mycoplasma pneumonia*, *Influenza virus A*, представителями семейства *Adenoviridae*. В ходе исследования выявлено, что у пациентов с сочетанной коклюшной инфекцией заболевание имеет более тяжелое течение. Это подтверждается особенностями клинико-лабораторных данных в виде выраженного лейкоцитоза, большего количества суточных приступов кашля, реприз, высоких цифр лихорадки, а также пролонгированной госпитализации с увеличенным числом койко-дней и наличием осложнений в виде пневмонии и острого бронхита.

Яковлева П. И.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РАЗВИТИЯ ДИССЕМИНИРОВАННОГО МУКОРМИКОЗА У ПАЦИЕНТКИ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМ НОВООБРАЗОВАНИЕМ

(Научный руководитель - к.м.н. Любимцева О. А.)

Тюменский государственный медицинский университет

Тюмень, Российская Федерация

**Введение.** В последнее время отмечен рост глубоких инвазивных микозов во всем мире. К подобным заболеваниям относится мукоормикоз – опасное инфекционное заболевание, развивающееся при поражении грибами класса *Zygomycetes*. Выделяют следующие клинические формы мукоормикоза: риноцеребральный, легочный, кожный, гастроинтестинальный и диссеминированный. При диссеминированном мукоормикозе характерно вовлечение в процесс нескольких органов. Для присоединения вторичной грибковой инфекции предрасполагают такие состояния, как длительное применение высоких доз глюкокортикостероидов, диабетический кетоацидоз, онкологические заболевания в анамнезе.

**Цель исследования.** Описание клинического случая диссеминированного мукоормикоза у пациентки с отягощенным преморбидным фоном.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ стационарной карты, амбулаторной карты пациентки В., находящейся под наблюдением врачей в многопрофильном стационаре ГБУЗ ТО «ОКБ№2» и ГАУЗ ТО «ГП№3» (11.06.2024-02.12.2024).

**Клинический случай.** Больная В., 47 лет, проживает в г. Тюмень. Из анамнеза заболевания: наблюдается у онколога с февраля 2023 года с диагнозом ЗНО правой молочной железы, принимала Дексаметазон 16 мг в/м, химиотерапию, последний курс - 04.06.2024, на следующий день отметила гиперемию и отечность в области лица, слезотечение, позже появилась гематома в области правого глаза. Планово осмотрена онкологом 11.06, направлена в приемное отделение ГБУЗ ТО «ОКБ№2». При поступлении: в области правого крыла носа округлое образование черного цвета, болезненное при пальпации. Носовое дыхание затруднено, в общих носовых ходах обильно корки, нижние носовые раковины увеличены. В ОАК (от 11.06): лейкопения, эритропения, тромбоцитопения, гиперглюкоземия (22,0 ммоль/л). Госпитализирована в отделение эндокринологии, проведена плановая инсулиноterapia. Выполнено КТ придаточных пазух носа (11.06): изменения ПЖК правой и левой глазниц, спинки носа. КТ ОГК (от 14.06): солидные узлы неправильной формы, фокальные зоны консолидации в обоих легких. В динамике в ОАК (20.06) отмечено нарастание лейкоцитоза, нейтрофилия. Со стороны пациентки отмечено увеличение зоны некроза в области переносицы. Осмотрена ЛОР-врачом и ЧЛХ – назначены противогрибковые (флуконазол, каспофунгин) и антибактериальные (бактопенем) препараты. Проведен расширенный консилиум (24.06), где впервые высказано предположение о инвазивном микозе, с учетом поражения полости носа по данным КТ, было принято решение об оперативное вмешательство. Проведена диагностическая гайморотомия, некротомия (25.06), корригирована антимикотическая терапия - назначен Позаконозол 400 мг 2 р/сутки.

После оперативного вмешательства гистологические препараты отправлены на обследование в НИИ клинической микологии им. П.Н. Кашкина (г. Санкт-Петербург). В результате диагностирован (02.08): Мукоормикоз мягких тканей и слизистой носа, мягких тканей ротоглотки, орбиты, ЦНС; сочетанный инвазивный микоз околоносовых пазух. И рекомендовано усиление противогрибковой терапии изавуконазолом.

Пациентка получала лечение в условиях стационара 58 койко-дней. Выписана с рекомендациями наблюдения и лечения по месту жительства с приемом изавуконазола до наступления ремиссии.

Из протокола осмотра оториноларингологом ГАУЗ ТО «ГП№3» (02.12.2024): состояние удовлетворительное. При риноскопии: полное отсутствие наружного носа, лобная пазуха оголена, решетчатые пазухи полностью «сгнили», виднеется полость пазух с гнойно-некротическим детритом, гнилостным запахом, перфорация твердого неба с полостью рта справа. Динамика процесса на прежнем уровне. Рекомендовано питание строго сидя, наблюдение по месту жительства, обследование в ГБУЗ ТО «ОКБ№1» у специалистов, явки по назначенным датам.

**Обсуждение.** Вероятно, длительное применение глюкокортикостероидов, наличие в анамнезе ЗНО молочной железы, проведение химиотерапии способствовало угнетению иммунитета. У пациентов с нейтропенией и лейкоцитозом существует высокий риск присоединения вторичной микотической инфекции.

**Выводы.** Пациенты, имеющие в анамнезе длительный прием глюкокортикостероидов, отягощенный преморбидный фон с наибольшей вероятностью подвержены риску заражения инвазивными микозами. Для

постановки диагноза мукормикоз необходимо специальное микологическое подтверждение. Врачам любой специальности необходимо иметь настороженность развития инвазивных микозов у пациентов с отягощенным преморбидным фоном.

# КАРДИОЛОГИЯ: КОРОНАРОГЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ



Воробьева А.А., Недбаева Д.Н.

## ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST НА ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ

(Научный руководитель – д.м.н. Кухарчик Г. А.)

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Прогноз пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST (ОКСбпST) определяется множеством факторов, однако классические предикторы не всегда позволяют полноценно оценить риск. Психологические факторы, такие как депрессия и тревожность, оказывают значительное влияние на прогноз, однако их воздействие остаётся недостаточно изученным.

**Цель исследования.** Оценить влияние психологических факторов на прогноз пациентов с ОКСбпST и определить их значимость как предикторов повторных сердечно-сосудистых событий в течение года.

**Материалы и методы.** В исследование включен 121 пациент (78 мужчин (64,5%) и 43 женщины (35,5%)), госпитализированные в кардиологическое отделение с диагнозами инфаркт миокарда (ИМ) (43,4%) и нестабильная стенокардия (НС) (56,5%). У большинства пациентов были сопутствующие заболевания: артериальная гипертензия — 92,6%, хроническая сердечная недостаточность — 43,4%, сахарный диабет — 37,7% и другие. Психологический статус пациентов изучали с использованием шкалы депрессии Бека, интегративного теста тревожности (ИТТ). Приверженность к терапии оценивали с помощью опросника Мориски-Грина. Сравнение количественных переменных проводили с помощью критерия Манна-Уитни, а качественных — критерия хи-квадрат. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В ходе 12-месячного наблюдения зарегистрировано 27 неблагоприятных исходов, из которых 12 случаев инфаркта миокарда (44,4%) и 15 случаев нестабильной стенокардии (55,5%). Депрессия выявлена у 26 (21,5%) пациентов, из которых 15 имели легкую форму (57,7%), 9 — умеренную (34,6%), и 2 — тяжелую (7,7%). Анализ психологических факторов показал, что умеренная и тяжелая депрессия является значимым предиктором неблагоприятного прогноза в группе пациентов с ОКСбпST (5 пациентов с депрессией в группе благоприятных исходов (7,8%) vs 6 пациентов в группе неблагоприятных исходов (21,4%),  $p = 0,009$ ). Личностная тревожность была выявлена у 24 пациентов (19,8%), ситуационная тревожность у 14 пациентов (11,6%). Критерием высокой тревожности, как ситуационной, так и личностной, считали баллы выше 6. По результатам анализа, тревожность не оказала существенного влияния на исходы заболевания. Одним из механизмов, обуславливающих неблагоприятный прогноз, может быть низкая приверженность к лечению, однако у пациентов нашей группы приверженность оставалась высокой, что не оказывало отрицательного влияния на прогноз, вне зависимости от наличия депрессии (90% пациентов с высокой приверженностью как в группе пациентов с депрессией, так и без депрессии). Низкая приверженность не была взаимосвязана с исходом (8,5% пациентов с низкой приверженностью в группе неблагоприятных исходов vs 11,1% в группе благоприятных исходов).

**Выводы.** Депрессия является значимым фактором риска повторных событий в течение года у пациентов с ОКСбпST. Влияние тревожности на прогноз не выявлено.

Гевондян К.Р.

## БЕССИМПТОМНАЯ ГИПЕРУРИКЕМИЯ И ХСН: ДАННЫЕ ОДНОЦЕНТРОВОГО ОДНОМОМЕНТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

(Научные руководители: Андрияшкина Д.Ю., Константинова Е.В.)

ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва

**Введение.** Результаты крупных клинических исследований выявили взаимосвязь бессимптомной гиперурикемии (БГУ) с развитием и более тяжелым течением сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), в связи с чем БГУ отнесена к самостоятельным факторам риска ССЗ. В настоящее время обсуждаются различные механизмы влияния БГУ на эволюцию ССЗ.

**Цель исследования.** Выявить клинико-лабораторные и инструментальные различия у больных хронической сердечной недостаточностью (ХСН) в зависимости от наличия БГУ.

**Материалы и методы.** В исследование включен 171 пациент (107 мужчин (62,6%), средний возраст  $66,9 \pm 11,5$  лет; 64 женщины (37,4%), средний возраст  $79,2 \pm 9,1$  лет) с ХСН преимущественно ишемической этиологии (73,7%). Пациенты были госпитализированы в отделение кардиологии ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова в период с марта 2022 г. по октябрь 2024 г. в связи с декомпенсацией ХСН. Критериями невключения были острый инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, программный гемодиализ, онкологическое заболевание, подагра, мочекаменная болезнь. Пациентам проведено комплексное обследование, выделены 2 группы: I группа с БГУ ( $n=91$ ) и II группа без БГУ ( $n=80$ ). Значения МК  $> 360$  мкмоль/л независимо от пола приняты в качестве критерия БГУ. Для статистического анализа использовали программу jamovi. Данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха, для количественных переменных использовался критерий Манна-Уитни; для категориальных -  $\chi^2$ , для корреляционного анализа - критерий Спирмена. Различия считали значимыми при уровне  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Группы I и II различались по тяжести ХСН. В группе I ХСН 2Б встречалась статистически значимо чаще (45 (49%) vs 24 (30%) соответственно,  $p=0,048$ ); наблюдались более высокие значения NTproBNP ( $2525,0 [1086,3; 6642,3]$  vs  $1700,0 [922,5; 3980,0]$  пг/мл соответственно,  $p=0,063$ ). В группе I наблюдались значимо более высокие показатели мочевины ( $9,10 [6,40; 11,45]$  vs  $7,20 [5,50; 9,20]$  ммоль/л,  $p=0,001$ ) и большее снижение скорости клубочковой фильтрации ( $49,0 [37,0; 67,5]$  vs  $68 [51,0; 82,0]$  мл/мин/1,72м<sup>2</sup>,  $p<0,001$ ). БГУ была ассоциирована с более выраженными нарушениями липидного обмена: ХС ЛПНП  $2,52 [1,89; 3,20]$  vs  $2,10 [1,48; 2,67]$  ммоль/л,  $p=0,020$ , триглицериды  $1,30 [0,98; 1,67]$  vs  $1,10 [0,79; 1,38]$  ммоль/л  $p=0,003$  в группах I и II соответственно. Выявлены положительные корреляции между уровнем МК и NTproBNP ( $R=0,10$ ;  $p=0,032$ ), а также МК и ХС ЛПНП ( $R=0,17$ ;  $p=0,04$ ), МК и триглицеридами ( $R=0,24$ ;  $p=0,002$ ). Прием ингибиторов натрий глюкозного котранспортера 2 типа ассоциировался с более низкими значениями МК у пациентов, что, предположительно, обусловлено урикозурическим действием препарата (13,2% и 26,6% пациентов принимали данные препараты в группах I и II соответственно).

**Выводы.** Полученные результаты подтверждают, что БГУ может служить маркером более тяжелого течения ХСН, что позволяет использовать его в клинической практике. Также актуальным является изучение БГУ и ее роли в кардиоренометаболическом континууме, что оптимизирует комплексный подход к лечению ССЗ.

Гуломжонов А. Г.<sup>1</sup>

## МЕДИАТОРНЫЙ ПРОФИЛЬ КРОВИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ: ФАКТОРЫ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СОСУДОВ

(Научные руководители: д.м.н., доц. Чумакова С. П.<sup>2,3</sup>, д.м.н. Фозилов Х. Г.<sup>1</sup>)

<sup>1</sup> Государственное учреждение «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии» Минздрава Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан;

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России;

<sup>3</sup> Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта».

Ташкент, Узбекистан; Томск, Калининград, Россия

**Введение.** Ишемическая кардиомиопатия (ИКМП) представляет собой осложненное течение ишемической болезни сердца (ИБС), сопровождающееся неблагоприятным ремоделированием камер сердца и, возможно, сосудистой сети. Нарушение баланса ангиогенных и провоспалительных факторов, индуцируемых ишемией миокарда, может играть важную роль в прогрессировании заболевания, однако механизмы этих изменений изучены недостаточно.

**Цель исследования.** Оценить концентрацию провоспалительных цитокинов (фактора некроза опухоли-альфа, TNF- $\alpha$ ; интерлейкина-6, IL-6) и медиаторов ангиогенеза (ангиопоэтин-1 и ангиопоэтин-2) в периферической и синусовой крови у больных ишемической болезнью сердца, страдающих и не страдающих ишемической кардиомиопатией.

**Материалы и методы исследования.** В исследование были включены 56 пациентов с диагнозом ИБС, стенокардия напряжения III-IV функционального класса, недостаточностью кровообращения II-III по NYHA, в возрасте от 54 до 69 лет. В группу с ИКМП вошли 30 человек, среди них 27 мужчин и 3 женщины, в группу без признаков кардиомиопатии – 26 пациентов, из которых 21 мужчина и 5 женщин, по полу и возрасту группы были сопоставимы. Контрольную группу составили 15 здоровых добровольцев. Образцы крови для анализа брали из локтевой вены и коронарного синуса у пациентов до и в ходе коронарного шунтирования, а у здоровых лиц – только периферическую кровь. Определение TNF- $\alpha$ , IL-6, ангиопоэтина-1 и ангиопоэтина-2 проводили методом иммуноферментного анализа (ELISA) с помощью наборов «Angiopoietin-1 ELISA Kit» и «Angiopoietin-2 ELISA Kit» («Cloud-Clone-Corp», США), «Интерлейкин-6-ИФА-БЕСТ» и «Фактор некроза опухоли-альфа-ИФА-БЕСТ» (ООО «Вектор-БЕСТ», г. Новосибирск). Статистическая обработка данных выполнялась с использованием критериев Mann-Whitney и Wilcoxon, Результаты считали достоверными при уровне статистической значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** У больных ИБС без кардиомиопатии концентрация TNF- $\alpha$  и IL-6 в синусовой крови была достоверно выше, чем в периферической (1,09 [0,68; 2,47] пг/мл против 0,73 [0,42; 0,97] пг/мл,  $p = 0,004$  и 5,85 [3,12; 7,15] пг/мл против 3,40 [2,30; 4,00] пг/мл,  $p = 0,011$  соответственно), которая соответствовала норме, а при ИКМП эти показатели синусовой крови были сопоставимыми с периферической. Сравнение двух групп показало, что уровень TNF- $\alpha$  в синусовой крови у пациентов без ИКМП был существенно выше (1,09 [0,68; 2,47] пг/мл) по сравнению с пациентами с ИКМП (0,72 [0,31; 1,09] пг/мл,  $p = 0,038$ ), что свидетельствует о более выраженном локальном воспалительном процессе. Аналогичная тенденция отмечена и для IL-6, концентрация которого у пациентов без ИКМП также была достоверно выше (5,85 [3,12; 7,15] пг/мл против 3,12 [2,60; 3,64] пг/мл,  $p = 0,041$ ). Содержание ангиопоэтина-1 в синусовой крови превышало таковое в системном кровотоке у больных ИБС обеих групп (3,22 [2,86; 4,03] относительно 2,22 [1,94; 2,52] нг/мл,  $p < 0,001$ ), а ангиопоэтина-2 – только у пациентов с ИКМП (1,11 [0,85; 1,24] нг/мл  $p < 0,001$  относительно его дефицита в крови 0,43 [0,38; 0,58] нг/мл,  $p = 0,030$ , который при ИБС без кардиомиопатии не обнаруживался). Данные изменения могут указывать на усиленный ангиогенез и провоспалительный ответ при ишемическом повреждении у больных ИБС без кардиомиопатии, чего не наблюдается у пациентов с ИКМП.

**Выводы.** При ИКМП выявляется значительный дисбаланс ангиогенных факторов: в синусовой крови наблюдается выраженное повышение ангиопоэтина-1 и ангиопоэтина-2, что может свидетельствовать о компенсаторных механизмах в ответ на ишемическое повреждение. Однако избыточное накопление антиангиогенного ангиопоэтина-2 в сердце пациентов с ИКМП может свидетельствовать о нарушении восстановления сосудов и способствовать патологическому ремоделированию коронарного русла, что обосновывает разработку новых подходов к терапии этого заболевания.

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

## **НОВЫЕ ШКАЛЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НЕОБХОДИМОСТИ ИНВАЗИВНОЙ СТРАТЕГИИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST**

(Научный руководитель: к.м.н., Евдокимов Д.С.)

ФГБОУ ВО «Северо-западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» МЗ РФ

**Цель исследования.** Создание новой шкалы прогнозирования необходимости инвазивной стратегии ведения пациентов, госпитализированных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST на электрокардиограмме (ОКСбпST).

**Материалы и методы.** Выполнено ретроспективное исследование на базе кардиологического отделения клиники ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И. И. Мечникова» Минздрава России. При анализе историй болезни отобранных пациентов с диагнозом ОКСбпST (114 человека) было получено следующее распределение: инфаркт миокарда без подъема сегмента ST (n=40), нестабильная стенокардия (n=48), диагноз ОКС исключен (n=26). Всем пациентам проводилось стандартное клиничко-лабораторное обследование, электрокардиография, эхокардиография, коронарография, а 6 пациентам дополнительно выполнялась стресс-эхокардиография для верификации ишемической болезни сердца (ИБС). Оценку рисков всем пациентам, согласно клиническим рекомендациям, выполняли с помощью шкалы GRACE 1.0. Расчет проводили с использованием онлайн-калькулятора на сайте <http://gracescore.org>. Дополнительно всем пациентам выполнялась оценка риска с помощью двух новых шкал (ACSRAS, MIRPS), сгенерированных при помощи нейронных сетей. В шкале ACSRAS используются данные о возрасте, поле, индексе массы тела, факте курения, наличие сахарного диабета 2 типа в анамнезе, гипертонической болезни в анамнезе, стенокардии напряжения или инфаркта миокарда в анамнезе, уровне липопротеидов низкой плотности, уровне триглицеридов, снижении скорости клубочковой фильтрации (СКФ) менее 60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, изменении уровня тропонина, креатинкиназы МВ, нейтрофилов, уровне СКФ при поступлении в стационар, классе острой сердечной недостаточности по Killip при поступлении, данные об остановке сердца при поступлении, значении систолического артериального давления, частоте сокращения сердца, об изменениях на электрокардиограмме, значении фракции выброса левого желудочка при поступлении. В шкале MIRPS учитываются такие же параметры, отличие заключается в пороговых значениях и градации баллов. Статистическая обработка данных выполнена в программе Statistical Analysis System (Institutes Inc., США) SAS on-Demand for Academics.

**Результаты.** Средний возраст включенных в исследование пациентов составил 68,1±11,5 лет, женщин было включено 29 человек (30,8%). По шкале GRACE средний балл составил 124,7±33,3. При построении ROC-кривых для шкалы GRACE и новых шкал (ACSRAS, MIRPS) в отношении прогнозирования необходимости инвазивной стратегии были полученные следующие данные: шкала GRACE: чувствительность – 56,8%, специфичность – 66,7% (p<0,05); шкала ACSRAS: чувствительность – 52,0%, специфичность – 83,3% (p<0,05); шкала MIRPS: чувствительность – 49,8%, специфичность – 100% (p<0,05).

**Заключение.** Полученные при помощи нейронных сетей шкалы ACSRAS и MIRPS обладали сопоставимой со шкалой GRACE чувствительностью, но при этом более высокой специфичностью в отношении прогнозирования необходимости инвазивной стратегии у пациентов, госпитализированных с ОКСбпST, однако требуется оценка чувствительности шкал на большей выборке пациентов.



Каменкова Т. М.<sup>1</sup>, Хорошилова О. В.<sup>2</sup>

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО КАРДИОМОНИТОРИНГА В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА

(Научный руководитель - д.м.н., проф. Назарова О.А.)

<sup>1</sup>Ивановский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Кардиологический диспансер

Иваново, Российская федерация

**Введение.** В настоящее время в кардиореабилитации (КР) остается актуальной задача как можно более полного восстановления утраченных функций пациента, а также увеличение охвата пациентов лечебно-реабилитационными мероприятиями. Амбулаторно-поликлинический этап КР - самый трудоемкий в силу ряда технических, юридических и организационных причин. Внедрение телемедицинских технологий позволяет расширить возможности амбулаторной КР.

**Цель исследования.** Проанализировать практику применения дистанционных телемедицинских технологий в амбулаторной КР больных, перенесших острый инфаркт миокарда.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие пациенты, перенесшие острый инфаркт миокарда и поступившие на третий этап КР в амбулаторное отделение медицинской реабилитации. Всего было включено 53 пациента в возрасте от 45 до 78 лет (средний возраст  $62,1 \pm 9,8$  года). Во время первичной консультации врач-кардиолог проводил осмотр пациентов, оценку реабилитационного потенциала и толерантность пациентов к физической нагрузке. После чего с учетом полученных данных проводился индивидуальный подбор тренировочной частоты сердечных сокращений (тЧСС) для дальнейшего проведения физической реабилитации.

При выполнении запланированной индивидуальной программы физической реабилитации использовался аппаратно-программный комплекс «Аккордикс» (ООО «Нейрософт», г.Иваново), обеспечивающий дистанционный ЭКГ-контроль, в том числе и при физической нагрузке. Цель применения дистанционного мониторинга в данном случае – обеспечение безопасности тренировок, контроль за их интенсивностью и продолжительностью, в том числе соблюдение подобранного «коридора» тЧСС. Носимый кардиорегистратор записывает ЭКГ в 2 биполярных грудных отведениях, что соответствует принципам амбулаторного холтеровского мониторирования ЭКГ, а также определяет скорость движения пациента, пройденное им расстояние и количество остановок. Данные регистрируются смартфоном и передаются на портал, где они становятся доступны врачу в онлайн и оффлайн режимах.

С учетом принципов применения телемедицинских технологий с каждым пациентом перед началом тренировок проводилось индивидуальное обучение использованию комплекса «Аккордикс», контролю пульса и самочувствия во время тренировок, ведению дневника.

**Результаты.** Из числа пациентов, включенных в исследование, на участие в программе дистанционного сопровождения согласились 27 человек. Чаще соглашались пациенты от 45 до 60 лет, работающие, проживающие удаленно от реабилитационного центра и имеющие постоянный доступ к сети Интернет. Они составили основную группу. Не согласившиеся по разным причинам пациенты составили группу сравнения.

Время индивидуального инструктирования колебалось от 30 до 90 минут. Несмотря на исходно разный возраст, уровень владения технологиями и комплаенс, практически все пациенты успешно справились с обучением. Больше времени на инструктаж требовали пациенты с низким уровнем навыков пользования смартфоном. Для 3 пациентов потребовался повторный инструктаж после первичной тренировки.

По окончании курса тренировок проводилась контрольная оценка переносимости физической нагрузки посредством ТШХ. В основной группе дистанция ТШХ увеличилась с исходных 356 [325; 427] м до 448 [378; 517,5] м ( $p < 0,05$ ), в группе сравнения – с 390 [337; 411] м до 431,4 [359,5; 445,8] м.

Среднее время нахождения ЧСС в тренировочном коридоре на протяжении всех тренировок не изменилось. Отмечено, что женщины были более внимательны к поступающей информации о ЧСС во время нагрузки и дисциплинированы в плане следования в «коридоре» тЧСС.

За время тренировок зарегистрировано 2 эпизода нечастых желудочковых экстрасистол у одного пациента. У 3 пациентов потребовалась коррекция сопутствующей пульсурежающей терапии по результатам тренировок с контролем пульса.

**Выводы.** Проведенное пилотное исследование выявило определяющее значение тщательного отбора пациентов, необходимость консультативного сопровождения и продемонстрировало эффективность дистанционно контролируемых физических тренировок по сравнению с обычной методикой амбулаторной КР.



Кантемирова Р.К.<sup>1,2</sup>, Воротинов Ю.А.<sup>1</sup>, Фидарова З.Д.,<sup>1</sup>Зальнова И.А.<sup>1</sup>.

## **ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ ПРОГРАММА РЕАБИЛИТАЦИИ КОМОРБИДНОГО ПАЦИЕНТА: СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ**

<sup>1</sup>ФГБУ «Федеральный научно-образовательный центр медико-социальной экспертизы и реабилитации им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации., г. Санкт-Петербург

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский государственный университет. Санкт-Петербург

**Введение.** Современная медицинская практика сталкивается с возрастающим числом пациентов с множественными хроническими заболеваниями, что требует пересмотра стандартных подходов к лечению и реабилитации. Коморбидность — одновременное наличие двух и более хронических заболеваний — существенно усложняет как диагностику, так и подбор эффективных терапевтических и реабилитационных мероприятий. В этой связи особую актуальность приобретает концепция персонализированной реабилитации, направленной на учет индивидуальных особенностей пациента, сочетания заболеваний, функционального статуса, образа жизни и психоэмоционального состояния.

Персонализированные реабилитационные программы предполагают мультидисциплинарный подход, использование современных цифровых технологий (например, телемедицины, носимых устройств для мониторинга активности), адаптацию нагрузок и терапевтических мероприятий с учетом различных патологий. Основной целью таких программ является не только восстановление утраченных функций, но и повышение качества жизни, предупреждение обострений и замедление прогрессирования хронических заболеваний.

Одним из наиболее распространенных и сложных коморбидных сочетаний заболеваний является ишемическая болезнь сердца (ИБС) в комбинации с патологиями опорно-двигательного аппарата (ОДА). Такая коморбидность ограничивает возможности выполнения стандартных кардиореабилитационных программ, которые включают физическую активность как ключевой элемент. Оба заболевания существенно влияют на физическую активность и качество жизни пациентов, особенно пожилого возраста, а также требуют комплексного подхода к реабилитации.

**Цель исследования.** Провести анализ современных методов кардиореабилитации для этой группы пациентов.

**Материалы и методы.** Для наукометрического анализа (НМА) персонализированного подхода к реабилитации пациентов с ишемической болезнью сердца, имеющих сопутствующие заболевания опорно-двигательного аппарата, применяли три вида анализа: количественный, качественный и структурный.

**Результаты.** Результаты наукометрического анализа показывают, что традиционные программы кардиореабилитации часто неэффективны для пациентов с коморбидной патологией, особенно среди старших возрастных групп. Современные стратегии персонализированной реабилитации пациентов с сочетанием ИБС и заболеваний ОДА включают альтернативные методы, такие как водные упражнения, скандинавская ходьба и адаптированные силовые тренировки, которые демонстрируют высокую эффективность и безопасность. Междисциплинарный подход и индивидуальный подбор упражнений являются ключевыми факторами успешной реабилитации, в том числе у пожилых пациентов с коморбидной патологией. ИБС и заболевания ОДА являются распространенными коморбидными возрастассоциированными хроническими заболеваниями, особенно среди пожилого населения. С возрастом повышается вероятность их сочетания, что усложняет процесс реабилитации и значительно влияет на качество жизни пациентов. Геронтологические особенности требуют адаптации реабилитационных программ с учетом снижения функциональных резервов организма, повышенной утомляемости, изменения метаболизма и возможных сопутствующих хронических заболеваний.

**Заключение.** Необходимы дальнейшие исследования для разработки и валидации инструментов оценки функционального статуса пациентов с коморбидной патологией и сравнения эффективности различных методов персонализированной реабилитации, особенно среди пожилого населения.

Кондрашёва Л. А., Кулакова М. В., Малюгин И. А., Ковика Д. А., Оболенский А. С.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ОСТРЫХ КОРОНАРНЫХ СИНДРОМОВ

(Научный руководитель - к.м.н. Минеева Е.В.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Подтверждение диагноза «острый коронарный синдром» (ОКС) представляет собой сложную клиническую задачу, обусловленную широкой вариабельностью симптоматики и необходимостью принятия неотложных терапевтических решений в условиях ограниченного времени. Гетерогенность клинических проявлений может значительно затруднять раннюю диагностику и, как следствие, привести к задержке оказания специализированной медицинской помощи. В связи с этим, детальное понимание особенностей клинической картины различных подтипов ОКС, а именно инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST), инфаркта миокарда без подъема сегмента ST (ИМбпST) и нестабильной стенокардии, является необходимым для практикующих врачей с целью повышения качества медицинской помощи и улучшения клинических исходов.

**Цель исследования.** Выявить основные различия в клинической картине пациентов с острым коронарным синдромом в зависимости от наличия подъема сегмента ST.

**Материалы и методы исследования.** Изучены медицинские карты 418 пациентов (средний возраст  $65,9 \pm 11,2$ ; 277 мужчин – 66,4%), с диагнозом острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST (ОКС-спST, 70 чел., 16,8%) и без подъема сегмента ST (ОКСбпST, 347 чел., 83,2%). Проанализированы данные жалоб, анамнеза, физикального осмотра (АД, ЧСС, SpO<sub>2</sub>), результатов лабораторных (клинический анализ крови, липидограмма, уровень высокочувствительного тропонина, уровень креатинина) и инструментальных (ЭКГ, ЭХОКГ, коронарография) исследований, проведена стратификация риска по прогностическим шкалам GRACE, ARC-HBR, CRUSADE, ОРАКУЛ. Статистический анализ включал методы описательной статистики, корреляционной матрицы, линейной регрессии и Т-теста для парных и независимых выборок.

**Результаты.** Для пациентов с ОКСспST было характерно ( $p < 0,05$ ) наличие «красных флагов» (72,9%), потливость/потоотделение (38,6%), потеря сознания (10,0%), тошнота/рвота (14,3%), остановка сердца (7,1%), снижение сатурации менее 95% (17,1%), отсутствие предшествующего анамнеза ИБС (58,6%), лейкоцитоз (61,4%), повышенный уровень тропонина (77,1%) с последующей динамикой (82,9%). Обращает внимание, что фракция выброса в дебюте ИМ была меньше 50% у 55,8% пациентов. Осложнения были представлены явлениями острой сердечной недостаточности Killip  $>2$  (27,1%), кардиогенным шоком (14,3%), остановкой кровообращения (11,4%).

Для пациентов ОКСбпST достоверно чаще ( $p < 0,05$ ) встречалась одышка (59,4%), генерализованный атеросклероз (37,5%), нормальные уровни тропонина (68,1%), без его последующей динамики (59,7%). Наиболее частыми осложнениями являлись нарушения ритма и проводимости (12,2%).

Не установлено различий ( $p > 0,05$ ) между группами по частоте следующих симптомов – боль в грудной клетке (95,2%;), эпигастральная боль (1,9%), боль в плече/руке (32,5%), головокружение (9,4%), боль в челюсти/шее (8,2%), отеки нижних конечностей (14,2%). В обоих анализируемых группах при оценке риска кровотечений чаще определялся низкий риск по шкалам ARC-HBR (63,9%), CRUSADE (73,2%), ОРАКУЛ (73,4%).

**Выводы.** Были определены наиболее часто встречающиеся симптомы при разных вариантах ОКС. Клиническая картина ОКСспST характеризовалась более неблагоприятными прогностическими признаками, включая «красные флаги», выраженные симптомы ишемии, лейкоцитоз, повышение тропонина с динамикой и снижение ФВ, что обуславливает более высокую частоту тяжелых осложнений (острая сердечная недостаточность, кардиогенный шок, остановка кровообращения). ОКСбпST характеризовался менее специфическими симптомами, высокой встречаемостью одышки и генерализованного атеросклероза. Отсутствие межгрупповых различий в частоте болевого синдрома подчеркивает важность других клинических и лабораторных показателей для дифференциальной диагностики ОКС.

Королёв А. Е.

## ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ И СВЯЗАННЫХ С НИМ МАРКЁРОВ ВОСПАЛЕНИЯ У МУЖЧИН С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЁМА СЕГМЕНТА ST В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ

(Научный руководитель – д.м.н., проф. Урясьев О.М.)

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова

Рязань, Российская Федерация

**Введение.** Сердечно-сосудистая патология лидирует в структуре заболеваемости и смертности во всем мире. Хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) значительно осложняет течение многих заболеваний, особенно сердечно-сосудистых. Во взаимосвязи ХОБЛ и острого коронарного синдрома без подъёма сегмента ST (ОКСбпST) ключевую роль играет хроническое низкоинтенсивное воспаление. Взаимосвязь между липидным профилем и воспалительными реакциями имеет решающее значение для понимания механизмов заболевания и потенциальных терапевтических целей. Нарушения липидного обмена, играющие одну из важных ролей в патогенезе ОКСбпST, часто наблюдаются у пациентов с ХОБЛ, увеличивая их кардиоваскулярные риски.

**Цель исследования.** Изучить особенности липидного профиля и связанных с ним маркёров воспаления у мужчин с ОКСбпST в зависимости от наличия или отсутствия сопутствующей ХОБЛ.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе отделения неотложной кардиологии Рязанской областной клинической больницы с апреля по сентябрь 2024 года. В него включено 36 пациентов мужского пола с входным диагнозом ОКСбпST. Всем пациентам было проведено спирометрическое исследование с бронходилатационным тестом. По его результатам сформировано 2 группы: 1 группа (21 человек) – пациенты только с ОКСбпST, 2 группа (15 человек) – лица с сочетанием ОКСбпST и ХОБЛ. Проводился сравнительный анализ пациентов в группах по возрасту, данным анамнеза, показателям липидного спектра: ОХ (общий холестерин), ЛПВП (липопротеины высокой плотности), не-ЛПВП (не липопротеины высокой плотности), ТГ (триглицериды), показателям общего анализа крови при поступлении, значениям воспалительных маркёров: LHR (соотношение лимфоцитов и ЛПВП), PNR (соотношение тромбоцитов и ЛПВП), MHR (соотношение моноцитов и ЛПВП), уровню липопротеин ассоциированной фосфолипазы A2 (Lp-PLA2). Статистический анализ данных проводился с помощью программных продуктов StatTech v. 4.6.3 и jamovi 2.6.2.

**Результаты.** Средний возраст пациентов группами значимо не различался ( $64,81 \pm 9,79$  и  $61,8 \pm 8,44$ ,  $p=0,343$ ). Статистически значимых различий по наличию сопутствующей патологии в анамнезе (хроническая сердечная недостаточность, фибрилляция предсердий, сахарный диабет, гипертоническая болезнь) между группами также выявлено не было. Группы имели статистически значимые различия по показателям индекса курильщика ( $10,00 [0,00; 35,00]$  пачка/лет и  $40,00 [34,50; 56,50]$  пачка/лет,  $p < 0,001$ ). Средний индекс массы тела был статистически значимо выше в 1 группе ( $28,41 [26,79; 29,83]$  кг/м<sup>2</sup>) по сравнению со 2 группой ( $25,95 [24,24; 27,34]$  кг/м<sup>2</sup>),  $p=0,045$ . При анализе лабораторных данных было выявлено, что уровень тромбоцитов был выше у пациентов с ОКСбпST и ХОБЛ ( $278 \pm 84,91$ ) по сравнению с пациентами без ХОБЛ ( $234,52 \pm 70,28$ ),  $p=0,043$ . Проводя оценку липидного спектра, были обнаружены статистически значимые различия по показателям ОХ ( $4,00 [3,56; 4,96]$  ммоль/л vs  $5,00 [4,65; 5,55]$  ммоль/л,  $p=0,033$ ) и не-ЛПВП ( $3,08 [2,73; 3,92]$  ммоль/л vs  $4,21 [3,81; 4,66]$  ммоль/л,  $p=0,018$ ). Из оцениваемых воспалительных маркёров в группе с ХОБЛ отмечено повышение LHR:  $2,83 [2,36; 3,55]$  против  $2,12 [1,69; 2,68]$  в группе без ХОБЛ ( $p=0,038$ ). Также в группе больных с сопутствующей ХОБЛ значение Lp-PLA2 было выше ( $961,40 [754,40; 2359,10]$  нг/мл) по сравнению с группой без ХОБЛ ( $667,40 [445,50; 1172,90]$  нг/мл),  $p=0,026$ . ROC-анализ показал, что уровень Lp-PLA2 выше  $801,8$  нг/мл может использоваться для прогнозирования ХОБЛ у мужчин с ОКСбпST. Чувствительность и специфичность модели составили  $73,3\%$  и  $61,9\%$  соответственно (площадь под ROC-кривой –  $0,721 \pm 0,089$ ,  $95\%$  ДИ:  $0,546–0,895$ ).

**Выводы.** Таким образом, результаты исследования подтверждают, что у пациентов с ОКСбпST и сопутствующей ХОБЛ имеются изменения липидного профиля и повышение уровня воспалительных маркёров, таких как Lp-PLA2 и LHR. Они могут служить дополнительными критериями для стратификации риска и прогнозирования течения заболевания. Уровень Lp-PLA2 выше  $801,8$  нг/мл может быть использован в качестве маркёра для выявления ХОБЛ у мужчин с ОКСбпST.

Для более глубокого понимания взаимосвязи между ХОБЛ и ОКСбпST необходимы исследования с большим размером выборки и длительным периодом наблюдения. Это позволит уточнить роль липидного обмена и воспаления в прогнозе и тактике лечения таких пациентов.

Куулар А. А.

**ПЯТИЛЕТНИЙ ПРОГНОЗ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И УМЕРЕННО НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА (СНУНФВ) С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ (ПИКС) И КАРДИОРЕНОМЕТАБОЛИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ РИСКА**

*(Научный руководитель – к.м.н., доц. Лясникова Е.А., д.м.н., проф. Ситникова М. Ю.)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Прогноз пациентов с СНунФВ с кардиоренометаболическими факторами риска представляет несомненный интерес медицинского сообщества.

**Цель исследования:** Анализ пятилетнего прогноза пациентов с СНунФВ на фоне ПИКС с кардиоренометаболическими факторами риска.

**Методы и результаты.** В исследование включено 163 мужчин (средний возраст 61 г.), проходивших амбулаторное обследование и/или стационарное лечение на базе центра компетенции СН ФГБУ НМИЦ им. В. А. Алмазова в 2018-2019 гг. На момент включения все пациенты имели ПИКС, ФВЛЖ(Simp) 40-49%, клинические проявления СНунФВ I(13%)/II(80%)/III(7%)ФК, NT-proBNP 281,65 [142,07-614,48] пг/мл. АГ, избыточный вес/ожирение, сахарный диабет 2 типа (СД2), ожирение в сочетании с СД2 имели 100%, 48%/43%, 33%, 17%; дислипидемию, АБЦА, постоянную/пароксизмальную ФП и ХБП имели 98%, 65%, 31% и 16% пациентов соответственно. Все пациенты получали оптимальную медикаментозную терапию СН и сопутствующих заболеваний. Дополнительно исходно оценивали уровни фактора дифференцировки роста-15 (GDF-15), высокочувствительного С-реактивного белка (вчСРБ), которые составили 1224,36 [890,56 – 1837,68] нг/л, 1,74 [0,67; 4,0] мг/мл. Проспективное наблюдение осуществляли посредством телефонного контакта/ визита в клинику с периодичностью 1 раз в 6-12 мес. Средний срок наблюдения составил 5 лет (62,0 [49,0 – 64,0] мес.). В 10% случаев пациенты находились под наблюдением терапевта, в 65% продолжали наблюдаться у кардиолога, в 25% - не наблюдались. Терапию бета-блокаторами получали 90% пациентов, иАПФ/АРНИ/АРА – 90%, АМКР – 38%, глифлозинами – 19%. За пять лет наблюдения дебют ФП, СД2 регистрировался в 10% и 11% случаев соответственно; сердечно-сосудистые (СС) госпитализации составили 39%; в 9% произведена повторная реваскуляризация миокарда (АКШ/ЧКВ). Пациенты, имеющие ФП на момент включения, существенно чаще имели СС-госпитализации ( $p=0,024$ ) и госпитализации в связи с декомпенсацией СН ( $p=0,002$ ). Пятилетняя выживаемость и СС-смертность составили 73% и 36%, соответственно. Комбинированной конечной точки (смерть и/или сердечно-сосудистая госпитализация и/или повторное сердечно-сосудистое событие (острый инфаркт, ОНМК, ТЭЛА) достигли 58% пациентов. Пациенты, достигшие ККТ, имели более высокий исходный уровень вчСРБ ( $p=0,005$ ), GDF-15 ( $p=0,018$ ). Была отмечена статистически значимая зависимость риска развития ККТ от наличия ХБП, оцененная с помощью лог-рангового критерия Манта-Хансена-Кокса ( $p=0,024$ ). Медиана срока достижения ККТ при наличии ХБП составила 58,0 месяцев (95% ДИ: 45,5-70,5), при отсутствии ХБП – 64,0 месяцев (95% ДИ: 62,7-65,3). Также отмечена статистически значимая зависимость риска развития ККТ от дебюта ФП, оцененная с помощью лог-рангового критерия Манта-Хансена-Кокса ( $p=0,046$ ). Медиана срока достижения ККТ в случае дебюта ФП составила 63,0 месяцев (95% ДИ: 45,8-80,2), при отсутствии дебюта ФП – 68,0 месяцев (95% ДИ: 63,3-72,7).

**Выводы.** Пятилетняя выживаемость пациентов с СНунФВ и ПИКС, имеющих дополнительные кардиоренометаболические риски, ассоциируемые с воспалением, составляет 73%, комбинированной конечной точки (смерть и/или сердечно-сосудистая госпитализация и/или повторное сердечно-сосудистое событие (острый инфаркт, ОНМК, ТЭЛА) достигли более половины пациентов. Отмечается статистически значимая связь достижения ККТ с наличием ХБП, а также в случае дебюта ХБП. СС-госпитализации наблюдаются у каждого третьего пациента, в большинстве случаев имеющего ФП. Выявленная связь вчСРБ, GDF-15 с прогнозом больных исследуемой выборки предопределяет дальнейший поиск молекулярных компонентов иммунологических процессов, ассоциируемых с прогнозом различных фенотипов СН.



Ланюк А. А., Шагалова В. А., Швечкова А. С., Шумасов Д. Б.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С РАЗВИТИЕМ ИНФАРКТА МИОКАРДА И МОЗГОВОГО ИНСУЛЬТА

(Научный руководитель: к.м.н., доцент Куимова Ж.В.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тюменский ГМУ Минздрава России

г. Тюмень, Российская Федерация

**Актуальность.** Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) являются важными в патогенезе развития острых сердечно-сосудистых осложнений. Остается неизвестным, существуют ли различия во взаимосвязи факторов риска ССЗ с развитием инфаркта миокарда (ИМ) и мозгового инсульта (МИ). Нарушения в функционировании липидной транспортной системы ведет к развитию дислипидемии, что является независимым предиктором многих сердечно-сосудистых и цереброваскулярных событий.

**Цель исследования.** Оценить влияние факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний на развитие инфаркта миокарда и мозгового инсульта.

**Материалы и методы.** Сравнение данных историй болезни пациентов, перенесших МИ и ИМ, полученные на базе ГАУЗ ТО «Городская поликлиника №3» г. Тюмени и ГБУЗ ТО «Областная больница № 15» с. Нижняя Тавда за 2022-2024 гг. Для анализа типа распределения данных использовался критерий Колмогорова-Смирнова с поправкой Лиллиефорса при уровне значимости  $p < 0,05$ . Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов проводилась в электронных таблицах Microsoft Office. Статистический анализ осуществлялся с использованием программы IBM SPSS Statistics 27.

**Результаты исследования.** Объем выборочной совокупности составил 170 пациентов. Из них 64,1% (абс. 109/170) составили мужчины, 35,9% (абс. 61/170) – женщины. 55,3% (абс. 94/170) пациентов проживали в с. Нижняя Тавда, 44,7% (абс. 76/170) – в г. Тюмень. 53,5% (абс. 91/170) пациентов перенесли ИМ, 46,5% (абс. 79/170) – МИ. Средний возраст полученной совокупности составил 67,05 лет.

При исследовании выбранной совокупности установлено, что средний возраст возникновения ИМ меньше, чем МИ, составляет  $65,29 \pm 10,53$  лет и  $69,09 \pm 9,00$  лет соответственно ( $p = 0,013$ , t-критерия Стьюдента).

При сравнении частоты развития МИ и ИМ в зависимости от проживания в сельской местности или в городе выявлено ( $p = 0,017$ ): шанс развития ИМ в 1,42 раза выше у пациентов, проживающих в сельской местности (95% ДИ: 1,05-1,92). Напротив, шанс развития МИ выше в 1,48 раза у людей, проживающих в городе (95% ДИ: 1,07-2,04).

При сравнении зависимости возникновения МИ и ИМ от наличия дислипидемии установлено ( $p < 0,001$ ), что шанс развития ИМ при наличии дислипидемии в анамнезе в 3,97 раза выше, а при МИ – в 2,99 раза ниже, чем без дислипидемии в анамнезе. Определено, что при наличии дислипидемии ИМ развивался в 2,31 раза чаще, чем МИ (87,9% и 38,0% соответственно). Между сопоставляемыми признаками отмечалась относительно сильная связь ( $V = 0,521$ ).

При сравнении частоты достижения целевого значения ЛПНП после 1 года терапии в зависимости от развития МИ или ИМ выявлено ( $p = 0,043$ ), что при приеме гиполипидемической терапии шанс достижения целевого показателя ЛПНП был в 1,8 раза выше у больных с ИМ, чем у больных с МИ. Однако в обеих сравниваемых группах более половины пациентов не достигают целевых значений ЛПНП после 1 года терапии: 83,5% пациентов с МИ (абс. 66/79) и 70,3% пациентов с ИМ (абс. 64/91).

При сравнении зависимости развития МИ и ИМ от наличия ХСН в анамнезе выявлено ( $p = 0,017$ ), что шанс развития ИМ при наличии ХСН в 1,42 раза выше, а МИ в 1,61 раза ниже, чем без ХСН в анамнезе. При наличии ХСН в анамнезе ИМ развивался в 1,8 раза чаще, чем инсульт (38,5% и 21,5% соответственно).

При сравнении частоты наличия СД в зависимости от проживания в городе или селе установлено ( $p < 0,001$ ): СД встречался в 3,14 раза чаще у жителей сельской местности, чем у горожан (95% ДИ: 1,61-6,13). Между сопоставляемыми признаками отмечалась связь средней силы ( $V = 0,288$ ).

### Выводы.

Дислипидемия – важный патогенетический фактор развития МИ и ИМ, увеличивающий шанс развития ИМ и оказывающий меньшее влияние на развитие МИ.

У больных МИ гиполипидемическая терапия не корректируется после выписки из стационара, в то время как при ИМ гиполипидемическая терапия оказывает более выраженный терапевтический эффект.



Выявлена взаимосвязь между развитием острых ССЗ и наличием СД у жителей сельской местности. При этом, на развитие МИ значимое влияние оказало проживание в городе. Риски развития ИМ увеличивало наличие ХСН, проживание в сельской местности.

Михалева В. С., Недбаева Д. Н.

## ОСТАТОЧНЫЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ РИСК У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ: СЕРИЯ СЛУЧАЕВ

(Научный руководитель – д.м.н. Кухарчик Г. А.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Одним из ведущих факторов, определяющих течение острого коронарного синдрома (ОКС), является активность иммуновоспалительных процессов, известная как «остаточный воспалительный риск». Медиаторы воспаления участвуют в атерогенезе на всех стадиях, начиная с эндотелиальной дисфункции до разрыва или эрозии атеросклеротической бляшки. Описанные процессы особенно выражены у пациентов с предшествующим поражением коронарных артерий, в том числе с радиационно-индуцированной ишемической болезнью сердца (RICAD) – кардиотоксическим осложнением лучевой терапии (ЛТ) онкопатологии органов грудной клетки вследствие раннепрогрессирующего атеросклероза. Специфичное поражение коронарного русла отличается протяженным фиброзом вследствие гиперплазии интимы с более низкой липидной нагрузкой, что определяет особенности лечения данной группы пациентов.

**Описание клинического случая №1.** Пациентка 61 года, с крайне агрессивным течением RICAD (ЛТ и полихимиотерапия лимфогранулематоза в 2007 г.), постинфарктным кардиосклерозом (ИМ в 05.2023 г., повторный не Q-ИМ нижней стенки ЛЖ в 09.2023 г.), множественными ЧКВ (в количестве 6) в анамнезе, сахарным диабетом 2 типа (на инсулинотерапии, компенсирован), госпитализирована в экстренном порядке с представлением об ОКСбпST. Выполнена экстренная КАГ: визуализированы рестенозы ранее имплантированных стентов в ПКА и ПМЖА, рекомендовано АКШ. Пациентка отказалась от кардиохирургического вмешательства, выполнено ЧКВ бассейнов ПМЖА и ПКА с имплантацией 2 и 1 DES соответственно. Динамика лабораторных маркеров повреждения миокарда соответствует критериям ИМ 4с типа. По ЭхоКГ: ФВ ЛЖ 46%. В послеоперационном периоде ангинозные боли не рецидивировали, данные ЭКГ без отрицательной динамики, уровень тропонина со снижением. Отметим, что у пациентки уровень холестерина ЛПНП целевой на фоне проводимой липидснижающей терапии. С учетом анамнеза онкогематологического заболевания, лучевой- и полихимиотерапии, рецидивы острых коронарных событий объясняются остаточным воспалительным сердечно-сосудистым риском, что определило целесообразность эскалации противовоспалительной терапии с добавлением колхицина.

Спустя год наблюдения клиника стенокардии напряжения у пациентки без прогрессирования (на уровне 2 ФК), повторных острых сердечно-сосудистых событий не было. Продолжен прием колхицина 0,5 мг в сутки.

**Случай №2.** Пациентка 46 лет, с анамнезом лимфогранулематоза (ЛТ и полихимиотерапия в 2010 г.), перенесенным не Q-ИМ в 2015 г. со стентированием ПМЖА (1 DES), рестенозом стента в ПМЖА и повторным стентированием (1 DES) от 19.11.2024 г., осложнившимся ИМ 4а типа, дислипидемией. 16.02.2025 г. пациентка экстренно госпитализирована с представлением об ОКСбпST. С учетом оценки по шкале GRACE - 65 баллов, проведена стресс-ЭхоКГ - проба положительная (5 сегментов ишемии миокарда). Выполнена КАГ: ПМЖА - устьевой стеноз 40%, стенты без признаков рестеноза, ОВ - стеноз от устья 80%, МА - стеноз 75-80%. Выполнено РТСА со стентированием ОА-МА (1 DES) 17.02.2025 г. С учетом тяжелого прогрессирующего поражения коронарных артерий на фоне постлучевой болезни сердца, наличия остаточного воспалительного сердечно-сосудистого риска, обусловленного RICAD, инициирована терапия колхицином 0,5 мг в сутки.

**Заключение.** Вклад сопутствующих заболеваний, в том числе онкологических, и методов их лечения, оказывающих кардиотоксический эффект, обуславливает утяжеление коморбидного фона за счет поддержания хронического субклинического воспаления сосудистой стенки, что в отдаленном периоде повышает риск коронарных событий, в том числе из-за повторных рестенозов стентов. В аспекте вторичной профилактики у пациентов, уже получающих оптимальную медикаментозную терапию, применение противовоспалительных препаратов позволяет снизить риск повторных сердечно-сосудистых событий.

Мочалов Д. А.

## **РАЗРАБОТКА УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ МЕТОДИКИ ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПОСТИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ СЕРДЦА ДЛЯ ПОИСКА НОВЫХ МУЛЬТИТАРГЕТНЫХ КАРДИОПРОТЕКТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ.**

*(Научный руководитель – к.м.н. Сонин Д. Л.).*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Феномен no-reflow является одной из причин развития отдаленных осложнений после реваскуляризации у больных с ОКСnST. Расценивается данное состояние, как отсутствие полноценной перфузии миокарда на уровне микроциркуляторного русла после устранения причины, вызывавшей окклюзию КА. Для визуализации в эксперименте золотым методом считается использование флуоресцентного красителя ThS, позволяющего выявить зоны микроваскулярной обструкции. Основываясь на способности ICG задерживаться в тканях с повышенной сосудистой проницаемостью, мы предположили возможность его использования не только для оценки выраженности обструкции, но и степени сосудистой проницаемости в зоне ИМ.

**Цель.** Изучить возможность визуализации ИМ с использованием ICG для количественной оценки выраженности феномена no-reflow в экспериментальной модели ишемии-реперфузии в сравнении с ThS.

**Материалы и методы.** Исследования были проведены на самцах крыс Wistar SPF-категории весом 250-300 г. в условиях наркоза. Для моделирования ИМ выполнялась торакотомия и 30-минутная ишемия путем окклюзии ЛКА с последующим восстановлением кровотока в течение 2 и 24 часов. ICG вводился внутривенно болюсно в дозе 1 мг/кг сразу после ишемии (n=3) и на 90-й минуте (n=7) и спустя 23,5 часа (n=5) реперфузии. Для выявления зон no-reflow за 15 секунд до повторной перевязки ЛКА внутривенно вводился раствор 0,7 мл 4% ThS. Дополнительно выполняли двойную гистохимическую окраску синим Эванса и 2,3,5-трифенилтетразолием хлорида с дальнейшей регистрацией флуоресценции ICG и ThS на мультиспектральном органоскопе FLUM для измерения размера ИМ. Новизной в данной методике является построение и использования сетки, позволяющей сравнивать между собой интенсивность флуоресценции ICG и ThS в одном и том же срезе. Для выявления зон стаза крови использовалась окраска по Маллори. Статистическая обработка выполнена в программах Statistica 10.0 и Prism6.

**Результаты.** Через 2 часа реперфузии зарегистрировано флуоресцентное свечение ICG и ThS в пределах зон некроза миокарда, внутри которых выявлены ICG негативные участки, размеры которых на 8,7% меньше размеров no-reflow, выявленных с помощью ThS (p=0,0156). Через 24 часа реперфузии размеры значительно не отличались. Это свидетельствует о том, что ICG-негативные зоны – это зоны no reflow. ICG, в отличие от ThS, позволяет выявить повышение сосудистой проницаемости в пограничной зоне. С помощью обоих флуорофоров получилось измерить контраст между зоной no-reflow и неишемизированным миокардом, что отражает выраженность стаза крови в обратной зависимости. Было показано, что ICG может быть использован для одновременной визуализации феномена no-reflow и оценки выраженности процессов, входящих в его формирование: повышенная сосудистая проницаемость и микроваскулярная обструкция. В отличие от ThS, срезы миокарда, окрашенные ICG, могут храниться при комнатной температуре и интенсивность ICG флуоресценции не снижается от инкубации срезов в растворе ТТС. Это свойство позволяет нам использовать его вместо ThS для измерения зоны no-reflow.

**Выводы.** На модели ишемии и реперфузии миокарда крысы in vivo впервые было проведено сопоставление ICG и ThS-флуоресценций, а также зоны риска и зоны ИМ путем двойного гистохимического и флуоресцентного окрашивания (четыре окраски в одном срезе). Такая методика в дальнейшем поможет находить мультитаргетные кардиопротективные препараты, которые будут воздействовать сразу на несколько механизмов постишемического повреждения сердца. Использование данной методики было продемонстрировано на примере противоотечного действия пептидного ингибитора киназы легких цепей миозина ПИК-7 и кардио- и вазопротективного действия ингибитора ФЛА2 – квиакрина.

**Финансирование.** Работа выполнена при поддержке РНФ (проект № 23-15-00151).

Обрезан А.А.<sup>1</sup>, Кантемирова Р.К.<sup>1,2</sup>, Воротинов Ю.А.<sup>1</sup>, Фидарова З.Д.<sup>1</sup>

## ВЛИЯНИЕ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА ФАКТОРЫ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА И МАРКЕРЫ РАННЕГО СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО СТАРЕНИЯ

<sup>1</sup>ФГБУ «Федеральный научно-образовательный центр медико-социальной экспертизы и реабилитации им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, Санкт-Петербург

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

**Введение.** За последнее десятилетие отмечается стойкая тенденция к более раннему дебюту сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), не имеющих прямой связи с отягощенной наследственностью. Наиболее вероятно, это связано с беспрецедентно большим накопленным бременем факторов кардиоваскулярного риска. Несмотря на значительный прогресс в лечении и профилактике ССЗ, ассоциированных с возрастом (гипертоническая болезнь и ишемическая болезнь сердца), остается актуальной разработка немедикаментозных методов риск-модифицирующей кардиоваскулярной профилактики.

К числу основных факторов кардиоваскулярного риска, негативно влияющих на индивидуальный прогноз пациента, относят: дислипидемию, гипергликемию, курение, ожирение, неконтролируемое повышение артериального давления, низкий уровень физической активности. Хронический стресс, также ассоциирован с развитием и прогрессированием ССЗ, причем, вне зависимости от наличия основных факторов кардиоваскулярного риска. Сочетанное воздействие факторов кардиоваскулярного риска значимо увеличивает артериальную ригидность и уменьшает потенциальную продолжительность жизни. Так, пациенты с ожирением, гипергликемией, смешанной дислипидемией и артериальной гипертензией ожидаемо проживут на 15 лет меньше, в сравнении со здоровыми людьми. Установлено, что раннее выявление основных факторов кардиоваскулярного риска и своевременная их коррекция позволяют предотвратить до 80% случаев ССЗ. Стресс-ассоциированные факторы кардиоваскулярного риска (тревога, депрессия, нарушения сна) кажутся подходящими мишенями для профилактического воздействия. Одним из методов эффективной коррекции отмененных состояний является транскраниальная магнитная стимуляция головного мозга (ТКМС).

**Цель исследования.** Определить динамику маркеров артериальной (VA, AGI) и миокардиальной (Е/А) ригидности, как основных показателей возрастного ремоделирования сердечно-сосудистой системы, под действием транскраниальной магнитной стимуляции.

**Материалы и методы.** Обследовано 118 человек с возраст-ассоциированным ССЗ (гипертоническая болезнь 1 ст). Средний возраст  $40,1 \pm 9,3$  лет. Коморбидность представлена необструктивным атеросклерозом бедренных/сонных артерий ( $n=64$ ) и ожирением 1 степени ( $n=16$ ). Из общей выборки случайным образом сформированы группа ТКМС ( $n=12$ ) и группа контроля ( $n=12$ ). Воздействие ТКМС составляло 10 последовательных процедур высокочастотной стимуляции левой дорсолатеральной префронтальной коры (протокол лечения депрессии, одобренный FDA). Уровень тревоги оценивали по шкале Спилбергера-Ханина до и после курса ТКМС. Корреляция показателей личностной и реактивной тревожности с VA составила 0,68 и 0,64 при  $p < 0,05$ . Корреляция с Е/А составила -0,65 и -0,55 соответственно.

**Результаты.** ТКМС оказывала корригирующее действие на психофизический статус, снижая уровни личностной и реактивной тревожности в среднем на 11,5% и параллельно уменьшала показатель сосудистого возраста на 7,5% в сравнении с группой контроля. Показатель Е/А имел тенденцию к улучшению на 5,1% под влиянием ТКМС, при  $p=0,05$ .

**Выводы.** У пациентов с возраст-ассоциированной кардиоваскулярной патологией транскраниальная магнитная стимуляция может достоверно уменьшать показатели артериальной ригидности. Учитывая сопутствующее уменьшение выраженности показателей хронического стресса (личностная и реактивная тревожность), есть основания полагать, что патогенетический механизм наблюдаемого феномена связан с влиянием на гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую ось регуляции симпатического тонуса, уровней кортизола и адренокортикотропного гормона.

Рахманов И. И.

**ФЕНОТИП ПАЦИЕНТА С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ (ПИКС) И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С УМЕРЕННО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА (СНУНФВ) АМБУЛАТОРНОЙ ВЫБОРКИ В АСПЕКТЕ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ВОЗРАСТ-АССОЦИИРУЕМЫХ СОСТОЯНИЙ**

(Научные руководители: Чебан Л. Ю., Лясникова Е. А.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Актуальность.** Пациенты с СНунФВ продолжают относиться к наименее изученному фенотипу.

**Цель исследования.** Составить портрет пациента с ПИКС и СНунФВ в аспекте комплексной оценки возраст-ассоциируемых состояний.

**Материалы и методы.** В исследование включены 49 мужчин, Ме возраста 67[64-70] лет, имеющие в анамнезе ПИКС и СНунФВ 2ФК, вошедших в протокол клинического наблюдательного исследования в 2021г и находящихся на стандартной терапии (глифлозины в 25%). В рамках амбулаторных визитов в 2024г одно-моментно были оценены: выраженность мультиморбидного статуса с помощью модифицированного индекса коморбидности Чарлсона (ИКЧ) (с включением ХБП с рСКФ<60мл/мин/1,73м<sup>2</sup>), скорректированного по возрасту; клинический статус; нейрокогнитивный статус (Опросник для самодиагностики когнитивного расстройства Макнера и Кана; Монреальская шкала оценки когнитивных функций, госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS)); статус питания (Краткая шкала оценки питания (MNA)). Проведена оценка двигательной активности (Международный вопросник по физической активности (IPAQ)), саркопении (скрининг-опросник SARC-F, оценка мышечной массы с помощью биоимпедансометрии на анализаторе «МЕДАСС» ABC-02, мышечной силы с помощью кистевого динамометра ДК-25, мышечной функции с помощью батареи проб Short Physical Performance Battery (n=17).

**Результаты.** ИКЧ составил 5,75±1,06 (от 2 и до 10) балла. Наиболее часто выявлялись: АГ(88%), избыточная масса тела/абдоминальное ожирение (АО) (27%/47%) (ИМТ=30±5кг/м<sup>2</sup>), СД2-го типа (41%) ХБП (20%). Сочетание АО+ХБП+СД2 наблюдалось в 10% случаев. ИКЧ ≥6 баллов регистрировался у 47% пациентов. Средний балл опросника Макнера и Кана и Монреальской шкалы оценки когнитивных функций составил 20±9 и 26[25-28] баллов соответственно; 11% пациентов имели признаки когнитивных нарушений. Субклиническая тревога и депрессия наблюдалась у 17% и 11% больных соответственно. Признаки гиподинамии, нарушения трофологического статуса, пресаркопении и саркопении в исследуемой группе отсутствовали.

**Выводы.** Наше пилотное исследование демонстрирует, что мужчины с СНунФВ и ПИКС пожилого возраста характеризуются мультиморбидностью с высокой встречаемостью метаболических возраст-ассоциируемых состояний, таких как АО и СД2. Каждый десятый пациент имеет кардио-рено-метаболический синдром и признаки нейродегенеративных расстройств, а ИКЧ (≥6 баллов), ассоциируемый с плохим прогнозом, регистрируется почти у каждого второго больного. Полученные данные подчеркивают необходимость междисциплинарного подхода в курации данного фенотипа пациентов в целях обеспечения здорового долголетия.



Сербина Ю.С.<sup>1</sup>

## АНАЛИЗ ДОГОСПИТАЛЬНОГО ЭТАПА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОСТРОМ КРОНАРНОМ СИНДРОМЕ

<sup>1</sup>Ивановский государственный медицинский университет  
Иваново, Российская Федерация

**Введение.** Эффективная медицинская помощь больным острым коронарным синдромом (ОКС) является одной из актуальнейших проблем сегодняшнего дня. В настоящее время выстроены четкие алгоритмы оказания медицинской помощи при ОКС, наличие подробных клинических рекомендаций по ведению больных - основа для эффективного лечения данного контингента больных. Изучение реальной практики дает ценную информацию для выявления существующих проблем, которые всегда возникают при реализации руководящих положений.

**Цель исследования.** Провести анализ временных и качественных параметров оказания медицинской помощи больным ОКС с подъемом ST на догоспитальном этапе.

**Материалы и методы исследования.** Исследование выполнено на базе Регионального сосудистого центра (РСЦ) на базе ОБУЗ «Областная клиническая больница» г. Иваново в период с 1 марта 2022г по апрель 2023г. Для формирования репрезентативной выборки в исследование включались пациенты, поступавшие в РСЦ с 1 по 10 число каждого месяца в течение 12 месяцев.

Всего включено 245 больных с установленным диагнозом ОИМ (I.21 по МКБ-10) с подъемом сегмента ST (ИМпST). Анализировались данные документации скорой медицинской помощи: время возникновения первых симптомов, первого контакта с медицинским персоналом и поступления в стационар, данные врачебного осмотра, результаты ЭКГ, оказанная помощь, сведения о тромболитической терапии, выполнение коронарографии (КАГ) и чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ).

**Результаты.** В исследование включено 138 мужчин и 107 женщин. Преобладали пациенты в возрасте 66 и старше (137 человек, 56,7%), в том числе старше 75 лет - 52 чел., старше 80 лет - 40 чел. Среди пациентов трудоспособного возраста на долю лиц 56-65 лет приходилось 26,1 % (64 чел.). Из числа включенных в Регистр работающие составили 26,9%, инвалиды – 11,8%. Большая часть пациентов имела в анамнезе артериальную гипертонию, каждый четвертый — хроническую ИБС, перенесенный ИМ и/или мозговой инсульт.

Из 245 пациентов 203 (82,9%) человека были доставлены в РСЦ бригадой СМП, 25 человек были переведены из других отделений ОКБ или других лечебных учреждений. Некоторое число больных - 17 человек (6,9%) - обратилось самостоятельно в поликлинику.

Время от начала симптомов до первого обращения на станцию скорой медицинской помощи составило 54,2 [46,4; 185,3] мин. В пределах первых 2 часов после возникновения болевого синдрома обратились за помощью 79,9% больных.

ЭКГ на этапе СМП выполнена всем пациентам. Характерные для ОКСпST изменения регистрировались на первой ЭКГ у 234 больных, они отсутствовали у 11 пациентов. Кардиогенный шок был зарегистрирован у 6 пациентов.

Тромболитическая терапия (ТЛТ) на догоспитальном этапе была выполнена в 10,2% (25 чел.). Относительно низкая частота выполнения тромболитизиса в нашем исследовании связана с возможностью быстрой доставки больных в РСЦ и выполнения первичного чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ). В качестве препаратов использовались Тенектеплаза (13 чел., 52%), в 10 – Фортелизин (10 чел., 40%), Пуrolаза (2 чел., 8%).

Лекарственные препараты для ТЛТ введены в среднем через 8,5±0,9 мин. от момента установления диагноза. В медицинской документации во всех случаях был указан временной интервал от момента обращения за медицинской помощью до начала реперфузионного лечения. Во всех случаях после ТЛТ в пределах 2–24 ч выполнена КАГ.

Первичное ЧКВ выполнено в 84,5% случаев. Среди причин невыполнения КАГ доминирует отказ пациентов (преимущественно старческого возраста) и терминальное состояние больных.

На догоспитальном этапе во всех случаях объем медикаментозной помощи соответствовал действующим клиническим рекомендациям. Применялась ацетилсалициловая кислота 250 мг, клопидогрел 300 мг (у пожилых 75 мг), гепарин 4000 ЕД, морфин. При поступлении в приемное отделение РСЦ остаточный болевой синдром отмечался у 82 чел. (33,5%). Дополнительное обезболивание потребовалось у 3 пациентов.

**Выводы.** По данным проведенного анализа оказание медицинской помощи пациентам с ОКСпST на догоспитальном этапе соответствует действующим клиническим рекомендациям. Принципиальных отклонений временных и качественных параметров оказания медицинской помощи по поводу ОКС не выявлено.

Чебан Л. Ю., Куулар А. А., Лясникова Е. А.

## **ПЯТИЛЕТНИЙ ПРОГНОЗ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ (ПИКС) И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ (ХСН) РАЗЛИЧНЫХ ФЕНОТИПОВ**

*(Научный руководитель: Лясникова Е. А., к.м.н., доцент)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Актуальность.** ХСН представляет собой гетерогенный синдром и по-прежнему ассоциирована с высоким уровнем инвалидизации и смертности, что определяет актуальность исследований в зоне прогноза данной когорты пациентов.

**Цель исследования.** Проанализировать пятилетнюю выживаемость и структуру смертности пациентов с ПИКС и ХСН различных фенотипов в зависимости от фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ).

**Материалы и методы.** В ретро-проспективное исследование включено 494 мужчин с ПИКС (Q-ИМ в 100%) и ХСН (группы (гр.) СНнФВ (n=259), СНунФВ (n=144), СНсФВ (n=91)), находящихся на стандартной терапии не менее 3х мес. согласно действующим рекомендациям и проходившим обследование/ лечение в НМИЦ в период с 2011-2020гг. Исходно Ме возраста пациентов составила 67[35-88]/ 68[42-81]/67[44-83] лет; ФВЛЖ - 26,8±6,1%/44,1±3,7%/59,4±5,7%; значения NT-proBNP - 1764[131-13017]/507[36-4870]/135[17-533]пг/мл в гр. СНнФВ/СНунФВ/СНсФВ, соответственно. Пациенты СНнФВ имели более тяжелые клинические проявления ХСН (II(52%)-III(41%)ФК), по сравнению с гр. СНунФВ и СНсФВ, в которых преобладал ПФК (79% и 90% соответственно). Проспективное наблюдение осуществляли посредством ежегодного визита в клинику/ телефонного контакта с пациентом/ родственниками в период с 2011-2024 гг. В качестве комбинированной конечной точки (ККТ) рассматривали смерть от всех причин и трансплантацию сердца (ТС). Из анализа структуры смертности были исключены смерти по неизвестным причинам, зарегистрированные в 10% случаев в гр. СНнФВ и СНсФВ, 14% - в гр. СНунФВ.

**Результаты.** За 5 лет ККТ достигли 65%, 76% и 95% пациентов из гр. СНнФВ, СНунФВ и СНсФВ соответственно. В гр. СНнФВ кардиоваскулярная смертность составила 79%, 14% больным выполнена ТС. Наихудший прогноз имели пациенты с III и IV ФК (среднее время до достижения ККТ у них составило 810 и 735 дней) по сравнению с II ФК (среднее время до достижения ККТ у них составило 1020 дней) (все  $p < 0,05$  Log-Rank test). Кардиоваскулярная смертность в гр. СНунФВ и СНсФВ составила 41% и 50% соответственно. По причине онкологических заболеваний умерло 13% и 17% в гр. СНнФВ и СНунФВ.

**Выводы.** Наше одноцентровое исследование подтверждает тренды выживаемости пациентов ХСН различных фенотипов, демонстрируя наименьшую выживаемость и превалирование кардиоваскулярных причин смертности в группе пациентов с СНнФВ с наиболее тяжелыми клиническими проявлениями. Высокий процент смертности от онкологических заболеваний в группах СН и ФВЛЖ  $< 50\%$  обуславливает вероятную необходимость дополнительного скрининга данных состояний.

**СЕКЦИЯ**  
**«КАРДИОЛОГИЯ: НЕКОРАНАРОГЕННЫЕ**  
**ЗАБОЛЕВАНИЯ»**

Асипчик В. К., Недзьведь Н. А.

## ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭНДОКАРДИТ У ПАЦИЕНТА С СИНДРОМОМ МАРФАНА

(Научный руководитель – Тарасевич А. И.)

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Республика Беларусь

**Обоснование.** Инфекционный эндокардит – заболевание инфекционной природы с первичной локализацией возбудителя на эндокарде и клапанах сердца, которое ведет к нарушению функции клапанного аппарата. Мужчины болеют в 2 раза чаще женщин. У пациентов с протезированными клапанами в срок спустя 12 и более месяцев после перенесенной операции основными возбудителями являются бактерии *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus*.

**Описание клинического случая.** Пациент Г. поступил с жалобами на головную боль, шаткую походку, нарушение мочеиспускания, повышение температуры тела до 38,5, дважды отмечает рвоту. Данные жалобы беспокоили двое суток. Оценка объективного статуса костно-мышечной системы: арахнодактилия, воронкообразная грудная клетка, гиперподвижность суставов, кифосколиоз. Аускультации сердца: тоны ритмичные, звук работы механического клапана. ЧСС 75/мин. АД 110/74 мм.рт.ст. Аускультация легких: хрипы не выслушиваются, дыхание везикулярное. ЧДД 18 в минуту. Язык влажный, не обложен. Живот мягкий, доступен глубокой пальпации во всех отделах. Перитонеальные симптомы отсутствуют. Стул ежедневный. Мочеиспускание по катетеру Фолея. Отеков нет. В неврологическом статусе: сознание пациента ясное, ориентирован в собственной личности, месте и времени, эмоционально стабилен. При осмотре ЧН: зрачки D=S, нистагма нет, движение глазных яблок в полном объеме, двусторонний экзофтальм. Сила в верхних конечностях 5 баллов, в нижних конечностях 3 балла, нижняя проба Барре отрицательная. Ригидность мышц затылка, симптом Кернига с обеих сторон, синдром Брудинского верхний. Наблюдается НФТО по типу задержки мочи. Походка атаксическая. У пациента верифицирован синдром Марфана, в 2022 году перенесена операция протезирования АВО грудной аорты, протезирования аортального клапана с ИК в 2022 году.

Установлен предварительный диагноз: Гнойный менингит неуточненной этиологии с легким нижним парапарезом(?), НФТО по типу задержки мочи. Вторичный инфекционный эндокардит левых отделов сердца? Синдром Марфана. Фузиморфная артериальная аневризма интракраниально дистальной ветви левой задней мозговой артерии(фистула?). Койлинг обеих ВСА, кинкинг правой ПА, гипоплазия левой ПА. Аневризма пароксизмального сегмента левой подключичной артерии. Операция (15.07.2022): протезирование аортального клапана ВОА, АКШ(ОВ) в условиях ИК.

Исследование цереброспинальной жидкости при поступлении: цитоз  $5724 \cdot 10^6$ ; белок 5,52; глюкоза 0; нейтрофилы 82,3%, лимфоциты 3%; моноциты 14,6%. Биохимический анализ крови: общий белок 66 г/л; креатинин 85 мкмоль/л; мочевины 6 ммоль/л; КФК 82 ед/л; ЛДГ 824 ед/л; общий холестерин 1,76 ммоль/л; СРБ 256 мг/л. Для уточнения диагноза проведено ЭХО-КГ, по результатам которого вегетации на аортальном клапане не выявлялись. По мере улучшения статуса пациента выполнена чрезпищеводная эхокардиография, в заключении которой подтвердилось подозрение на активный процесс в проекции протезированного аортального клапана. Результат ПЭТ/КТ в пользу протезного эндокардита аортального клапана и восходящего отдела аорты. Очаговая гиперфиксация РФП на уровне S3 – S4. Гепатоспленомегалия.

Проведенное лечение:

- 1) Растворы: эмоксипин, цитоколин, дексаметазон, цефтриаксон, левофлоксацин, гентамицин, линезолид, рифампицин, диклофенак, парацетамол, меропенем, маннитол,
- 2) Таблетки: варфарин, пантапрозол, таблетки метопролол, таблетки аспикард, таблетки фурамаг.
- 3) Капсулы: рифампицин, тамсулазин.

После проведенного лечения состояние пациента улучшилось и его выписали на амбулаторный этап лечения с диагнозом: Поздний протезный эндокардит левых отделов сердца с поражением аортального протеза и восходящего отдела аорты, подострое течение. Вторичный гнойный менингит (септическая эмболия), реконвалесцент. Синдром Марфана. Фузиформная артериальная аневризма интракраниально дистальной ветви левой задней мозговой артерии. Койлинг обеих внутренних сонных артерий, кинкинг правой ПА, гипоплазия левой ПА. Аневризма пароксизмального сегмента левой подключичной артерии. Операция (15.07.2022): протезирование аортального клапана ВОА, АКШ(ОВ) в условиях ИК. Периневральные ликворные кисты на уровне L5-S4. Умеренный нижний парапарез, НФТО по центральному типу(задержка мочи).

**Заключение.** Данный клинический случай указывает на необходимость дальнейшего изучения синдрома дисплазии соединительной ткани, так как он может приводить к развитию заболеваний, осложнения которых ставят под угрозу жизнь пациента.



Брайлян Е. М., Клочко Г. С., Комаров Е. А.

## РОЛЬ ШЕЙНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЗВОНОЧНИКА В ФОРМИРОВАНИИ СУТОЧНОГО ПРОФИЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

(Научный руководитель – доц. Юнонин И.Е.)

Ярославский государственный медицинский университет

Ярославль, Российская Федерация

**Введение.** Артериальная гипертензия является одним из ключевых факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, ведущих среди причин смертности в России. Однако до сих пор нет полной ясности относительно особенностей течения и терапии в сочетании с другими нозологиями.

Актуальность изучения суточного профиля АД при артериальной гипертензии (АГ) в сочетании с шейным остеохондрозом позвоночника (ШОП) обусловлена большой распространенностью и частым сочетанием данных нозологий. Ряд синдромов ШОП сопровождается повышением АД.

**Цель исследования.** Изучение влияния шейного остеохондроза позвоночника на суточный профиль артериального давления у больных гипертонической болезнью.

**Материалы и методы исследования.** Обследовано 123 человека. Основную группу составили 100 больных АГ в сочетании с неврологическими проявлениями ШОП, среди них 74 женщины и 26 мужчин в возрасте от 34 до 78 лет. Группу контроля составили 23 больных АГ без ШОП в возрасте от 33 до 66 лет. Из них 5 мужчин и 18 женщин. Диагноз АГ устанавливался на основании клинических рекомендаций по АГ от 2022, диагностика ШОП проводилась на основании осмотра и данных спондиллограмм врачом-неврологом. Всем больным проводилось суточное мониторирование АД осциллометрическим аппаратом ABPM model 90 207 Space Labs, (USA).

**Результаты.** Выявленные достоверные различия средних значений АД и индексов нагрузки давлением между группой контроля и основной группой, более высокие показатели вариабельности, величины и скорости утреннего повышения АД, суточного индекса САД и ДАД свидетельствуют о стойком нарушении регуляции АД у лиц, страдающих АГ и ШОП.

В ходе работы установлено, что у больных основной группы суточный индекс САД ( $r = -0,31$ ) отрицательно коррелировал с возрастом; положительные корреляции возраста и максимального САД за сутки и за день ( $r = 0,34$ ), среднего систолического АД за ночь. Отрицательные корреляции суточного индекса АД с возрастом свидетельствует, что с увеличением последнего отмечается тенденция к повышению САД и недостаточному его снижению в ночные часы. ДАД, напротив, уменьшается. Выявлены клинически значимые межполовые различия показателей СМАД: у женщин достоверно ниже средние значения ДАД, показатели нагрузки давлением, вариабельность САД и ДАД выше.

Установлена положительная корреляция между степенью уменьшения межпозвонкового отверстия и суточным индексом САД и ДАД. Для симптома «уменьшение высоты и склероз тел позвонков» выявлены достоверные положительные корреляции с уровнем среднего и максимального САД за сутки и за день, индексом времени САД. У больных с подвывихом в цервикальном отделе позвоночника и обызвествлением межпозвонкового диска выявлена более высокая степень утреннего повышения и вариабельность АД.

Установлена положительная корреляция проявлений заднего шейного симпатического синдрома (СПА) с вариабельностью за сутки САД ( $r=0,34$ ) и ДАД ( $r=0,31$ ). Вариабельность ДАД за сутки у пациентов с СПА  $12,43 \pm 0,40$  ммНг, против  $10,37 \pm 0,57$  ммНг у больных без СПА. Аналогично для показателей днем: ( $r=0,36$ ) и ( $r=0,32$ ) соответственно.

**Выводы.** У лиц, страдающих артериальной гипертензией в сочетании с шейным остеохондрозом позвоночника обнаружены выраженные нарушения суточного профиля артериального давления. Синдром позвоночной артерии и нестабильность в шейном отделе позвоночника следует считать факторами, способствующими повышению вариабельности и скорости утреннего повышения АД у больных артериальной гипертензией и шейным остеохондрозом позвоночника.

Булахов И. Н., Григорьев Д. В., Бердышева В. А., Барашкова Е. И.

## **ВЛИЯНИЕ НЕИНВАЗИВНОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ТЕРАПИИ НА ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ЗНАЧЕНИЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОБСТРУКТИВНЫМ АПНОЭ СНА И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

(Научные руководители: д.м.н., проф. Баранова Е.И., д.м.н. доц. Ионин В.А.)

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Известно, что обструктивное апноэ сна (ОАС) является фактором, определяющим резистентность артериальной гипертензии (АГ) к проводимой лекарственной антигипертензивной терапии. Методом лечения ОАС является неинвазивная респираторная поддержка (РАР-терапия), однако для оценки его влияния на эффективность антигипертензивной терапии требуется проведение дополнительных исследований.

**Цель исследования.** Оценить влияние РАР-терапии на вероятность достижения целевых значений артериального давления (АД) у пациентов с АГ и ОАС, принимающих антигипертензивную терапию.

**Материалы и методы.** В проспективном исследовании в течение 1 года наблюдался 101 пациент с АГ и ОАС средней и тяжелой степени. Части пациентов ( $n=76$ ) была назначена РАР-терапия, остальные ( $n=25$ ) от неё отказались. Позднее 55 пациентов самостоятельно прекратили использование респираторной поддержки ввиду низкой приверженности к лечению. Следовательно, 80 больных не получали эффективную РАР-терапию, тогда как остальные (21 пациент) использовали респираторную поддержку регулярно. Спустя 12 месяцев было проанализировано достижение целевых значений АД при условии регулярного приема рекомендованной антигипертензивной терапии. Учитывались данные офисного измерения АД и данные дневников домашнего контроля АД на момент включения пациентов в исследование и по истечении 12 месяцев.

**Результаты.** На момент включения в исследование группы обследованных были сопоставимы по возрасту, полу, индексу массы тела, окружностям талии и шеи, по встречаемости ожирения, сахарного диабета, хронической сердечной недостаточности, ишемической болезни сердца, АГ, исходному уровню АД и применяемой антигипертензивной терапии. На момент включения пациентов в исследование АГ без достижения целевых показателей наблюдалась у 10/21 (47,6%), получавших эффективную РАР-терапию, и у 30/80 (37,5%) без неё ( $p=0,399$ ). В ходе наблюдения в течение 12 месяцев было установлено, что пациентам, принимавшим РАР-терапию на постоянной основе, чаще удавалось достичь целевые значения АД, чем пациентам, отказавшимся от данного метода лечения (2/21 (9,5%) и 31/80 (38,8%),  $\chi^2=6,459$ ,  $p=0,012$ ). Исходя из этого, постоянное применение РАР-терапии снижало риск недостижения целевых значений АД у больных с АГ на 75,4% ( $OR=0,25$ , 95% ДИ 0,06-0,95,  $p=0,012$ ).

**Выводы.** Регулярное использование неинвазивной респираторной поддержки повышает эффективность антигипертензивной терапии у пациентов с АГ и ОАС, увеличивая вероятность достижения целевых значений АД на 75,4%.

Вакуленко А. С.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СЕМЕЙНОЙ ХИЛОМИКРОНЕМИИ

(Научные руководители – д.м.н., проф. Полякова Е. А., д.м.н., проф. Халимов Ю. Ш.)

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика

И. П. Павлова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Семейная хиломикронемия (СХ) – аутосомно-рецессивное наследственное заболевание, частота встречаемости которого в популяции, по данным разных авторов, составляет 1–2 случая на 1 000 000 человек.

Заболевание характеризуется высокой концентрацией хиломикронов, а именно триглицеридов (ТГ) в плазме ( $>10$  ммоль/л или 885 мг/дл) натощак. СХ возникает в результате мутаций в одном или нескольких генах, участвующих в липолизе или удалении циркулирующих хиломикронов – дефицит фермента липопротеинлипазы (ЛПЛ) или белков, модулирующих ее активность.

Клинические проявления включают в себя: эруптивные ксантомы, липемию сетчатки, абдоминальные боли, острый панкреатит, гепатоспленомегалию. Одна из самых сложных задач – своевременная диагностика, требующая проведения дифференциального анализа.

**Описание клинического случая.** Пациент И., 19 лет. В возрасте 3 мес. впервые отмечено повышение уровня ТГ до 5,6 ммоль/л. Установлен диагноз: Дислипидемия. В качестве тактики ведения выбрана диетотерапия. Однако, при соблюдении пищевого колоража высокие цифры ТГ сохранялись (5,2 ммоль/л).

В 9 мес. консультирован генетиком. Выявлено снижение уровня ЛПЛ с повышением уровня ТГ.

Повторно обследован генетиком в 3 года. Диагноз: наследственная комбинированная гипертриглицеридемия с гиперпродукцией эндогенных ТГ. Назначена терапия – Фенофибрат 100 мг – по 1 таб. ежедневно, Омега-3 1000 мг- по 1 таб. ежедневно. На фоне терапии – достижение субнормальных цифр.

В период с 2009 по 2017 гг. неоднократно госпитализирован с жалобами на боли в животе, тошноту, отрыжку, нарушения стула. Диагноз по окончании стационарного лечения: Целиакия. Придерживался медикаментозной терапии и диеты. ТГ – 5,13 ммоль/л, далее 2,91 ммоль/л в динамике.

В 2012 г. (уровень ТГ 13,69 ммоль/л) – острый панкреатит, осложненный разлитым перитонитом и абсцессом сальниковой сумки. Проведено хирургическое лечение.

В августе 2023 г. отметил ухудшение состояния – частые боли в животе, тошноту, метеоризм, жидкий стул. Лабораторно значительное повышение уровня ТГ до 48 ммоль/л, далее 33 ммоль/л в динамике. Поставлен на постоянный плазмоферрез.

22 сентября консультирован в генетическом центре. Проведен анализ 60 генов панели «Дислипидемия». Выявлен патогенный вариант последовательности в экзоне 3 гена *LPL* (chr8:19951792G>A) в гетерозиготном состоянии. Установлен диагноз: Семейная хиломикронемия. Определена тактика ведения. Достигнуто снижение уровня ТГ до 6,37 ммоль/л.

**Заключение.** Подобные клинические случаи в практике врача-кардиолога встречаются крайне редко. С учетом острых хирургических осложнений, неблагоприятного прогноза, а также отсутствием полного генетического тестирования, каждая дополнительная публикация о данном заболевании позволяет акцентировать внимание на важности выявления пациентов с семейной хиломикронемией, своевременной постановке диагноза и тактики лечения.

Глубокова С. Д., Филатов А. М., Калинина В.С.

## ОСОБЕННОСТИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

(Научный руководитель - к.м.н. Габерман О.Е.)

Самарский государственный медицинский университет

Самара, Российская Федерация

**Обоснование.** Известно, что риск развития сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с артериальной гипертензией зависит не только от уровня артериального давления, но и от наличия поражения органов-мишеней: сердца, почек, сосудов. Основным методом оценки морфофункционального состояния сердца является эхокардиография (Эхо КГ). Первостепенная роль в выявлении ремоделирования левого желудочка у пациентов с артериальной гипертензией отводится эхокардиографии. Доказано, что гипертрофия левого желудочка – независимый фактор риска развития сердечно-сосудистых осложнений, а также внезапной смерти. Поэтому актуальной задачей является определение наиболее ранних признаков ремоделирования левого желудочка с целью предотвращения дальнейшего развития гипертрофии левого желудочка.

**Описание клинического случая.** Пациент Х., 45 лет поступил в кардиологическое отделение терапевтического стационара ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Самара» в декабре 2024 г в связи с жалобами на головную боль, головокружение, повышение АД до 170 и 100 мм. рт. ст., общую слабость, а также эпизодическое жжение за грудиной при ходьбе на 500 м и более, ускорении темпа ходьбы. Впервые жалобы на повышение АД и эпизодический дискомфорт в области сердца отмечает несколько лет, последние 2—3 месяца стал отмечать болевой синдром. За медицинской помощью не обращался. Состояние ухудшилось в течении нескольких дней до момента поступления в стационар, когда участились эпизоды повышения АД, усилилась головная боль. Были проведены дополнительные исследования. На ЭКГ наблюдается нагрузка на левое предсердие и левый желудочек. Гипертрофия левого желудочка. Был рассчитан Индекс Соколова-Лайона на ЭКГ по формуле  $sV1 + rV5 - 6 > 35\text{мм}$ , где  $sV1 = 20\text{мм}$ ,  $rV5 = 17\text{мм}$ . Таким образом, получается  $37\text{мм} > 35\text{мм}$ , это указывает на гипертрофию левого желудочка. Замедление в/желудочковой проводимости. Субэндокардиальная ишемия миокарда в передне—верхушечной, боковой области левого желудочка. На ЭХО-КГ увеличенная масса миокарда, симметричное увеличение стенок левого желудочка и наблюдается явление регургитации в митральном и аортальном клапанах. Наличие признаков дилатации правого желудочка. Пациенту была проведена трансторакальная ЭхоКГ, по результатам которой было выявлено равномерная гипертрофия миокарда ЛЖ. Предельная толщина МЖП составила до 18мм, и толщина задней стенки составляет 18мм. При этом наблюдается повышенная сократимость ЛЖ, которая отражена в показателе ФВ ЛЖ = 74%. Масса миокарда в 299 г, индексированная масса миокарда 150 г/кв.м, относительная толщина стенок ЛЖ – 54мм выходящие за рамки нормы свидетельствуют о концентрическом типе гипертрофии. При всей картине наблюдается явление регургитации в митральном клапане, ширина струи составила 9мм. Диаметры просветов восходящего и нисходящего отделов аорты – 27 и 15мм соответственно, говорят о сужении просвета ввиду атеросклеротических изменений в самой аорте, приводящих к регургитации в аортальном клапане - 1 степени. Правый желудочек имеет диастолический проксимальный размер 36мм, а базальный 43мм – свидетельствует на эхо-кг о дилатации этого отдела сердца. Проведённые в динамике исследования (ЭХОКГ, коронароангиография) позволили уточнить особенности ремоделирования левого желудочка и исключить диагноз ИБС в последующем.

**Заключение.** Представлен клинический случай ремоделирования левого желудочка у пациента. 45 лет с артериальной гипертензией. Благодаря применению ЭХОКГ удалось рассмотреть один из вариантов изменения геометрических и качественных показателей сердца. В нашем случае представлен концентрический тип гипертрофии миокарда левого желудочка с обструкцией выносящего тракта левого желудочка в покое и при нагрузке с формированием недостаточности митрального клапана 2-3 степени.

Голиков М.Л.

## ОДЫШКА У 19-ТИ ЛЕТНИЙ ПАЦИЕНТКИ

(Научный руководитель – к.м.н., доцент Зверева Т.Н.)

Кемеровский государственный медицинский университет,  
кафедра кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии  
г. Кемерово

Рассмотрен случай 19-летней пациентки с одышкой, эпизодами синкопы. Представлен дифференциально-диагностический путь, а также его особенности и своевременно назначенная патогенетическая терапия, с учетом полученных результатов инструментальных методов и поставленного диагноза. Представлена оценка эффективности проводимой терапии.

**Введение.** Распространенность ИЛАГ составляет 6 случаев на миллион человек населения. Важность ранней диагностики связана с малой ресурсоемкостью правого желудочка, ранним дебютом заболевания (средний возраст дебюта – 20-30 лет у женщин, 30-40 лет у мужчин), а также быстро прогрессирующей сердечной недостаточностью. Прогноз при ИЛАГ крайне неблагоприятный при отсутствии лечения, что приводит к смертности в течение 3-х лет.

**Материалы и методы исследования.** Медицинская карта пациентки 19 лет с подтвержденной ИЛАГ, наблюдающейся в центре Легочной гипертензии НИИ КПССЗ с июня 2024 г.

**Результаты и их обсуждение.** Пациентка 2005 года рождения 2 года отмечает нарастание одышки, синкопы, впервые обследовалась в мае-июне 2024 года. На амбулаторном этапе выявлено повышение давления в малом круге кровообращения.

**ЭХО-КГ:** ФИП ПЖ (фракционное изменение площади правого желудочка) – 43%, СДЛА (систолическое давление в легочной артерии) – 100 мм.рт.ст., срДЛА (среднее давление в легочной артерии) – 65 мм.рт.ст., TAPSE (амплитуда систолического движения латерального трикуспидального кольца) 1,5. Причем TAPSE хорошо коррелирует с фракцией выброса (расчетная ФВ ПЖ 40%), а также с выживаемостью в первые два года с момента исследования. В нашем случае прогноз менее благоприятный (в первый год – 60%, во второй – 50%), поскольку TAPSE менее 1,8 см.

В план дифференциальной диагностики были включены врожденные пороки сердца, тромбоэмболия легочной артерии и пульмонологические заболевания. Проведенные спирометрия, компьютерная томография легких с ангиопульмонографией не выявили патологии.

Для исключения септальных пороков сердца и прямой тензиометрии выполнена катетеризация правых отделов сердца – прекапиллярная легочная гипертензия: среднее давление в легочной артерии – 73 мм.рт.ст. (норма <20 мм.рт.ст.); давление закливания легочных капилляров – 10 мм.рт.ст. (норма >15 мм.рт.ст.).

Назначена патогенетическая терапия стимулятором гуанилатциклазы. После титрации терапии до 6 мг/сут отмечается выраженное улучшение состояния: головокружения и синкопы не повторялись.

Дистанция теста 6-минутной ходьбы – 519 метров, одышка по Боргу – 1-2, SpO2 до – 90%, после – 92%, ЧСС до 88 уд/мин, после 144 уд/мин.

**Выводы.** Своевременно инициированная патогенетическая терапия ИЛАГ увеличивает продолжительность и качество жизни. Проводя дифференциальный диагноз одышки, важно помнить о редких (орфанных) заболеваниях. В подобных приведенному случаю пациенты требуют особого внимания, а также специфической терапии и модификации образа жизни (особенно женщины детородного возраста).



Гребенева Е. В.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ, ГОСПИТАЛЬНОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ И ОТДАЛЕННОЙ СМЕРТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ЛЕГОЧНОЙ ЭМБОЛИЕЙ И ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

(Научный руководитель - к.м.н., доцент Кононов С.К.)

Кировский государственный медицинский университет

Киров, Российская Федерация

**Введение.** Легочная эмболия - распространённое осложнение для онкологических пациентов, ее возникновение является предиктором неблагоприятного исхода и второй по частоте причиной смерти среди онкобольных. Подбор антикоагулянтной терапии в этой группе часто затруднен в связи одновременно высоким риском повторных тромбозов и кровотечений.

**Цель исследования** Оценка клинко-инструментальных особенностей, прогноза у пациентов с легочной эмболией с сопутствующим онкологическим заболеванием в сравнении с пациентами с легочной эмболией без онкопатологии.

**Материалы и методы.** Анализ симптомов, результатов инструментальных исследований, терапии, госпитальной летальности и отдаленной смертности у пациентов, госпитализированных в отделение неотложной кардиологии «Центра кардиологии и неврологии», г. Киров, с 1 января 2022 г по 31 декабря 2022 г с диагнозом «легочная эмболия». Критерии включения: подтверждение диагноза легочной эмболии КТ-ангиографией легких, онкологического процесса гистологически. Статистическая обработка данных проводилась в программе StatSoft Statistica. Значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** за указанный период было госпитализировано 223 пациента с легочной эмболией, из них 105 пациентов с сопутствующей онкопатологией, в т.ч. 104 активной, и 118 пациентов без онкологии. У большинства онкологических пациентов (76 человек, 73,4%) легочная эмболия была обнаружена как находка при проведении планового КТ грудной клетки с в/в контрастированием по поводу основного заболевания. Обе группы сопоставимы по полу и возрасту: в группе с онкологией 51,4% мужчин, средний возраст  $64,7 \pm 11,0$  лет, в группе без онкопатологии 49,2% мужчин, средний возраст  $63,3 \pm 16,1$  лет. В группе с онкологией больше пациентов с высоким и очень высоким риском 30-дневной летальности по шкале PESI: 54%, средний балл  $108,5 \pm 19,4$ , по сравнению пациентами без сопутствующей онкологии: 27%, средний PESI  $95,1 \pm 39,8$ ,  $p = 0,002$  ( $\chi^2 = 17,1$ ). У 44,7% онкологических пациентов встречался дистальный тип поражения легочной артерии, в группе без онкологии реже: 23,7% случаев,  $p = 0,007$  ( $\chi^2 = 11,4$ ). У пациентов с онкологией реже встречались признаки перегрузки правых отделов сердца: 51,4% против 64,4%,  $p = 0,0498$  ( $\chi^2 = 3,85$ ). Онкологическим пациентам реже требовалась оксигенотерапия: 25,7% в группе с онкологией и 63,6% в группе без нее,  $p < 0,00025$  ( $\chi^2 = 32,06$ ). Пациентам в обеих группах в качестве антикоагулянтной предпочтении отдавалось прямым оральным антикоагулянтам: их получали 64,3% онкобольных и 68,1% без онкологии, реже использовался варфарин (14,9% и 23,9%) и НФГ (3,9% и 7,9%), сопоставимо для обеих групп,  $p = 0,343$  ( $\chi^2 = 5,99$ ). Однако пациентам с онкологическими заболеваниями значимо чаще назначались НМГ и фондапаринукс: 12,8% против 0,9% у пациентов без онкологии,  $p = 0,0009$  ( $\chi^2 = 10,96$ ). Госпитальная летальность в обеих группах значимо не различалась: 6,67% (7 человек) в группе с легочной эмболией и онкологией и 4,23% (5 человек) в группе без онкологии,  $p = 0,42$  ( $\chi^2 = 0,64$ ). Но после выписки кривые выживаемости Каплана-Майера значимо расходятся уже через 2 месяца ( $p = 0,0488$ ) и в итоге смертность через 12 месяцев в группе с онкопатологией составила 53,6%, без онкопатологии 23,9%,  $p < 0,001$  ( $\chi^2 = 18,3$ ). Среди онкологических пациентов с известной причиной смерти (28,3%) преобладают пациенты, умершие от прогрессирования онкологического заболевания – 94,7%, реже причиной стали сердечно-сосудистые заболевания – 5,3%.

**Выводы.** Для пациентов с легочной эмболией и сопутствующими онкологическими заболеваниями характерно более дистальное поражение сосудов легких, менее выраженные клинические проявления легочной эмболии: меньшая потребность в оксигенотерапии, реже признаки перегрузки правых отделов сердца. В связи с высоким риском кровотечений у некоторых онкологических пациентов, чаще назначались НМГ и фондапаринукс в качестве антикоагулянтной терапии. При отсутствии разницы в показателях госпитальной летальности, уже через 2 месяца смертность пациентов с онкологией становится значимо выше, чем в группе пациентов без онкологии, причем на первое место выходит смертность от прогрессирования онкологического заболевания.

Душкова А. С.<sup>1</sup>, Зелинская И. А.<sup>1</sup>, Карпенко В. В.<sup>1,2</sup>, Семенова Е. В.<sup>1</sup>, Сидорова Е. Е.<sup>1</sup>

## ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВАЗОРЕАКТИВНОСТИ СЕГМЕНТАРНЫХ ВЕТВЕЙ ЛЁГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКОЙ ЛЁГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

(Научные руководители – д.б.н. Торопова Я.Г., к.м.н. Карпов А.А.)

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова,

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия (ХТЭЛГ) является причиной значительного ремоделирования правого желудочка и ветвей легочной артерии, что проявляется гипертрофией и фиброзом сосудистой стенки, а также эндотелиальной дисфункцией. При этом может происходить сдвиг чувствительности к вазодилататорам малого круга кровообращения как к эндогенным, например, ацетилхолину (АХ), так и к ЛАГ-специфической терапии. Таким образом, эффективность медикаментозной терапии может значительно снижаться в связи с гипертрофией меди и увеличением доли коллагеновых волокон в структуре сосудистой стенки и периваскулярного пространства.

Цель исследования: изучить влияние гипертрофического и фиброзного ремоделирования легочных артерий на вазореактивность сегментарных ветвей легочной артерии в модели ХТЭЛГ на крысах.

**Материалы и методы.** Эксперименты проведены на 12 крысах-самцах стока Wistar массой  $231 \pm 29$  г. Все животные содержались в стандартизированных условиях, имели доступ к полнорационному гранулированному корму и воде ad libitum. На первом этапе у 7 крыс производилось моделирование ХТЭЛГ методом многократной эмболизации дистальных ветвей легочной артерии частично биodeградируемыми микросферами. Оставшиеся 5 животных использовались в качестве группы сравнения. Через шесть недель после последнего введения эмболизирующих частиц выполнялась эвтаназия животных с забором легких для гистологического исследования и исследования активности сегментарных ветвей легочной артерии с помощью методики проволоочной миографии. Для гистологического исследования использовалась нижняя доля правого легкого. Гистологические срезы толщиной 5 мкм окрашивались по Пикро-Маллори («БиоВитрум» Россия) для одновременного выявления мышечных и коллагеновых структур. Оценка выраженности сосудистого ремоделирования проводилась на программном обеспечении ImageJ (NIH, США). Для анализа использовались ветви легочной артерии диаметром более 300 мкм. Ключевыми параметрами оценки были: индекс гипертрофии (ИГ) сосудистой стенки (отношение площади сосудистой стенки к площади всего сосуда в процентах) и индекс фиброза меди (ИФМ) (отношение площади коллагеновых волокон меди к площади меди в процентах). В ходе проволоочной миографии изолированные сосуды помещали в камеры многоканального миографа (DMT 620M, DMT, Дания). Перед оценкой вазомоторной активности сосуды проводили через процедуры нормализации для установления трансмурального давления в 3 кПа (22,5 мм.рт.ст.) и активации для восстановления работы вазомоторных механизмов. Для проведения протоколов «концентрация-ответ» и построения кумулятивных кривых сокращения и расслабления использовали серотонин и АХ соответственно в концентрациях от  $10^{-7}$  до  $10^{-5}$  М. Для проведения протокола эндотелий-зависимого расслабления сосуды предварительно сокращали при помощи серотонина до достижения значений силы равных 60% от максимальных показателей в ходе кумулятивной кривой сокращения. Получаемые данные регистрировали при помощи программного комплекса LabChart 8 (ADInstruments, Новая Зеландия). Ключевым параметром оценки был максимальный ответ сосуда на агонист ( $E_{max}$ ).

**Результаты.** При гистологическом исследовании легких было проанализировано 64 сосуда из группы здоровых животных и 161 сосуд из группы ХТЭЛГ. ИГ сосудистой стенки в группе ХТЭЛГ (58,3 [47,4; 64,9] %) был значимо выше по сравнению с группой здоровых животных (44,4 [32,7; 57,1] %) ( $p < 0,001$ ). Схожие данные были получены при анализе ИФМ: ХТЭЛГ 8,08 [5,66; 11,14] %, здоровые животные - 2,76 [0,7; 3,78] % ( $p < 0,001$ ). По данным проволоочной миографии при воздействии серотонином значимых различий между исследуемыми группами не было (ХТЭЛГ -  $8,83 \pm 1,82$  %; Здоровые животные -  $6,41 \pm 1,24$  %,  $p > 0,05$ ). При воздействии АХ в группе здоровых животных отмечалось расслабление сосудистой стенки ( $4,92 \pm 12,39$  %), напротив, в группе ХТЭЛГ наблюдалась инверсия ответа в сторону сокращения ( $-51,67 \pm 15,33$  %).

**Заключение.** В результате проведенного исследования в модели ХТЭЛГ на крысах было продемонстрировано формирование выраженного гипертрофического и фиброзного ремоделирования ветвей легочной артерии. При этом формирование такого ремоделирования способствовало запуску АХ-зависимого сокращения

изолированного сосуда. Таким образом, ремоделирование сосудистой стенки может быть причиной сниженной эффективности стандартной ЛАГ-специфической терапии при ХТЭЛГ, что может быть использовано для разработки новых классов препаратов для лечения легочной гипертензии.

Финансирование: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-75-10122, <https://rscf.ru/project/23-75-10122/>

Знаменский В. А., Челнынцев К. В.

## СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ШКАЛ ОЦЕНКИ ПРОГНОЗА ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ (ХСН) В ЛИСТЕ ОЖИДАНИЯ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА

(Научные руководители: к.м.н., доц. Федотов П. А., к.м.н., доц. Лясникова Е. А.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Прогнозирование течения ХСН играет ключевую роль в процессе своевременного отбора пациентов, нуждающихся в высокотехнологичных методах лечения, включая трансплантацию сердца (ТС) и имплантацию внутрисердечных устройств. С этой целью разрабатываются прогностические шкалы, однако, их использование в национальных когортах у больных с терминальной ХСН требует уточнения.

**Цель исследования.** Сравнить эффективность шкал I NEED HELP, HFSS, SHFM и MAGGIC в определении 6-месячного прогноза у пациентов из листа ожидания ТС (ЛОТС).

**Материалы и методы.** Выполнен скрининг 212 пациентов из ЛОТС НМИЦ им. В.А. Алмазова. Критерии исключения: выполнение в течение первых 6 мес. нахождения в ЛОТС имплантации левожелудочкового обхода и ТС у пациентов с отсутствием нарастания степени неотложности оперативного вмешательства по UNOS; невозможность оценки пациента по всем шкалам ввиду отсутствия хотя бы одного необходимого параметра. По бальным критериям I NEED HELP, HFSS, SHFM и MAGGIC оценено 36 пациентов на момент включения в ЛОТС. Длительность наблюдения составила 6 мес. Выживаемость пациентов > 6 мес. расценивалась как положительный исход. Отрицательными исходами явились: смерть пациента и ТС по причине увеличения степени неотложности оперативного вмешательства по UNOS в сроки до 6 мес. после включения в ЛОТС. Анализ данных проведен с использованием непараметрических методов статистики. Для расчета чувствительности и специфичности шкал была построена ROC-кривая и определены оптимальные пороговые значения (cutoff). Ввиду малой выборки, градации среднего и высокого риска по HFSS объединены. Работа выполнена в рамках государственного задания «Модульная этапная программа реабилитации больных с тяжелой хронической сердечной недостаточностью и посттрансплантационной реабилитации реципиентов сердца».

**Результаты.** Медиана суммы баллов по I NEED HELP составила 4 [от 1 до 7 баллов]. Наблюдалась **положительная ассоциация** между увеличением количества баллов и частотой неблагоприятного исхода ( $r=0,65$ ;  $p<0,01$ ). Группа (гр.) пациентов с неблагоприятным исходом, по сравнению с гр., имеющей положительный исход, демонстрировала медиану на 3 балла выше (3 против 6 баллов соответственно,  $p=0,0004$ ). Чувствительность и специфичность шкалы на уровне  $\geq 6$  баллов составили 100% и 97% соответственно. HFSS продемонстрировала умеренную ассоциацию между гр. среднего и высокого риска неблагоприятного исхода с реальной смертностью/ ТС ( $r=0,38$ ;  $p<0,05$ ). Гр. среднего и высокого расчетного риска имела большую частоту неблагоприятного исхода, чем группа низкого риска ( $p=0,027$ ). Чувствительность HFSS для выявления неблагоприятного исхода в гр. среднего и высокого риска составила 83% и 67% соответственно. Медиана прогнозируемой выживаемости по SHFM составила 93% [от 75% до 98%]. Выявлена умеренная ассоциация между уменьшением прогнозируемой 1-летней выживаемостью и частотой наступления неблагоприятного исхода через 6 мес. ( $r=0,45$ ;  $p<0,01$ ). При пороговом значении прогнозируемой годичной выживаемости 96% SHFM показала высокую чувствительность - 100%, но очень низкую специфичность - 7%. Медиана прогнозируемой летальности по MAGGIC составила 15% [от 4% до 27%], выявлена сильная ассоциация между увеличением прогнозируемой летальности и реальной частотой неблагоприятного исхода ( $r=0,56$ ;  $p<0,01$ ). При пороговом значении прогнозируемой летальности 16% чувствительность и специфичность MAGGIC составили 100% и 70% соответственно. Достоверных различий в распределении прогнозируемой выживаемости по шкалам SHFM и MAGGIC в группах с благоприятным и неблагоприятным исходом выявлено не было.

**Выводы.** Шкала I NEED HELP продемонстрировала наибольшую эффективность в пилотном исследовании популяции пациентов из ЛОТС, показав высокую достоверность различия распределения баллов в группах с благоприятным и неблагоприятным исходом и высокие параметры чувствительности и специфичности.

Крайняя Н. А., Троянова-Щуцкая Т. А., Дубовик А. Ю., Коваленко Д. В., Пашкевич С. Ф.  
**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**  
**В РЕСПУБЛИКАНСКОМ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ «КАРДИОЛОГИЯ»**  
(Руководитель Республиканского центра легочной гипертензии - д.м.н. Медведева Е.А.)  
Республиканский научно-практический центр «Кардиология»  
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Легочная гипертензия (ЛГ) – тяжелое непрерывно прогрессирующее заболевание, поражающее преимущественно людей трудоспособного возраста, которое неизбежно приводит к правожелудочковой недостаточности и смерти.

**Цель исследования.** Изучить отдаленные клинические исходы у пациентов с легочной гипертензией в РНПЦ «Кардиология» за 15-летний период наблюдения.

**Материалы и методы исследования.** За период с 2008 г. по настоящее время в Центре наблюдаются 75 пациентов с идиопатической легочной гипертензией, большинство из которых составляют женщины - 63 (84%), мужчин - 12 (16%); средний возраст пациентов с ИЛГ при включении в базу данных составил  $43,23 \pm 10,3$  г. В Центре также наблюдаются 58 пациентов с хронической тромбоэмболической легочной гипертензией (ХТЭЛГ). Всем пациентам выполняли трансторакальную эхокардиографию, компьютерную томографию органов грудной клетки, МРТ сердца, 6-минутный тест ходьбы, определение N-концевого фрагмента натрийуретического пептида. Хирургическая тромбэктомия из легочных артерий выполнена 46 пациентам.

**Результаты.** За 15-летний период наблюдения умерло 16 (25%) пациентов с ИЛГ (2 пациентки после трансплантации легких). Предикторами летальных исходов явились: уровень систолического давления в лёгочной артерии (СДЛА) по данным ЭхоКГ - AUC 0,721, пороговое значение 82 мм рт. ст. (чувствительность 71,4%, специфичность 70%), срок до подтверждения диагноза ИЛАГ AUC 0,707, пороговое значение 2,6 года (чувствительность 71,4%, специфичность 70%), ударный объем левого желудочка (УОЛЖ)  $38,57 \pm 2,48$  мл. Также выявлено, что у 12 умерших пациентов (75%) по ЭхоКГ выявлены признаки гидроперикарда, а уровень NTproBNP составил  $2770,77 \pm 276,3$  пг/мл.

В Республике Беларусь с 2019 г. для пациентов ИЛГ доступны на бесплатной основе 2 дженерических препарата: силденафил и бозентан. Большинству пациентов назначалась стартовая двойная ЛАГ-специфическая терапия. С 2022 г. в Республике Беларусь зарегистрирован риоцигуат.

Из 46 пациентов с ХТЛГ 4 пациентам выполнена хирургическая тромбэктомия из легочных артерий, летальность составила 6,5%. Резидуальная легочная гипертензия через год наблюдения выявлена у 13 (28,3%) пациентов.

В 2024 г. сотрудниками Центра совместно с сотрудниками РНПЦ детской хирургии впервые выполнена эмболизация легочно-бронхиальных коллатералей пациентам с ВПС: синдромом Эйзенменгера и рецидивирующими легочными кровотечениями (двум пациентам три процедуры). Осложнений не было.

В 2024 г. увеличилось количество выполненных катетеризаций правых отделов сердца для уточнения типа легочной гипертензии, а также количество ангиопульмонографий (16).

Благодаря появлению возможности выполнения в Центре таких лабораторных исследований, как определение маркеров аутоиммунного тромбоза и аутоиммунной ревматологии, улучшилась диагностика ревматологических заболеваний, приводящих к развитию легочной гипертензии (системный склероз, системная красная волчанка, антифосфолипидный синдром и др.), что позволило своевременно назначать специфическую терапию как основного заболевания, так и ЛАГ-специфическую терапию.

**Выводы.** Летальность пациентов с ИЛАГ за 15 лет составила 25%. Независимыми предикторами неблагоприятного прогноза у пациентов ИЛАГ являются исходное СДЛА, исходно малый УОЛЖ, наличие выпота в полости перикарда.

Для пациентов с ХТЭЛГ тромбэмбоэктомия из легочной артерии является эффективной процедурой. Для оценки предикторов резидуальной ЛАГ необходимы дальнейшие исследования.



Постаногов Р. А., Малеков Д. А., Кудрявцева Е. В., Виниченко С. В.

## ДИАГНОСТИКА НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО АОРТОАРТЕРИИТА ТАКАЯСУ С ПРИМЕНЕНИЕМ СПЕКТРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель: д.м.н. Марченко Н.В.)

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Неспецифический аортоартериит Такаясу (НАТ, болезнь Такаясу) – хронический системный васкулит, поражающий преимущественно аорту и ее ветви. Воспаление и ремоделирование стенок сосудов приводит к стенозам, окклюзиям и аневризмам с развитием тяжелых системных осложнений. Болеют чаще всего молодые женщины, соотношение женщин к мужчинам может достигать 8:1. Стертая клиническая картина и отсутствие специфических лабораторных маркеров усложняют диагностику.

В настоящее время с целью диагностики и динамического контроля в процессе лечения НАТ применяются современные методы визуализации: компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), ультразвуковая диагностика (УЗД), позитронно – эмиссионная томография (ПЭТ).

Перспективным методом является спектральная (двухэнергетическая) компьютерная томография (ДЭКТ), предполагающая получение двух наборов данных при высоких и низких энергиях рентгеновского излучения, т.е. в двух энергетических спектрах, и дающая значительно больше диагностической информации об активности болезни Такаясу, чем обычная КТ.

В зависимости от решаемых задач в диагностике заболевания нашли применение различные алгоритмы спектральной визуализации, такие как виртуальные моноэнергетические изображения, карты эффективного атомного номера, алгоритмы классификации материалов, виртуальные неконтрастные изображения и картирование йода, виртуальные некальциевые изображения.

Учитывая тенденцию к внедрению ДЭКТ в клиническую практику, высокую скорость и относительную простоту выполнения спектральных исследований, представляется актуальным рассмотрение клинического случая диагностики болезни Такаясу с применением ДЭКТ.

**Описание клинического случая.** У пациентки 7 лет на фоне полного благополучия возникли жалобы на утомляемость и субфебрилитет, боли в животе, отсутствие аппетита, потерю массы тела. Обследована амбулаторно, назначена терапия против герпетической инфекции, без эффекта. Пациентка госпитализирована в детский многопрофильный стационар. Выявлены анемия, тромбоцитоз, высокие показатели СРБ и ревмофактора. Переведена в ревматологическое отделение.

При ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) брюшного отдела аорты: в проксимальном отделе – локальная аневризматическая дилатация, стенки неравномерно утолщены. По данным УЗДГ сосудов верхних конечностей выявлены признаки артериита: утолщение стенок плечевого ствола, подключичных артерий с обеих сторон с признаками протяженного стеноза справа. На УЗДГ брахиоцефальных артерий: неравномерное утолщение и слоистость стенок общей сонной артерии с обеих сторон.

Пациентке выполнена ДЭКТ: выявлено диффузное утолщение стенок дуги аорты, брахиоцефальных артерий, обеих подключичных артерий, обеих общих сонных артерий с локальным стенозом слева до 75%, справа – до 50%. При анализе спектральных результатов на моноэнергетических изображениях 40 кэВ четко дифференцировался утолщенный интимальный слой артерий, достоверно не визуализировавшийся при обычной КТ. На картах йодной плотности отмечалось слабое накопление контрастного препарата воспаленной сосудистой стенкой. Карты эффективного атомного номера демонстрировали гомогенную структуру утолщенных стенок без патологических включений, при этом отмечалось снижение эффективного атомного номера сосудистой стенки за счет отека.

Установлен диагноз: неспецифический аортоартериит Такаясу, тип III, подострое течение, активная фаза 3 степени, средне-тяжелое течение. Пациентка получает необходимую терапию.

При динамическом наблюдении с применением ДЭКТ через три месяца после начала терапии отмечались частичный регресс стеноза брахиоцефальных артерий с уменьшением толщины интимального слоя по данным моноэнергетических изображений 40 кэВ. Карты йодной плотности демонстрировали снижение накопления контрастного препарата сосудистой стенкой, отмечалось повышение ее эффективного атомного номера, что свидетельствовало в пользу регресса воспалительного процесса.

**Заключение.** Комплексное применение существующих инструментальных методов визуализации и новых перспективных методик, таких как ДЭКТ – ключевое звено в диагностике и динамическом контроле

лечения НАТ. Качественная и своевременная диагностика заболевания позволяет выработать оптимальную тактику лечения, направленную на профилактику осложнений и улучшение качества жизни пациентов.

Соколова Д. Д.

## **ПРОЛАПС [ПРОЛАБИРОВАНИЕ] МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

*(Научный руководитель: старший преподаватель Тарасевич А. И.)*

Белорусский Государственный Медицинский Университет

Минск, Беларусь

**Обоснование.** Митральный клапан состоит из двух створок (передней и задней), которые в норме плотно смыкаются во время систолы, предотвращая обратный ток крови из левого желудочка в левое предсердие. При пролапсе митрального клапана створки клапана становятся избыточно подвижными или удлинненными, что приводит к их выбуханию в левое предсердие. Это может быть вызвано:

Миксоматозной дегенерацией – наиболее частой причиной, при которой соединительная ткань створок утолщается и становится менее эластичной из-за накопления гликозаминогликанов.

Аномалиями хордального аппарата – сухожильные хорды, удерживающие створки, могут быть удлинненными или разорванными.

Генетическими факторами – пролапс митрального клапана часто ассоциируется с наследственными нарушениями соединительной ткани, такими как синдром Марфана или Элерса-Данлоса.

Если смыкание створок нарушается, может возникнуть митральная регургитация – обратный ток крови в левое предсердие, что определяется степенью тяжести состояния. Классификация: Первичный пролапс митрального клапана: врожденное состояние, связанное с генетическими нарушениями. Вторичный пролапс митрального клапана: возникает как следствие других заболеваний.

**Описание клинического случая.** Пациент N, 52 года, поступил в кардиологическое отделение с жалобами на резко нарастающую одышку в покое, кашель, слабость. В анамнезе – операции: протезирование митрального клапана (2024 г.), по поводу миксоматозной дегенерации митрального клапана. Общее состояние пациента тяжелое. Пациент находился на постоянном приеме антикоагулянтного препарата (Варфарин).

Пациенту была проведена рентгенография органов грудной клетки: сердце увеличено в размерах. Заключение: признаки венозного застоя в малом круге кровообращения. Двусторонний гидроторакс. Также было выполнено УЗИ плевральной полости: свободная жидкость в правой плевральной полости: 95 мм над диафрагмой; свободная жидкость в левой плевральной полости: 83 мм над диафрагмой. Эхокардиография выявила дисфункцию механического протеза митрального клапана с митральной регургитацией 3 степени. Патологическая регургитация на АК 3 степени. Фиброз створок аортального клапана. Фиброз створок трехстворчатого клапана. Резко выраженная легочная гипертензия со сдавлением левого желудочка, увеличенным правым желудочком. Малый сердечный выброс левого желудочка с резко выраженной компенсаторной тахикардией. Дилатация левого предсердия, правого желудочка, правого предсердия и ствола легочной артерии. Резкое уменьшение размеров левого желудочка (из-за сдавления увеличенным правым желудочком). Регургитация на трикуспидальном клапане 2 степени. Регургитация на клапане легочной артерии 2 степени. Выраженный гидроторакс с обеих сторон с коллапсом нижних долей обоих легких. Правый желудочек: передне-задний размер (М-режим): 29 мм, в 4-камерной позиции: 40/60 мм; нижняя полая вена выдох/вдох: 26/26 мм; Левый желудочек: М-режим размер: конечно-диастолический 40 мм, конечно-систолический 21 мм

Не смотря на проведенный торакоцентез, жидкость слева и справа по 1,5 литра, коллапс нижней доли левого легкого и нижней доли правого легкого, было принято решение о госпитализации пациента в реанимационное отделение с его последующим переводом в кардиохирургическое отделение с целью хирургической коррекции основного заболевания: Миксоматозная дегенерация створок митрального клапана. Мультифакторное пролабирование створок митрального клапана 2 степени. Недостаточность митрального клапана с регургитацией 3 степени. Протезирование митрального клапана от 2024 года (отрыв хорд митрального клапана). Пролапс трикуспидального клапана (4 мм) с регургитацией 1-2 степени. Артериальная гипертензия 1, риск 4. Дисфункция протеза митрального клапана. Персистирующая форма фибрилляции предсердий. Неполная блокада правой ножки Пучка Гиса. Желудочковая экстрасистолия. Двусторонний гидроторакс.

**Заключение.** Таким образом, не смотря на кажущуюся безобидность пролапса митрального клапана, в ряде случаев он может иметь тяжелые осложнения: сердечная недостаточность, нарушение работы митрального клапана, фибрилляция предсердий. Данные осложнения, в конечном итоге, могут нести угрозу жизни пациента.

Тяпаева А.Р.<sup>1</sup>, Семенова О.Н.<sup>1</sup>

## **ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С КАРДИОВАСКУЛЯРНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ С АНАМНЕЗОМ И БЕЗ АНАМНЕЗА COVID-19 ЧЕРЕЗ 6 И 12 МЕСЯЦЕВ ПОСЛЕ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ**

(Научный руководитель - д.м.н., доцент Наумова Е.А.)

<sup>1</sup>Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Саратов, Россия

**Введение.** Низкая приверженность лечению представляет собой значительную проблему в современной медицине. Невыполнение врачебных рекомендаций негативно сказывается на динамике заболевания и уровне выживаемости, особенно среди пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ). В условиях пандемии COVID-19 данная проблема усугубилась из-за трудностей, связанных с посещением медицинских учреждений, страхом заражения, что могло способствовать дальнейшему снижению приверженности лечению.

**Цель исследования.** У пациентов с ССЗ, перенесших COVID-19, и пациентов с ССЗ, не болевших COVID-19, сравнить взаимосвязь различных факторов с приверженностью лекарственной терапии.

**Материалы и методы.** Критерии включения: стационарные пациенты с ССЗ, с подтвержденным методом ПЦР COVID-19 средне тяжелого течения, возраст 18-75 лет, после стабилизации состояния. Критерии исключения: отказ от участия в исследовании, невозможность подписать информированное согласие, тяжелая степень заболевания, дыхательная недостаточность III степени, хроническая сердечная недостаточность (ХСН) IV функционального класса (ФК) по NYHA, тяжелая деменция. Проводился сбор анамнеза ССЗ, опрос о течении коронавирусной инфекции, лабораторно-инструментальная диагностика. Через 6, 12 месяцев после выздоровления все респонденты приглашались для осмотра и проведения лабораторных исследований, заполнялся опросник тревоги и депрессии HADS. Оценивалась приверженность лечению ССЗ через 6 и 12 месяцев после выздоровления. Для сравнения в качестве контрольной группы исследовались участники с ССЗ, не болевшие COVID-19 и набранные в «доковидный» период (2018-2019 гг.) Приверженность оценивалась посредством сравнения соответствия назначенных при выписке препаратов и реального приема лекарственных средств. Приверженными считались пациенты, принимавшие  $\geq 80\%$  назначенных препаратов.

**Результаты.** Исследование включало 176 пациентов стационара с ССЗ и COVID-19 и 108 пациентов «доковидного» периода. Среди сердечно-сосудистой патологии выявлены: артериальная гипертония (АГ), хроническая сердечная недостаточность (ХСН), ишемическая болезнь сердца (ИБС), фибрилляция предсердий (ФП). Через 6 месяцев после выписки комплаентность среди групп лиц с COVID-19 и без COVID-19 составила 52,8% и 51,0% от числа продолживших наблюдение соответственно. Среди участников с ССЗ и COVID-19 была выявлена умеренная положительная связь с чувством страха и тревоги во время болезни ( $r = 0,40$ ,  $p < 0,05$ ), слабая - со снижением толерантности к физической нагрузке ( $r = 0,33$ ,  $p < 0,05$ ), со слабостью во время болезни ( $r = 0,31$ ,  $p < 0,05$ ), одышкой во время болезни ( $r = 0,30$ ,  $p < 0,05$ ). Среди пациентов с ССЗ, не болевших COVID-19, выявлены корреляционные связи с: перенесенным ИМ в анамнезе ( $r = 0,48$ ,  $p < 0,05$ ), перенесенным ОНМК ( $r = 0,48$ ,  $p < 0,05$ ), сахарным диабетом 2 типа ( $r = 0,48$ ,  $p < 0,05$ ), частыми ГК в анамнезе ( $r = 0,31$ ,  $p < 0,05$ ). Через 12 месяцев среди наблюдаемых с COVID-19 и без COVID-19 продолжили соблюдение рекомендаций 46,3% и 31,5 % соответственно (от числа продолживших наблюдение). На приверженность лечению ССЗ в группе пациентов без COVID-19 через 1 год после выписки из стационара повлияли такие же факторы, как и через 6 месяцев. Среди участников с перенесенной COVID-19 выявлена положительная ассоциация с ИМ в анамнезе ( $r = 0,24$ ,  $p < 0,05$ ), сохранением слабости в течение 6 месяцев ( $r = 0,32$ ,  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Через 6 месяцев наблюдается угасание влияния клинических проявлений COVID-19 на степень комплаентности. Через 1 год после выздоровления от коронавирусной инфекции фактором, влияющим на степень комплаентности, одинаковым для обеих групп пациентов, являлся ИМ в анамнезе. Факт перенесенного инфекционного заболевания и его клинические проявления не взаимосвязаны с долгосрочной приверженностью терапии ССЗ.

Челнынцев К. В., Знаменский В. А.

## НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НУТРИТИВНОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ ИЗ ЛИСТА ОЖИДАНИЯ СЕРДЦА

(Научные руководители – к.м.н. Федотов П. А., к.м.н. Лясникова Е. А.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Нарушение нутритивного статуса, в частности, саркопении, определяется у большинства пациентов с далеко зашедшей стадией хронической сердечной недостаточности (ХСН). Нутритивная недостаточность ассоциирована с неблагоприятным прогнозом, что обуславливает необходимость ее ранней диагностики и коррекции. В то же время данные о характере нарушения трофологического статуса у пациентов терминальной стадии ХСН крайне немногочисленны.

**Цель исследования.** Определить встречаемость различных стадий саркопении и ее ассоциацию с особенностями клинического течения ХСН у пациентов, находящихся в листе ожидания трансплантации сердца (ЛОТС).

**Материалы и методы.** В поперечное исследование включено 48 пациентов из ЛОТС (медиана возраста 55 лет (21-65 лет), 62,5% мужчины), проходивших стационарное лечение в ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» и подписавших информированное добровольное согласие. Критерии исключения: наличие острых сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, которые могли повлиять на оценку мышечной массы, наличие на момент проведения исследования имплантируемых внутрисердечных устройств. Диагностика различных стадий саркопении проводилась на основании рекомендаций рабочей группы EWGSOP-2 (Европейская рабочая группа по саркопении у пожилых людей, European, 2018г), а также скрининг-опросника SARC-F (саркопении-быстро). Мышечную массу оценивали с помощью биоимпедансного исследования на анализаторе с базовой программой оценки состава тела «МЕДАСС» ABC-02 с последующим расчетом индекса массы скелетных мышц (ИСММ, кг/м<sup>2</sup>). За ИСММ, соответствующий снижению мышечной массы, принимали автоматические предлагаемые референсные значения специфичные для пола. Мышечную силу оценивали с помощью кистевого динамометра ДК-25. Мышечную функцию исследовали с помощью теста «скорость ходьбы на 4 метра» из набора специальных проб Short Physical Performance Battery. Анализ результатов проводился в программе «STATISTICA 12». Для оценки значимости различий между группами количественных показателей использовали критерий U-Манна-Уитни; для выявления различий между группами по качественным признакам использовали точный критерий Фишера. Был выбран критический уровень значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Распространенность саркопении составила 18%, пресаркопении 13%, саркопенического ожирения 4%. Пациенты были классифицированы на две группы в зависимости от наличия или отсутствия саркопении. Пациенты с саркопенией по сравнению с группой отсутствия саркопении имели тенденцию к более низкому уровню систолического артериального давления (90 [90;100],  $p=0,13$ ) и большей потребности в инотропных препаратах (в группе саркопении ( $n=9$ ) частота потребности в инотропной поддержке 67%, а в группе отсутствия саркопении ( $n=32$ , частота потребности в инотропной поддержке 34%,  $p=0,2$ ). У пациентов со сниженной мышечной массой тела значительно чаще наблюдался синдром Морганьи-Эдамса-Стокса ( $p = 0,03$ ).

**Выводы.** У пациентов с терминальной ХСН из ЛОТС встречаемость различных стадий саркопении составляет 31,25%, что значительно выше, чем у лиц того же возраста в обычной непрофилированной популяции по данным текущей литературы. Генерализованная потеря мышечной массы и снижение мышечной силы ассоциированы с более тяжелым клиническим течением ХСН и дополнительными факторами риска неблагоприятного прогноза, что подтверждает необходимость активного выявления, мониторинга и коррекции этих состояний.



**СЕКЦИЯ**  
**«КАРДИОЛОГИЯ: НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА**  
**И ПРОВОДИМОСТИ»**

Бабаева М. А.

## **СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ**

*(Научный руководитель – к.м.н., доцент Хардикова Е.Н.)*

Курский государственный медицинский университет

Курск, Российская Федерация

**Введение.** Заболевания сердечно-сосудистой системы являются одной из ключевых проблем у людей с онкологиями. Именно кардиологические заболевания являются самыми частыми проявлениями лечения злокачественных новообразований. Одним из основных этапов лечения являются химиотерапевтические средства и лучевая терапия. Данные методы лечения могут стать причиной возникновения кардиотоксического эффекта, который может проявляться нарушением сердечного ритма, повреждением клапанного аппарата, сердечной недостаточностью и многими другими заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

**Цель исследования** – изучить частоту встречаемости сердечно-сосудистых патологий у пациентов с онкологическими заболеваниями.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняло участие 300 пациентов в возрасте от 44 до 86 лет, проходивших лечение в отделении абдоминальной онкологии ОБУЗ «Курский онкологический научно-клинический центр имени Г.Е. Островерхова». У пациентов была изучена частота встречаемости различных сердечно-сосудистых заболеваний. Для описания количественных данных применялись параметры нормального распределения, включая среднее значение, критерий Стьюдента и стандартную ошибку.

**Результаты исследования.** В рамках работы было выявлено, что большая часть пациентов с онкологиями, а именно 83%, что составило 249 пациента, имела сердечно-сосудистые заболевания. Структура кардиологической патологии у больных с злокачественными новообразованиями выглядела следующим образом: практически все пациенты (245 человек - 98,4%) с сердечно-сосудистыми патологиями имели гипертоническую болезнь (ГБ), среди которых ГБ I стадии была у 65 пациентов, что составило 26,5% от общего числа артериальной гипертензии, ГБ II стадии встречалась у 107 пациентов (43,7%), а ГБ III стадии имело 73 человека (29,8%); у 232 пациентов (93,17%) была диагностирована гипертрофия миокарда левого желудочка; многие онкобольные имели хроническую сердечную недостаточность — 95 человек, что составило 38,15%; также у пациентов с злокачественными новообразованиями встречались постинфарктный кардиосклероз (27 пациентов - 10,84%) , стенокардия (15 пациентов - 6%), фибрилляция предсердий (24 пациентов - 9,64%), наджелудочковая экстрасистолия (7 пациентов - 2,81%), дилатационная кардиомиопатия (5 пациентов - 2%) и другие кардиологические заболевания.

**Выводы.** Кардиологические патологии представляют собой серьезную проблему для больных с злокачественными новообразованиями. Всем пациентам с онкологическими заболеваниями необходимо проводить многоступенчатое наблюдение различных специалистов, включающее и врачей в области кардиологии, ведь регулярный мониторинг и ранняя диагностика поспособствует значительному улучшению качества жизни онкологических больных.

Звягинцева А.А.

## **НАРУШЕНИЯ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА КАК ПРОЯВЛЕНИЯ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ ПРОТИВООПУХОЛЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ**

*(Научный руководитель – к.м.н., доцент Хардикова Е.М.)*

Курский государственный медицинский университет

Курск, Российская Федерация

**Введение.** Онкологическая заболеваемость на сегодняшний день является ярчайшей глобальной проблемой в медицине. Частота выявления онкологии растет с каждым днем, что требует новых поисков более эффективного лечения с минимальным количеством побочных эффектов и явлений токсичности. Однако лечение при помощи противоопухолевых препаратов ограничено из-за явления кардиотоксичности.

**Цель исследования** – Изучение частоты возникновения кардиотоксического эффекта у пациентов, прошедших курс химиотерапевтического лечения.

**Материалы и методы исследования.** Материалами исследования являются данные отделения химиотерапии №2 Курского онкологического научно-клинического центра им. Г.Е. Островерхова. Дистанционное наблюдение в течение 3 месяцев (октябрь – декабрь 2024г.) проводилось у 600 онкобольных при помощи программы Кардиометр-МТ (3.0).

**Результаты исследования.** Нами были отмечены не только кардиоваскулярные патологии, появляющиеся у пациента после и в процессе лечения, но также учитывались и нарушения ритма, уже имеющие место у конкретного пациента еще до начала химиотерапии. ЭКГ-варианты нормы (нормосистолия, синусовый ритм) отмечались у 392 человек (65,3%), из которых 218 человек – мужчины и 174 человека – женщины. Отклонения от нормы по данным ЭКГ отмечались у 208 человек (34,7%), из которых 115 человек – мужчины, 93 – женщины. Среди данного показателя отклонений наиболее преобладающим был показатель тахикардии, отмеченный у 61 пациента. Стоит отметить, что у данной группы пациентов также наблюдалась и фибрилляция предсердий, что свидетельствует от довольно сильного токсического влияния химиотерапии на электрофизиологические свойства миокарда. Неполные АВ-блокады I и II степени с замедлением ЧСС имели место у 37 человек. Блокады ножек пучка Гиса имели широкую вариабельность по месту расположения и степени и в общей совокупности фиксировались у 29 пациентов. Также нами были отмечены постинфарктные рубцы, обнаруженные на ЭКГ у 20 человек.

**Выводы.** Обнаружение ранее не наблюдавшихся на ЭКГ аритмий в связи с противоопухолевым лечением дает основание для коррекции терапии и уменьшения доз кардиотоксических препаратов.

Егорова К. А.

## ПОЛНАЯ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНАЯ БЛОКАДА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Осипянц Р. А., к.м.н., доц. Ставцева Ю. В., к.м.н., доц. Казахмедов Э. Р.)

Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы  
Москва, Российская Федерация

**Обоснование.** Полная атриовентрикулярная блокада – это полное прерывание проведения предсердных импульсов на желудочки с развитием полной предсердно-желудочковой диссоциации. Наиболее частой причиной данного нарушения является идиопатический фиброз (болезнь Лева-Ленегра) или склероз проводящей системы сердца (в 40% случаев).

Такие пациенты имеют высокий риск внезапной смерти, поэтому важно своевременно диагностировать данную патологию. При полной АВ-блокаде изменения будут наблюдаться на ЭКГ, ЭхоЭКГ, МРТ. Необходимо также провести генетическое тестирование пациента для исключения или подтверждения наследственного фактора.

**Описание клинического случая.** Пациентка 35 лет без вредных привычек госпитализирована с серией рецидивирующих эпизодов транзиторной потери сознания (ТПС). Подобные эпизоды (внезапная потеря сознания продолжительностью не более 1 минуты с полным восстановлением сознания) отмечает, начиная с подросткового возраста. Ранее не обследовалась, хронические сердечно-сосудистые заболевания отрицает, семейный анамнез в отношении ранних сердечно-сосудистых заболеваний/ВСС неотягощен. Данная пациентка была доставлена в Университетскую КБ им. В.В. Виноградова в отделение реанимации и интенсивной терапии 12.02.25г. 01:35 с диагнозом R57.9 Шок неуточненный с жалобами на слабость, частые эпизоды синкопе, тошноту и рвоту. Ухудшение состояния связывает с «отравлением» парами цветочного удобрения.

Состояние при поступлении тяжелое, угнетение сознания до поверхностного оглушения, отмечался выраженный цианоз лица. В качестве причины ТПС исключалась эпилепсия (данные не получены), кратковременно получала карбамазепин. Пациентка была осмотрена неврологом с целью исключения энцефалита, также было проведено ЭКГ, где была выявлена блокада правой и передней ветви левой ножки пучка Гиса, выраженное отклонение электрической оси сердца вправо. По данным ЭхоЭКГ – сократительная способность ЛЖ снижена (ФВ 45%), наблюдаются незначительные недостаточности митрального и трикуспидального клапанов, а по УЗИ – признаки гепатомегалии и двустороннего гидроторакса.

За срок госпитализации отмечались 3 эпизода потери сознания, во время которых была зарегистрирована АВ-блокада III степени. Однократно зарегистрированы эпизоды желудочковой тахикардии и предсердной тахикардии с вариабельным проведением на желудочки. Один из эпизодов потери сознания потребовал реанимационных мероприятий (12.02.25г.) и сопровождался транзиторными нарушениями глобальной (ФВ ЛЖ 44% → 60%) локальной сократимости ЛЖ, а также ростом и последующим снижением концентрации кардиоспецифических ферментов (тропонин I). По шкале SOFA – 6 баллов, далее подключение к ИВЛ. В связи с развитием полной АВ-блокады 12.02.25г. в 10:50 пациентке был установлен временный электрокардиостимулятор (ВЭКС).

После установки ВЭКС 17.02.25г. пациентке было проведено холтеровское мониторирование ЭКГ, на котором наблюдалось восстановление ритма после эпизода полной АВ-блокады с паузой в 1 мин. 10 сек. путем подключения ВЭКС. При проведении эндоваскулярной коронарографии значимых поражений коронарного русла не выявлено. По данным повторного ЭхоЭКГ – сократительная способность ЛЖ восстановлена, ФВ 55%.

При выписке состояние пациентки оставалось тяжелое, но динамика положительная: сознание ясное, дыхание самостоятельное, диурез адекватный. В связи с сохраняющейся полной поперечной блокадой пациентка была переведена в ГКБ им. В.М. Буянова с целью установки постоянного кардиостимулятора.

После проведения молекулярно-генетического исследования можно будет судить о том, является ли болезнь Лева-Ленегра (идиопатический двусторонний фиброз ножек пучка Гиса) причиной полной АВ-блокады у данной пациентки.

**Заключение.** Таким образом, при подозрении на заболевание проводящей системы сердца нужно качественно и своевременно исследовать не только ЭКГ, но и визуализирующие методы исследования сердца (ЭхоЭКГ, МРТ). А также всегда стоит помнить о возможном наследственном факторе данного заболевания, что поможет предупредить развитие осложнений и снизить риск возникновения внезапной смерти (ВСС). На сегодняшний день единственным методом предотвращения ВСС при прогрессирующем замедлении проводимости является имплантация ЭКС.

Гусев В.А.

## ПОКОЖНАЯ СИСТЕМА ИКД У ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКОГО РИСКА ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ

(Научные руководители- проф. РАН Лебедев Д.С., д.м.н. Лебедева В.К., к.м.н. Гарькина С.В.)

**Введение:** ряд пациентов с высоким риском развития внезапной сердечной смерти нуждаются в имплантации кардиовертера-дефибриллятора с целью первичной или вторичной профилактики. Однако, традиционная эндокардиальная система, в случае необходимости экстракции электродов (при их повреждении или инфекционном поражении системы), сопряжена с большими рисками для жизни пациентов. В связи с этим, была разработана полностью подкожная система ИКД, которая не требует сосудистого доступа при имплантации. Недостатками данной системы является невозможность стимуляции при брадиаритмиях и стандартной антитахитерапии.

**Цель исследования:** проанализировать эффективность и безопасность имплантации подкожной ИКД-системы у пациентов с высоким риском внезапной сердечной смерти (ВСС) на интраоперационном этапе и в отдаленном периоде наблюдения.

**Материалы и методы:** в исследование включено 22 пациента (мужчины – 73%) с высоким риском ВСС, которым была имплантирована система подкожного ИКД с целью первичной профилактики ВСС в период с 09.10.2024 по 25.12.2024. Средняя длительность оперативного вмешательства составила  $69,8 \pm 14$  минут. Средний возраст пациентов и ФВ составили  $42,1 \pm 19$  год и  $37,8 \pm 23\%$  соответственно. Функциональный класс хронической сердечной недостаточности соответствовал уровню NYHA I-II у 59%, III-IV – у 41% пациентов. Структура клинических групп в зависимости от основного заболевания: ИБС–41%, ДКМП–27,5%, ГКМП–18%, СУИQT–9%, идиопатическая ФЖ– 4.5%.

**Результаты:** всем 22 пациентам успешно была имплантирована подкожная система ИКД. 15 пациентам в конце операции выполнялся тест DFT, эффективность которого (с первого нанесенного шока) составила 93% (14 из 15 пациентов). Остальным пациентам DFT не проводился в связи с наличием абсолютных противопоказаний: ФВ ЛЖ менее 20%, наличие тромбов в полостях сердца.

Осложнения в раннем послеоперационном периоде составили 9% (2 пациента) и были представлены только гематомой ложа ИКД, которая в одном случае потребовала ревизии ложа устройства.

Спустя три месяца наблюдения за прооперированными пациентами: все пациенты живы, ни у одного из пациентов не было зафиксировано эпизодов электротерапии ИКД, также не было случаев эскалации медикаментозной антиаритмической терапии. Одному пациенту устройство было деимплантировано с связи с проведением ему операции по трансплантации сердца. Пациенты не отмечают дискомфорта в области имплантированного устройства и ограничений в повседневной активности.

В рамках проспективного исследования планируется дальнейшее наблюдение за прооперированными пациентами.

**Выводы:** подкожную систему ИКД можно рассматривать как безопасную и эффективную альтернативу классической трансвенозной системе у определенных групп пациентов.



Кампов И.В.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ПОРТАТИВНЫХ УСТРОЙСТВ КОНТРОЛЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ У ДЕТЕЙ С ПАРОКСИЗМАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РИТМА НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ**

(Научный руководитель: к.м.н. Шумов А.В.)

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» МЗ РФ

Архангельск, Российская Федерация

**Обоснование.** Суправентрикулярные тахикардии в детском возрасте, а в особенности АВ-узловая реципрокная тахикардия, являются большой клинической проблемой. Даже короткие пробежки тахикардии могут сопровождаться яркой клинической симптоматикой, зачастую с неспецифическими проявлениями астеновегетативного характера, что уводит клинический поиск в ложном направлении. При проведении лабораторно-инструментальных исследований патологии не выявляется, а до момента регистрации пароксизма на стандартных методах исследования могут уйти годы.

**Описание клинического случая.** Пациентка Х обратилась в Северный детский кардиологический консультативно-диагностический центр с жалобами на рецидивирующие эпизоды учащенного сердцебиения на протяжении 5 лет. Помимо этого, пациентку беспокоили периодические головные боли, плохая переносимость душных помещений, эпизоды головокружений при смене положения тела. Неоднократно была консультирована педиатром, детским кардиологом, неврологом. Все клинические проявления объяснялись дисфункцией вегетативной нервной системы.

При детальном расспросе удалось выяснить, что все эпизоды начинаются с ощущения толчка, после которого следует учащенное сердцебиение. Эпизоды возникают с разной кратностью – иногда могут быть день через день, иногда частого сердцебиения нет по 6-8 месяцев. Эпизоды внезапно начинаются и внезапно заканчиваются. Длительность от 1 минуты до 30 минут. В эпизоде ухудшается самочувствие – появляется головокружение, меняется цвет кожного покрова, темнеет в глазах, появляется слабость. После эпизода – бледность, потливость, взволнованность.

Пациентка прошла полный лабораторно-инструментальный контроль на базе центра, включая многосуточное мониторирование ЭКГ и пробу с дозированной физической нагрузкой. Патологии выявлено не было, нарушение ритма не регистрировалось. Принимая во внимание типичный для пароксизмальных тахикардий характер жалоб, было рекомендовано приобретение портативного средства контроля ЭКГ.

С помощью устройства удалось зарегистрировать регулярную тахикардию с узкими комплексами с ЧСС около 250 уд в мин. С учетом наличия псевдо-S зубцов достоверно нельзя было исключить типичную форму АВ-узловой реципрокной тахикардии (slow-fast). Было показано проведение ЭФИ с последующим решением вопроса о проведении РЧА.

**Заключение.** Таким образом, использование портативных устройств контроля ЭКГ в клинической практике, расширяет диагностические возможности и способствует выявлению «трудноуловимых» нарушений ритма сердца.

Шукина Ю. Г.

## **СУПРЕССИЯ ФЛЕКАИНИДОМ РЕФРАКТЕРНОЙ К КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ И ДРУГИМ АНТИАРИТМИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИИ: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ**

*(Научные руководители - д.м.н., проф. Михайлов Е.Н., д.м.н., проф. РАН Лебедев Д.С., к.м.н. Кондори Леондро Э.И.)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Желудочковая экстрасистолия (ЖЭС) – один из частых видов нарушений ритма, встречающийся и при отсутствии структурной патологии миокарда, приводящий к симптомам, ухудшающим качество жизни, а также к снижению систолической функции левого желудочка с формированием обратимой кардиомиопатии, ассоциированной с аритмией.

Лечение ЖЭС может быть медикаментозным, с помощью катетерной аблации, а также комбинированным. Возможности медикаментозной терапии ограничены, представлены препаратами из групп бета-адреноблокаторов, блокаторов медленных кальциевых каналов, некоторыми представителями IC, III классов.

Эффективность аблации составляет до 84% и зависит от локализации эктопического очага. Так, базальный отдел передне-септальной зоны левого желудочка (summit) и папиллярные мышцы являются сложными участками для выполнения эндоваскулярного вмешательства и характеризуются наименьшей эффективностью аблации.

**Описание клинического случая.** Пациент 64 лет обратился на прием к кардиологу с жалобами на одышку, неритмичное сердцебиение и снижение переносимости бытовых физических нагрузок. По результату суточного мониторирования ЭКГ установлена частая мономорфная желудочковая экстрасистолия (более 20 000 ЖЭС в сутки). По данным ЭхоКГ и МРТ сердца - отсутствие структурной и клапанной патологии, сохранная функция левого желудочка, по результату коронароангиографии коронарные артерии без атеросклеротического поражения. Отсутствие эффекта от терапии бета-адреноблокаторами, соталолом.

Пациенту трижды выполнялась катетерная аблация субстрата левожелудочковой экстрасистолии с использованием нефлюороскопической навигации CARTO 3 и RHYTHMIA HDx в 2022 и 2023 гг. Зона выхода аритмии картировалась в основании задне-медиальной папиллярной мышцы митрального аппарата, при аппликации радиочастотным током достигался транзиторный эффект. Ввиду неэффективности аблации продолжены попытки медикаментозной терапии. На фоне назначения пропафенона в течение 4 месяцев - сохранялась желудочковая экстрасистолия (35 000 ЖЭС в сутки с пароксизмами неустойчивой желудочковой тахикардии), наблюдалось прогрессирование одышки со снижением фракции выброса левого желудочка до 44% и дилатации его полости. При смене антиаритмической терапии на амиодарон и метопролола сукцинат – уменьшение количества ЖЭС до 1079 в сутки с улучшением клинического состояния и восстановлением сократимости миокарда, что говорит о развитии обратимой кардиомиопатии, ассоциированной с аритмией. Однако, через 6 месяцев пациент отметил возобновление одышки при нагрузке. Очередное мониторирование ЭКГ показало 46 000 ЖЭС в сутки, по результату ЭхоКГ сохранялась нормальная систолическая функция левого желудочка.

После проведения врачебной комиссии с оценкой потенциального риска и возможной пользы инициирована терапия флекаинидом в дозе 50 мг 2 раза в сутки в комбинации с метопролола сукцинатом 25 мг 2 раза в сутки. Начало терапии проводилось под контролем ЭКГ с помощью персонального ЭКГ регистратора. На фоне увеличения дозы флекаинида до 100 мг 2 раза отмечалось полное подавление ЖЭС, что подтвердилось результатами суточного мониторирования ЭКГ.

При самостоятельном уменьшении пациентом дозы флекаинида до 50 мг дважды в день без коррекции дозы бета-адреноблокатора также сохранялся стойкий антиаритмический эффект.

**Заключение.** Представленное клиническое наблюдение демонстрирует успешное применение флекаинида с целью подавления ЖЭС из папиллярной мышцы митрального клапанного аппарата у пациента без структурной патологии миокарда и отсутствием эффекта от неоднократных катетерных аблаций эктопического очага и применения других антиаритмических препаратов.

## **СЕКЦИЯ «КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»**

Алиев Ш. Э., Алиева Э. Э., Сенчук А. Д.

## МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО- СОСУДИСТОЙ КОМОРБИДНОСТЬЮ: ОСОБЕННОСТИ

(Научный руководитель - к.м.н., доц. Черкасова С.П.)

Тюменский государственный медицинский университет Тюмень, Российская Федерация

**Введение.** Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) продолжают оставаться одной из основных причин смертности и инвалидности населения во всём мире, ежегодно унося жизни более 17 млн человек. Однако в клинической практике редко встречаются пациенты, у которых сердечно-сосудистая патология протекает изолированно. В большинстве случаев ССЗ сочетаются с коморбидными состояниями, такими как СД, ХБП, ожирение, ХОБЛ и др. Это существенно осложняет диагностику, лечение и прогнозирование исходов у таких пациентов.

Наличие коморбидности создаёт уникальные диагностические и терапевтические сложности. Во-первых, сопутствующие заболевания могут влиять на течение и прогрессирование ССЗ, ухудшая прогноз. Например, СД 2 типа не только повышает риск развития ИБС, но и ускоряет развитие атеросклероза, увеличивая вероятность инфаркта миокарда и инсульта. Во-вторых, при наличии коморбидности требуется особо тщательный подбор медикаментозной терапии, поскольку многие препараты, используемые для лечения ССЗ, могут иметь противопоказания или нежелательные взаимодействия с лекарствами, назначаемыми для терапии сопутствующих заболеваний.

Особую проблему представляет полипрагмазия, которая повышает риск развития побочных эффектов и снижает приверженность пациентов к лечению. Например, у пациентов с ХСН и ХБП необходимо строго контролировать дозировки диуретиков и ингибиторов АПФ, чтобы избежать ухудшения функции почек. Кроме того, у таких пациентов часто отмечается повышенная чувствительность к гипотензивным препаратам.

**Цель исследования.** Проанализировать клиническую ситуацию и оценить соответствие медикаментозной терапии при наиболее частых вариантах сердечно-сосудистой коморбидности, включающей АГ, имеющимся рекомендациям – «Коморбидная патология в клинической практике». Учитывая то, что по данным российских регистров доля лиц с АГ среди пациентов, обращающихся в поликлиники по поводу ССЗ, составляет более 90%, оценивались не только показания, но и противопоказания к назначению антигипертензивных препаратов у коморбидных больных.

**Материалы и методы.** Были проанализированы истории болезни 38 пациентов (средний возраст  $69,4 \pm 8,2$  лет; 22 муж., 16 жен.) с сердечно-сосудистой коморбидностью, получавших лечение в специализированном кардиологическом отделении.

**Результаты.** Средняя продолжительность госпитализации составила  $7,1 \pm 3,0$  сут. Средний индекс коморбидности Чарльсона у пациентов –  $5,8 \pm 1,9$  баллов, что свидетельствует о низкой ожидаемой 10-летней выживаемости большей части выборки.

ХНИЗ, наблюдаемые в выборке: дислипидемия – у 100% пациентов, ХСН – 97,4%, ИБС 94,7%, АГ 94,7% (контролируемая АГ 55,6%, неконтролируемая 44,4%), ХБП 76,3%, СД 2 типа 42,1%, ожирение 42,1%, ФП 31,6%, атеросклероз периферических сосудов 13,2%.

Наиболее частыми сочетаниями заболеваний оказались: ИБС + АГ + ХСН 86,8%, ИБС + АГ + ХСН + ХБП 71,1%, ИБС + АГ + ХСН + ФП 28,9%, ИБС + АГ + ХСН + СД 28,9%.

Все пациенты получали статины, плейотропный эффект которых особенно важен в случае коморбидности. У 18,42% пациентов, не достигших целевого уровня ЛПНП дополнительно был назначен эзетимиб.

Пациентам с ИБС + АГ + ХСН были назначены иАПФ/БРА (87,9%; 12,1% пациентов получали АРНИ в связи с промежуточной и сниженной ФВ),  $\beta$ -блокаторы (87,9%) – противопоказаниями к их применению у 15,2% пациентов оказались выраженная брадикардия, периферический атеросклероз, бронхиальная астма; дигидропиридиновые БКК (42,4%), диуретики (тиазидные 15,1%, петлевые 39,4%, спиронолактон 45,5%). Ингибитор НГЛТ-2 дапаглифлозин был назначен 30,3% обследованных (40% которых не имели СД). 78,8% пациентов принимали антиагреганты (75% из них – 2 антиагреганта), 22,2% не были назначены антиагреганты по причине высокого риска кровотечений (приём антикоагулянтов). В группе с ИБС + АГ + ХСН + ФП особенностями терапии являлись назначение пероральных антикоагулянтов (81,8%) пациентам с высоким риском тромбоэмболических осложнений по шкале CHA2DS2-VASc и низким риском кровотечений по HAS-BLED, причём преимущественно применялись прямые оральные антикоагулянты (88,9%): апиксабан и ривароксабан.

**Выводы.** Наличие коморбидности требует особого подхода к выбору терапии. В исследуемой группе пациентов лечение соответствовало положениям КР «Коморбидная патология в клинической практике». Знание врачами этих рекомендаций позволяет повысить эффективность лечения благодаря применению препаратов, которые обладают множественными показаниями у пациентов с коморбидными состояниями.

Глебская С. А.<sup>1, 2, 3</sup>, Костина М. И.<sup>2, 3, 4</sup>, Нужнова А. А.<sup>2, 3, 4</sup>

## ВЛИЯНИЕ СИНТЕТИЧЕСКОГО АНАЛОГА КИСПЕПТИНА НА УРОВЕНЬ ПРОГЕСТЕРОНА У ИКРЫ, ЛИЧИНОК И САМОК *Danio rerio*

(Научный руководитель – к.м.н. Блаженко А. А.)

<sup>1</sup> Университет ИТМО

<sup>2</sup> Институт экспериментальной медицины

<sup>3</sup> Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д. О. Отта

<sup>4</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Киспептин является гипоталамическим нейропептидом, ответственным за регуляцию гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси, в связи с чем он играет важную роль в регуляции репродуктивных функций. Известно, что гипоталамическая система KISS-1/GPR54 участвует в активации нейронов гонадотропин-релизинг гормона, который, в свою очередь, стимулирует выработку фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормона; последние участвуют в выделении прогестерона, тестостерона и эстрадиола, однако киспептин, предположительно, способен влиять на их выработку и вне вышеупомянутой цепи. Исследования влияния синтетических аналогов киспептина считаются перспективным направлением современной фармакологии, так как данное вещество может применяться в лечении заболеваний, связанных с репродуктивной системой, а также в осуществлении вспомогательных репродуктивных технологий. Для исследования экзогенного киспептина подходит модельный организм *Danio rerio*, что обосновано его высокой плодовитостью и быстрым развитием эмбриона, который развивается вне материнского организма и является полупрозрачным. Также особенностью вида выступает формирование полноценной системы органов спустя 48 часов после оплодотворения и генетическая гомология с человеком. Следовательно, данный организм подходит для исследования влияния киспептина на половые гормоны.

**Цель исследования.** Целью данного исследования является оценка влияния экзогенного киспептина на уровень прогестерона у взрослых самок *Danio rerio*, икры и личинок.

**Материалы и методы исследования.** После синхронного нереста икра была помещена в лунки планшета, в которые добавляли короткий синтетический аналог киспептина, состоящего из 14 аминокислотных остатков, в концентрации 100 нг и 500 нг; в качестве отрицательного контроля применяли раствор 0.9% NaCl. После этого икра с обеими концентрациями инкубировалась в течение 9 часов; в течение 3 и 5 дней инкубировали икру с добавлением 100 нг вещества. Исследование на самках проводилось следующим образом: проводилась анестезия лидокаином, далее интрацеребровентрикулярно вводили киспептин в дозе 1 и 4 нг и возвращали особей в аквариум на 1 и 4 часа, после чего проводили гонадэктомию. Икра, личинки и извлеченные гонады подвергались гомогенизации при помощи криогенной мельницы, и измельченные структуры были суспензированы в калий-натрий фосфатном буфере. Далее был проведен иммуноферментный анализ для определения значений концентраций прогестерона, которые были нормированы на общую концентрацию белка в гомогенатах, определенную методом Бредфорда. Результаты анализа выражены в пикограммах гормона на микрограмм общего белка.

**Результаты.** Согласно полученным результатам, после помещения икры в раствор экзогенного киспептина наблюдается статистически значимое снижение уровня прогестерона после 9 часов инкубации икры со 100 нг киспептина в сравнении с контролем ( $p < 0.01$ ) и 500 нг ( $p < 0.001$ ); аналогично, после инкубации икры со 100 нг в течение 3 дней наблюдается значительное снижение концентрации прогестерона ( $p < 0.0001$ ). Однако после инкубации икры в течение 5 дней отмечается повышение уровня прогестерона ( $p < 0.001$ ). Далее, при исследовании гонад самок получены следующие значения. При инкубации в течение 1 часа отмечается увеличение уровня прогестерона при введении доз 1 и 4 нг ( $p < 0.05$ ); также при инкубации данных доз в течение 4 часов отмечается увеличение уровня прогестерона ( $p < 0.01$ ). При исследовании объединенных по времени групп отмечается увеличение уровня прогестерона при введении 1 нг киспептина ( $p < 0.001$ ) и 4 нг ( $p < 0.0001$ ).

**Выводы.** Таким образом, было выявлено снижение уровня прогестерона в икре и личинках *Danio rerio* после введения синтетического аналога киспептина в дозах 100 и 500 нг спустя 9 часов и 100 нг спустя 3 дня, однако при инкубации в течение 5 дней введение 100 нг киспептина приводит к повышению уровня прогестерона. При исследовании самок отмечается повышение уровня прогестерона при введении всех указанных доз и выдержке в течение различного времени. Данные результаты могут демонстрировать ингибирующий



характер действия кисспептина на икру и личинки *Danio rerio* до 3-дневного возраста эмбрионов. Однако в то же время данный результат может демонстрировать непроницаемость оболочки икры для кисспептина. Наряду с этим, мы видим, что воздействие кисспептина приводит к повышению уровня прогестерона у взрослых самок, что дает основы для понимания действия данного пептида в организме и его взаимосвязи со стероидными гормонами.

Иванова И. С.

## ЛЕКАРСТВЕННАЯ АЛЛЕРГИЯ

(Научный руководитель: Иванова О. Н. д.м.н., профессор кафедры педиатрии и детской хирургии СВФУ)  
ФГАОУ ВО Северо-восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова  
Якутск, Российская Федерация

**Введение.** Лекарственная аллергия у пациентов представляет актуальной проблему современной терапии. Пожилые люди принимают препараты против гипертонии, сердечно-сосудистых заболеваний годами, формируя со временем лекарственную аллергию. Изучения проявлений аллергии и спектра сенсibilизации представляет научный интерес для терапевтов и аллергологов- иммунологов.

**Цель исследования.** Изучить спектр аллергических заболеваний у лиц, длительно применяющих лекарственные препараты.

**Материалы и методы.** Нами обследовано и опрошено 500 человек, страдающих различными вариантами лекарственной аллергии в возрасте 40 до 70 лет на базе Национального центра медицины РБ№1 НЦМ, частных платных клиник города Якутска: «Аврора», «Доктор-офис», «Даймонд-клиник». У всех пациентов было взято информированное согласие. Все пациенты были осмотрены врачами: терапевтом, кардиологом, гастроэнтерологом, аллергологом- иммунологом. Всем пациентам проведен общий анализ крови, общий анализ крови, определение общего иммуноглобулина Е, антител к лекарственным препаратам, определение циркулирующих иммунных комплексов.

**Результаты исследования.** После осмотра терапевта, аллерголога- иммунолога у пациентов с лекарственной аллергией был выявлен спектр аллергической патологии методом определения специфических иммуноглобулинов Е — IgE (ImmunoCAP-FEIA, RAST).

Среди проявлений лекарственной аллергии превалирует клинические проявления аллергической крапивницы, менее выражены проявления аллергической крапивницы 80% (120 пациентов), атопического дерматита 15% (45 человек), отек Квинке 5% (25 пациентов). При анализе причин формирования лекарственной аллергии были выявлены следующие данные: у 20% (100% человек) процентов пациентов выявлена аллергия на аспирин и нестероидные противовоспалительные препараты. У 25%

(125) пациентов отмечалась аллергия на антибактериальные препараты, у 5% (25%) обследованных аллергия выявлена аллергия на препараты витаминов и микроэлементов, у 7% (35) обследованных проявились реакции на йод и йодсодержащие препараты (ультравист), 8% пациентов дали реакции на вакцины. У 12%(55) обследованных пациентов выявлена аллергия на анестетики и обезболивающие препараты, у 5% (25) аллергия на противовирусные препараты.

Далее нам представлялось целесообразным изучение спектра аллергии в группах антибактериальных препаратов.

Так, при изучении аллергии на антибиотики у пациентов в обследуемой группе было выявлено наибольшее количество аллергических реакций на препарат цефтриаксон - 40% (200), амоксициллин 25% (125), цефотаксим 12% (55), левофлоксацин 10% (50), цефалексин 12% (55).

**Выводы.** Среди проявлений лекарственной аллергии чаще отмечается аллергическая крапивница, атопический дерматит и отек Квинке. Чаще всего причинно-зависимыми факторами лекарственной аллергии являлись антибактериальные препараты, анестетики и обезболивающие.

Костина М. И.<sup>2,3,4</sup>, Глебская С. А.<sup>1,2,3</sup>, Нужнова А. А.<sup>2,3,4</sup>

## ВЛИЯНИЕ ЭКЗОГЕННОГО ПЕПТИДА KISS1 *Danio rerio* НА УРОВЕНЬ ТЕСТОСТЕРОНА У ИКРЫ, ЛИЧИНОК И САМОК *Danio rerio*

(Научный руководитель – к.м.н. Блаженко А. А.)

<sup>1</sup> Университет ИТМО

<sup>2</sup> Институт экспериментальной медицины

<sup>3</sup> Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д. О. Отта

<sup>4</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Разработка эффективных лекарственных средств, способствующих нормальной функциональности половой системы, стоит в ряду приоритетных направлений в области фармакологии. Кисспептин — это пептид, вырабатываемый гипоталамусом, который играет ключевую роль в контроле за функционированием репродуктивной системы. Изучение синтетических аналогов данного пептида в качестве потенциального лекарственного средства для ЭКО перспективно. Модельным организмом для таких исследований хорошо подходит *Danio rerio* благодаря большим размерам кладки, прозрачности, облегчающей наблюдение за органогенезом, и возможности работы с большим количеством синхронно оплодотворенных эмбрионов. Согласно данным современной геномики, геном *Danio rerio* несет 70% общих генов с геномом человека. При этом гены, ответственные за межклеточные пептидные сигнальные системы обладают особой консервативностью. Быстрое эмбриональное развитие *Danio rerio* (около 3 дней, что соответствует первому триместру беременности у человека) делает его удобной моделью для исследования влияния экзогенного пептида kiss1 на концентрацию тестостерона в икре и личинках.

**Цель исследования.** Целью данного исследования является оценка влияния экзогенного пептида kiss 1 на уровень тестостерона у икры, личинок и взрослых самок *Danio rerio*

**Материал и методы исследования.** В качестве экзогенного кисспептина использовали пептид, состоящий из 14 аминокислотных остатков, копирующий часть природного белка kiss 1 *Danio rerio*. В качестве отрицательного контроля использовали 0.9% NaCl. В исследовании использовали половозрелых самок *Danio rerio*, а также икру и личинки *Danio rerio*. После синхронного нереста икра помещалась в лунки планшета, в которые добавляли кисспептин в дозе 100 нг и 500 нг. После икра инкубировалась 9 часов, 3 дня или 5 дней в лунках планшета, после чего гомогенизировалась с помощью криогенной мельницы Cryomil (Retsch, Германия). Взрослым особям после анестезии лидокаином вводили 1 или 4 нг экзогенного пептида интрацеребровентрикулярно и инкубировали 1 или 4 часа. После чего извлекали гонады и также как в случае с икрой и личинками гомогенизировали с помощью криогенной мельницы. Далее измельченные структуры суспензировали в калий-натрий фосфатном буфере и проводили иммуноферментный анализ. Полученные значения концентрации гормонов нормировали на общую концентрацию белка в гомогенатах, которую определяли с помощью метода Бредфорда. Результаты количественного анализа выражали в пикограммах (пг) гормона на микрограмм (мкг) общего белка.

**Результаты.** После введения 100 нг экзогенного кисспептина было выявлено снижение уровня тестостерона спустя 9 часов после введения ( $p < 0,05$ ) и спустя 3 дня после введения ( $p < 0,0001$ ). У взрослых особей было выявлено снижение уровня тестостерона спустя 4 часа после введения 4 нг синтетического аналога kiss1 *Danio rerio*.

**Выводы.** Таким образом, было выявлено, что введения экзогенного кисспептина вызывает снижение уровня тестостерона у икры, личинок и половозрелых самок *Danio rerio*. Можно предположить существование механизма обратной связи между тестостероном и кисспептином. Эти результаты позволяют глубже понять роль кисспептина в эмбриональном развитии *Danio rerio*.

Придворов Г. В.<sup>1</sup>

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ АНАЛЬГЕТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА НОВОГО ПРОИЗВОДНОГО БИФЕНИЛБЕНЗИМИДАЗОЛА

(Научные руководители: акад., д.м.н. Спасов А. А<sup>2</sup>, д.м.н., доц. Ганапольский В. П<sup>1</sup>.)

<sup>1</sup>Военно-медицинская академия

Санкт-Петербург, Российская Федерация

<sup>2</sup>Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Создание новых анальгетиков представляется важной задачей в связи с высокой распространенностью болевого синдрома, а также ростом количества случаев злоупотребления классическими обезболивающими препаратами. В ходе ранее проведенных исследований было установлено, что некоторые фенилпроизводные бензимидазола проявляют выраженные анальгетические свойства, не вызывая при этом формирования характерных для наркотических средств побочных эффектов. В связи с этим было принято решение оценить длительность действия нового перспективного соединения в сравнении с классическими препаратами.

**Цель исследования.** Установить длительность анальгетического эффекта соединения BIF-72 в сравнении со стандартным препаратами.

**Материалы и методы.** Соединение BIF-72 представляют собой 4-(2-(2-(2-фтор-[1,1'-бифенил]-4-ил)-3-метил-9Н-бензо[d]имидазо[1,2-a]имидазол-9-ил)этил)морфолин, использованный в виде субстанции, синтезированной в НИИ ФОХ Южного Федерального Университета г. Ростов-на-Дону. Вещество растворялось в дистиллированной воде и вводилось внутривенно за 30 минут до тестирования в дозе 1 мг/кг.

Изучение продолжительности действия проводилось на установке “Tail Flick” при мощности излучения 55% на 20 мышах-самцах.

Оценка уровня активности веществ осуществлялась на основании увеличения продолжительности латентного периода ноцицептивного ответа на болевой раздражитель (ИК-излучение). Животные помещались в фиксирующую клетку для привыкания к новой обстановке за 5 минут до тестирования. Ноцицептивной реакцией считалось отдергивание хвоста от источника раздражения. Для каждого животного болевое воздействие повторялось четыре раза. Регистрация времени отдергивания осуществлялась встроенным ПО установки.

Измерения проводились до введения вещества для формирования показателей контроля, затем через 30 минут после введения, после чего повторялись в течение 3 часов каждые 30 минут на каждом животном. Затем для каждого этапа рассчитывалось среднее значение относительного изменения скорости реакции ( $\Delta\%$ )  $\pm$  стандартная ошибка среднего.

Для оценки полученных результатов проводился анализ методом two-way ANOVA с оценкой наименьшей значимой разницы Фишера. Построение графиков и математические расчеты выполнялись в комплексе ПО GraphPad Prism 8.

Результаты исследования активности препарата сравнения были получены из источника.

**Результаты.** В проведенных исследованиях было выяснено, что анальгетический эффект проявляется уже через 30 минут после введения, формируя плато, длящееся до 90-й минуты, после чего наступает устойчивое снижение выраженности обезболивания вплоть до полного исчезновения около 180-й минуты.

| Время от введения, минуты | Изменение длительности латентного периода $\pm$ стандартное отклонение, $\Delta\%$ |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 30                        | 84,33 $\pm$ 58,71                                                                  |
| 60                        | 156,37 $\pm$ 16,92                                                                 |
| 90                        | 147,26 $\pm$ 30,15                                                                 |
| 120                       | 92,67 $\pm$ 37,29                                                                  |
| 150                       | 49,41 $\pm$ 27,02                                                                  |
| 180                       | 2,17 $\pm$ 10,20                                                                   |

Стоит отметить, что статистически значимое отличие от показателей контроля сохранялось до 150-й минуты.

В схожих исследованиях было установлено, что анальгезирующее действие морфина (20 мг/кг, в/б) проявляется в диапазоне от 30 до 90 минут, превосходя при этом выраженность действия исследуемого соединения. В то же время эффект трамадола (20 мг/кг, в/б) проявляется в диапазоне от 90 до 120 минут, оставаясь при этом сравнимым по степени выраженности с эффектом BIF-72.

**Выводы.** Полученные результаты позволяют заключить, что исследованное соединение обладает выраженной обезболивающей активностью, проявляющейся в кратно более низких дозах в сравнении со стандартными препаратами. При этом BIF-72 не уступает морфину по скорости наступления эффекта, а трамадолу - по его выраженности, что позволяет рассматривать BIF-72 как перспективный анальгетик.



Придворов Г. В.<sup>1</sup>.

## ИЗУЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ АНАЛЬГЕТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ НОВОГО БИФЕНИЛ ПРОИЗВОДНОГО БЕНЗИМИДАЗОЛА

(Научные руководители: акад., д.м.н. Спасов А. А.<sup>2</sup>, д.м.н., доц. Гананольский В. П.<sup>1</sup>.)

<sup>1</sup>Военно-медицинская академия

Санкт-Петербург, Российская Федерация

<sup>2</sup>Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Разработка новых обезболивающих препаратов представляется приоритетной задачей в связи с высокой распространенностью патологий, сопровождающихся выраженным болевым синдромом, а также ростом количества случаев злоупотребления опиоидными анальгетиками. В ходе ранее проведенных исследований было установлено, что некоторые производные бензимидазола проявляют выраженные анальгетические свойства, не вызывая при этом формирования характерных для наркотических средств побочных эффектов - эйфории, дисфории, привыкания, зависимости и седации. В связи с этим было принято решение оценить длительность действия новых перспективных соединений в сравнении с классическими препаратами.

**Цель исследования.** Установить длительность анальгетического действия соединения BIF-70 и сравнить его со стандартным препаратами.

**Материалы и методы.** Соединение BIF-70 представляют собой 2-(2-фтор- [1,1'-бифенил]-4-ил)-3-метил-9-(2-(пирролидин-1-ил)этил)-9Н- бензо[d]имидазо[1,2-а]имидазол, использованный в виде субстанции, синтезированной в НИИ ФОХ Южного Федерального Университета г. Ростов-на- Дону. Вещество растворялось в дистиллированной воде и вводилось внутривенно за 30 минут до тестирования в дозе 1 мг/кг.

Изучение продолжительности действия проводилось на установке "Tail Flick" при мощности излучения 55% на 20 мышках-самцах.

Оценка уровня активности веществ осуществлялась на основании увеличения продолжительности латентного периода ноцицептивного ответа на болевой раздражитель (ИК-излучение). Животные помещались в фиксирующую клетку для привыкания к новой обстановке за 5 минут до тестирования. Ноцицептивной реакцией считалось отдергивание хвоста от источника раздражения. Для каждого животного болевое воздействие повторялось четыре раза. Регистрация времени отдергивания осуществлялась встроенным ПО установки.

Измерения проводились до введения вещества для формирования показателей контроля, затем через 30 минут после введения, после чего повторялись в течение 3 часов каждые 30 минут на каждом животном. Затем для каждого этапа рассчитывалось среднее значение относительного изменения скорости реакции ( $\Delta\%$ )  $\pm$  стандартная ошибка среднего.

Для оценки полученных результатов проводился анализ методом two-way ANOVA с оценкой наименьшей значимой разницы Фишера. Построение графиков и математические расчеты выполнялись в комплексе ПО GraphPad Prism 8.

Результаты исследования активности препарата сравнения были получены из источника.

**Результаты.** В ходе изучения продолжительности эффекта было установлено, что выраженный эффект наступает через 30 минут, формируя плато длящееся в среднем с 60-й до 90-й минуты, после чего наступает устойчивое снижение выраженности анальгетического эффекта.

| Время от введения, минуты | Изменение длительности латентного периода $\pm$ стандартное отклонение, $\Delta\%$ |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 30                        | 86,0 $\pm$ 25,24                                                                   |
| 60                        | 161,37 $\pm$ 46,09                                                                 |
| 90                        | 152,67 $\pm$ 47,65                                                                 |
| 120                       | 109,43 $\pm$ 19,14                                                                 |
| 150                       | 93,33 $\pm$ 18,04                                                                  |
| 180                       | 46,02 $\pm$ 22,07                                                                  |

Стоит отметить, что статистически значимое отличие от показателей контроля сохранялось вплоть до окончания наблюдений.

В то же время, ранее было показано, что анальгезирующее действие морфина (20 мг/кг, в/б) также проявляется в диапазоне от 30 до 90 минут, хотя его выраженность заметно превосходит исследуемое соединение. В то же время эффект трамадола (20 мг/кг, в/б) проявляется в диапазоне от 90 до 120 минут, оставаясь при этом сравнимым с BIF-70.

**Выводы.** Таким образом было установлено, что новое соединение сравнимо по скорости наступления анальгетического эффекта с морфином, а по его выраженности - с трамадолом. Преимуществом исследуемого вещества является возможность его использования в более низких дозах, что потенциально снижает риск развития нежелательных реакций.

Старусева А. Н.

## **МАЗЕВОЕ СРЕДСТВО НА ОСНОВЕ ПАНТОВ МАРАЛА: РАЗРАБОТКА И ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НА ЗАЖИВЛЕНИЕ РАН**

(Научный руководитель-д.м.н., проф. Комарова Л.Н.)

Тюменский государственный медицинский университет

Тюмень, Российская Федерация

**Введение.** Панты марала, представляющие собой природный биоматериал, демонстрируют широкий спектр фармакологических эффектов, в частности, терапевтическую активность. Актуальность работы обусловлена высоким процентом встречаемости ран, трофических язв в практической работе хирурга и созданием принципиально новой формулы мази для местного лечения ран и язв. Данное исследование имеет практическую значимость и соответствует актуальным потребностям современной медицины.

**Цель исследования.** Создание и внедрение в клиническую практику хирургов нового мазевого средства для местного лечения ран на основе натуральных компонентов, содержащего панты марала.

**Материалы и методы.** В рамках исследования применялся метод контент-анализа литературных источников, опубликованных в открытом доступе на платформах elibrary.ru и pubmed по теме исследования, сравнительный анализ, системный подход, а также хроматографический метод. Препараты, содержащие в своем составе панты марала, являются источником ценных биологически активных веществ. Состав пантов включает около 400 органических соединений, 40 микро- и макроэлементов, и 18 незаменимых аминокислот, что обеспечивает комплексное положительное воздействие на организм и способствует снижению риска развития заболеваний.

**Результаты исследования.** Для оценки эффективности мазевого средства было проведено сравнительное исследование в ЧУЗ КБ «РЖД-Медицина» г. Тюмени у пациентов с трофическими язвами, рожистым воспалением и пролежнями с разделением участников на опытную и контрольную группы. В исследовании участвовали 26 человек, возраст которых составил от 42 до 75 лет. Распределение пациентов по группам было следующим: основную составили пациенты – 14 человек (53,84%), у которых для местного лечения ран было использовано мазевое средство «Воскопант». В контрольной группе (12 человек – 46,15%) для перевязок использовалась мазь «Левомеколь». Следует сказать, что перевязки проводились с данными местными средствами 1 раз в 2 дня у пациентов, проходивших лечение на базе поликлинического и хирургического отделений «ЧУЗ Клиническая больница» РЖД-Медицина» г. Тюмени.

Местные изменения со стороны раны при лечении мазью «Воскопант» превзошли изменения раны при лечении мазью «Левомеколь» по следующим критериям: спустя 3 дня от начала лечения значительно снижается гнойное отделяемое в ране, а спустя неделю диаметр раны уже уменьшился на 3,5 см в то время как в контрольной группе диаметр раны уменьшился на 1,8 см. Через 2 недели от начала лечения трофическая язва в диаметре составила всего 2 см, с ровными краями и с обильной грануляционной тканью.

**Выводы.** Использование мазей на основе пантов марала для лечения ран представляет собой перспективное направление в современной медицине. Такой подход позволяет не только снизить риск развития нежелательных побочных эффектов, но и ускорить процессы регенерации тканей, нормализовать физиологические процессы в организме, что в конечном итоге приводит к улучшению качества жизни пациентов.

Филимонкина Ю. А.<sup>1</sup>, Абрамов Д. А.<sup>1</sup>

## АНАЛИЗ ДВОЙНОЙ АНТИАГРЕГАНТНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА ПО ДАННЫМ РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

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

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

Калининград, Российская Федерация

**Введение.** По данным ВОЗ сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются одной из главных проблем здравоохранения и занимают лидирующую позицию в структуре смертности пациентов трудоспособного возраста во всем мире. В значительной степени смертность от ССЗ обусловлена инфарктом миокарда и его осложнениями. Основным компонентом профилактики сердечно-сосудистых осложнений у таких пациентов является антиагрегантная терапия, включающая в себя сочетание ацетилсалициловой кислоты (АСК) и одного из ингибиторов P2Y<sub>12</sub>-рецепторов тромбоцитов.

Целью работы является выделение наиболее часто используемых паттернов для проведения двойной антитромбоцитарной терапии (ДАТТ), а также оценка их эффективности и безопасности у пациентов после инфаркта миокарда в Калининградской области по данным реальной клинической практики (ДРКП).

**Материалы и методы.** Исследование проведено на базе Клинико-диагностического центра ФГАОУ ВО «БФУ им. И. Канта», Калининград, Россия. В исследование были включены 233 пациента перенесшие инфаркт миокарда в возрасте от 38 до 92 лет (средний возраст  $63,6 \pm 10,8$  года). В исследование включали пациентов, получавших двойную антиагрегантную терапию в течение 1 года. В качестве ДРКП использовали записи медицинской информационной системы «БАРС. Здравоохранение» в составе регионального сегмента Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения Калининградской области. ДРКП включали клинические данные, сведения о фармакотерапии, развитии осложнений и исходов, данные выписных эпикризов из стационарных карт. Данные о клинических исходах частично (у 58 пациентов) были получены при непосредственном контакте с пациентом в день визита, частично собраны с использованием медицинской информационной системы БАРС. Первичная конечная точка, позволяющая оценить эффективность, включала в себя сердечно-сосудистую смерть, ишемический инсульт и повторный инфаркт миокарда (ИМ). Оценка безопасности включала регистрацию случаев кровотечения.

**Результаты.** Установлено, что после выписки из стационара 225 пациентам (96,6%) назначалась ДАТТ, 7 пациентам – монотерапия ацетилсалициловой кислотой (АСК) - 3%, монотерапия клопидогрелом была назначена 1 пациенту - 0,4%. Среди пациентов, которым была назначена ДАТТ, были выделены 2 основных варианта назначения ДАТТ: 122 пациентам (54,2%) назначалась комбинация АСК + тикагрелор, а 103 пациентам (45%) – АСК + клопидогрел.

При сравнении эффективности двух комбинаций было установлено, что в течение 1 года после перенесенного ИМ на фоне антиагрегантной терапии ишемический инсульт развился у 0,8% и 4,8% ( $\chi^2=3,503$ ;  $p=0,062$ ), повторный ИМ у 7,4% и 5,7% ( $\chi^2=0,216$ ;  $p=0,642$ ), сердечно-сосудистая смерть у 3,3% и 1% ( $\chi^2=1,369$ ;  $p=0,242$ ), кровотечения любой степени выраженности у 12,3% и 1,9% ( $\chi^2=9,473$ ;  $p=0,003$ ) пациентов, принимающих АСК+тикагрелор или АСК+клопидогрел, соответственно.

**Выводы.** Пациентам после ИМ в Калининградской области ДАТТ проводится в 96,6% случаев, при этом основными комбинациями ДАТТ являются АСК+тикагрелор - 54,2% и АСК + клопидогрел - 45% пациентов. Применение тикагрелора по сравнению с клопидогрелом в составе ДАТТ ассоциировано со статистически значимым повышением риска развития кровотечений (12,3% и 1,9%). При анализе показателей эффективности не найдено достоверных различий, однако обращает на себя внимание разница в частоте развития ишемического инсульта в группе ДАТТ с тикагрелором и клопидогрелом - 0,8% и 4,8%.

Чам А. Л., Ярыгина М. И.

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИТОПРЕПАРАТА «УМКАЛОР» И АСТИСЕПТИКА «ЛИЗОБАКТ» В ЛЕЧЕНИИ ОСТРЫХ ВИРУСНЫХ ТОНЗИЛЛОФАРИНГИТОВ У ДЕТЕЙ**

(Научные руководители - д.м.н. Конышкина Т. М., д.м.н. Борисов В. И.)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», Институт клинической медицины

Нижегород, Российская Федерация

**Введение.** Острый вирусный тонзиллофарингит составляет до 25% инфекций верхних дыхательных путей у детей, ежегодно регистрируется примерно в 150 тыс. случаев. Смертность по осложнениям варьирует в пределах 0,4–0,6%, инвалидизация — около 1,2%, из-за нехватки и низкой эффективности противовирусных препаратов. Использование фитопрепарата «УМКАЛОР» и антисептика «ЛИЗОБАКТ», обладающих противовирусными, антибактериальными и иммуномодулирующими свойствами способны снижать риск тяжелых осложнений и хронизации процесса, что требует их объективной оценки в современной клинической практике.

**Цель исследования.** Оценка эффективности и безопасности терапии препаратами «Умкалор» и «Лизобакт» при лечении острых вирусных тонзиллофарингитов у детей.

**Материал и методы исследования.** В исследовании участвовало 272 детей и подростков в возрасте 3-16 лет, находящихся на амбулаторном лечении при детской поликлинике в одном из городов Нижегородской области за 2023 год. Из них 141 мальчиков (51,8%) и 131 девочек (48,2%) соответственно. Продолжительность заболевания к моменту начала лечения составляла от нескольких часов до 3 дней, 10% больных страдали сопутствующими заболеваниями уха и носа. Всем пациентам перед началом терапии был проведен стрептотест, по результатам которого у 10 детей он оказался положительным, эти пациенты были равномерно распределены в обе группы.

Все пациенты были разделены на 2 группы. 1 группа 136 детей с 3-16 лет: получала «Умкалор» по схеме: с 3-6 лет по 5-10 капель 3 раза в день, с 6-12 лет по 10-20 капель 3 раза в день, с 12 лет по 20-30 капель 3 раза в день в течении 10 дней. Умкалор – спиртовой экстракт корней пеларгонии сидовидной. В состав которого входят: кумарины, фенольные соединения, галловая кислота, флавоноиды, фитостеролы и терпеноиды.

2 группа 136 человек с 3-16 лет: получала препарат «Лизобакт» по схеме: 3-6 лет по 1 таб. 3 раза в сутки, 6-12 лет по 1 таб. 4 раза в сутки, с 12 лет – по 2 таб. 3 раза в сутки в течении 10 дней. Лизобакт – это препарат, состоящий из лизоцима гидрохлорида и пиридоксина гидрохлорида.

Анализ полученных данных выполнен с использованием пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics 26. Нормальность распределения переменных оценивалась с помощью теста Шапиро–Уилка. Для проверки статистической значимости различий данных номинального характера использовался точный критерий Фишера, количественных данных – U-критерий Манна–Уитни.

**Результаты.** В группе 1, получавших «Умкалор» у 82,4% (112 детей) полностью исчезли симптомы: гиперемия зева, наложения на миндалины, боль в горле, лихорадка и увеличение регионарных лимфатических узлов с болезненностью при пальпации (у таких пациентов лечение было завершено из-за полного выздоровления); у 17,6% (24 ребенка) было отмечено выраженное улучшение (из клинических проявлений осталось незначительное увеличение регионарных лимфатических узлов и небольшая болезненность при пальпации). Побочных эффектов на проводимую терапию не отмечено ни у одного из пациентов, потребность в антибактериальных препаратах отсутствовала. В группе 2, получавших «Лизобакт» полное выздоровление наблюдалось у 91 (66,9%) человек, у 1 пациента выявилась аллергическая реакция, а у 44 (32,4%) не было значительного улучшения в монотерапии и были вынуждены включить в схему антибактериальную терапию.

При контрольном исследовании (стрептотест), которое проводилось на 10 день терапии обоими препаратами, в группе 1 ни у одного ребенка не обнаружено положительного результата, а в группе 2 – у 5 детей тест был положительным.

**Выводы.** Таким образом, оценка результатов лечения детей и подростков при остром тонзиллофарингите препаратом «Умкалор» показало высокую эффективность и безопасность в монотерапии, в сравнении с препаратом «Лизобакт».



**СЕКЦИЯ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ  
ДИАГНОСТИКА»**

Аласкарова К. Н.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ КЛИНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ И ЭРИТРОЦИТАРНЫХ ИНДЕКСОВ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ И МАЛОЙ ФОРМЫ БЕТА-ТАЛАССЕМии У БЕРЕМЕННЫХ**

*(Научные руководители – к.м.н. Жиленкова Ю.И., асс. Безруких В.А.)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В соответствии с морфологической классификацией анемий, железодефицитная анемия (ЖДА) и малая форма бета-талассемии (МБТ) относятся к группе микроцитарных гипохромных анемий. ЖДА широко распространена среди беременных, а МБТ часто впервые диагностируется при их обследовании.

Поскольку для МБТ и ЖДА характерны схожие изменения в анализе крови, но разные подходы к терапии, существует необходимость выявления отличительных параметров клинического анализа крови и применения расчётных эритроцитарных индексов, информативность которых может изменяться во время беременности, с целью дифференциальной диагностики названных состояний.

**Цель исследования.** Оценить клиническую информативность параметров клинического анализа крови и расчётных эритроцитарных индексов для дифференциальной диагностики железодефицитной анемии и малой формы бета-талассемии у беременных женщин.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 22 пациентки с гипохромной микроцитарной анемией на сроках беременности от 9 до 34 недель: 11 пациенток с МБТ (30 [27; 34] лет) и 11 пациенток с ЖДА (31 [26; 34] лет).

Всем пациенткам был проведен клинический анализ крови с подсчётом ретикулоцитарных параметров (Ret %, Ret #, IRF %, LFR %, MFR %, HFR %, Ret-He, RPI) и субпопуляций эритроцитов (Micro %, Macro %, HYPO-He %, HYPER-He %) на гематологическом анализаторе Sysmex XNL-350 (Япония). Также были рассчитаны эритроцитарные индексы Mentzer (MCV/RBC), Sirdah (MCV - RBC - 0,3 \* HGB), %Micro-%Hypo, Urechagi (MicroR – HYPO-He - RDW-CV).

Результаты статистической обработки данных представлены в виде медианы, 25-го и 75-го перцентилей (Me [Q1-Q3]), уровень значимости различий при  $p < 0,05$ . По результатам обработки данных для статистически значимых отличительных параметров проведен ROC-анализ с оценкой клинической информативности по показателям чувствительности и специфичности, прогностической ценности положительного (PPV) и отрицательного (NPV) результатов, а также площади под кривой (AUC).

**Результаты.** В группе пациенток с МБТ в сравнении с ЖДА были выше показатели MCHC, г/л (328 [325; 332] vs 306 [288; 314],  $p < 0,001$ ), RET, % (2,61 [1,95; 3,26] vs 1,42 [1,21; 1,68],  $p = 0,001$ ), Micro, % (52,2 [44,6; 63,1] vs 40,5 [26,9; 49,3],  $p = 0,018$ ), RPI (0,8 [0,6; 1,0] vs 0,5 [0,3; 0,6],  $p = 0,006$ ), и ниже показатели MCV, фл (61,7 [58,7; 64,1] vs 65,4 [62,0; 70,8],  $p = 0,030$ ), RDW-SD, фл (34,3 [33,9; 38,1] vs 45,8 [44,8; 47,4],  $p = 0,002$ ), RDW-CV, % (17,0 [15,6; 17,5] vs 19,7 [17,9; 20,8],  $p = 0,021$ ), HYPO-He, % (9,5 [3,9; 12,7] vs 21,1 [8,0; 31,0],  $p = 0,045$ ).

Были выявлены значимые различия по следующим эритроцитарным индексам в группах МБТ и ЖДА: Sirdah (31,4 [26,0; 35,6] и 38,6 [32,7; 41,7],  $p = 0,008$ ), %Micro-%Hypo (42,7 [36,3; 49,7] и 16,6 [12,7; 27,0],  $p < 0,001$ ) и Urechagi (27,3 [18,9; 32,5] и -2,2 [-7,2; 6,2],  $p < 0,001$ ). Индекс Mentzer (14,3 [12,3; 16,5] и 16,0 [14,0; 18,5],  $p = 0,140$ ) у беременных между группами не отличался.

По результатам ROC-анализа наиболее информативными показателями для дифференциальной диагностики МБТ и ЖДА при беременности являются MCHC г/л (чувствительность 100,0%, специфичность 90,9%, PPV 91,7%, NPV 100,0% при cut-off > 316), индексы Urechagi (чувствительность 81,8%, специфичность 100%, PPV 100,0%, NPV 84,6% при cut-off > 17), %Micro-%Hypo (чувствительность 90,9%, специфичность 100,0%, PPV 100,0%, NPV 91,7% при cut-off > 32,4). Индекс Mentzer у беременных имеет высокую специфичность (100,0%) и PPV (100,0%) при низкой чувствительности (27,3%) и NPV (57,9%), что не исключает возможности его использования, но только в качестве дополнительного диагностического критерия (cut-off ≤ 12,26).

**Выводы.** По результатам исследования наибольшей клинической информативностью при дифференциальной диагностике МБТ и ЖДА у беременных обладали индексы Urechagi и %Micro-%Hypo, которые подтверждают наличие МБТ с вероятностью 83,3 и 90,9%, соответственно, обладая при этом высокой чувствительностью и NPV.

Информативность индекса Mentzer, который широко применяется для выявления пациентов с МБТ, у беременных снижается.

Представленные результаты демонстрируют возможность проведения дифференциальной диагностики МБТ и ЖДА по результатам клинического анализа крови при обследовании беременных.

Градскова А. Р., Петроченко В. В.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДЕФИЦИТА ЖЕЛЕЗА У РЕГУЛЯРНЫХ ДОНОРОВ

(Научный руководитель – к.м.н. Жиленкова Ю. И., Колесов А. А.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Регулярные доноры находятся в группе риска развития дефицита железа (ДЖ), что в дальнейшем приводит к железодефицитной анемии (ЖДА), которая в свою очередь является противопоказанием к донорству и, следовательно, приводит к медицинским отводам от донации. Истощение запасов железа остается актуальной проблемой среди доноров крови, отдельное внимание привлекает проблема здоровья женщин-доноров фертильного возраста. Нормативные документы, регламентирующие перечень обследований донора, не содержат рекомендаций по исследованию показателей обмена железа (уровень ферритина сыворотки), а исследование концентрации гемоглобина перед донацией не дает полной информации о состоянии запасов железа в организме и показывает лишь крайнюю степень его развития – железодефицитную анемию.

**Цель исследования.** Оценить распространенность дефицита железа у доноров крови и компонентов крови.

**Материал и методы исследования.** В исследование было включено 196 регулярных доноров крови и компонентов крови НМИЦ им. В.А. Алмазова (103 мужчины, 93 женщины) в возрасте 19–62 лет (медиана — 35 лет). Критерии включения: возраст донора  $\geq 18$  лет и  $< 65$  лет; вес — более 50 кг; готовность подписать форму информированного согласия.

Всем донорам, вошедшим в исследование, был выполнен расширенный клинический анализ крови на гематологическом анализаторе Sysmex XNL-350. Для оценки запасов железа в организме доноров и подтверждения ДЖ исследовали уровень сывороточного ферритина (СФ). Критерием ДЖ считали уровень СФ ниже 30 мкг/л.

**Результаты.** Из 196 доноров у 95 был подтвержден ДЖ (42 мужчины, 53 женщины, 36 [26; 45] лет), у 101 исключен (61 мужчины, 40 женщины, 33 [28; 38] лет). Среди женщин распространенность ДЖ составила 58%, среди мужчин 41%. Доноры в группах как среди женщин, так и мужчин, были поделены на возрастные группы: до 25 лет, 25–45 лет и от 45 лет. Распространенность ДЖ у мужчин среди возрастной группы до 25 лет (19%) составила 35%, в группе 25–45 лет (64%) – 41%, старше 45 лет (17%) – 47%. У женщин в возрастной группе до 25 лет (19%) распространенность ДЖ составила 57%, в группе 25–45 лет (58%) – 51%, а у женщин-доноров старше 45 лет (23%) – 76%. Концентрация гемоглобина и гематокрит у доноров мужского пола без ДЖ были значимо выше, чем у доноров с ДЖ: HGB, г/л 152 [147; 158] без ДЖ и 139 [135; 148] с ДЖ,  $p < 0,001$ , НСТ, % 44,7 [42,6; 45,7] и 41,5 [40,3; 44,2] соответственно,  $p = 0,005$ . Концентрация гемоглобина и гематокрит у доноров женского пола без ДЖ и с ДЖ составили: HGB, г/л 130 [123; 140] без ДЖ и 127 [124; 136] с ДЖ,  $p = 0,22$ , НСТ, % 38,9 [42,6; 40,6] и 37,2 [36,4; 40,3] соответственно,  $p = 0,08$ .

**Выводы.** На основании проведенных исследований можно сделать заключение, что у доноров крови и ее компонентов при нормальном содержании гемоглобина в крови часто развивается дефицит железа, как у женщин, так и у мужчин. Поэтому ценной стратегией профилактики ДЖ для своевременной диагностики нарушений обмена железа у доноров и для допуска к донациям является исследование сывороточного ферритина.

Ковалева Д. Д.

## ДИАГНОСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ В КРОВИ РЕГУЛЯРНЫХ ДОНОРОВ

(Научные руководители - к.м.н., доц. Черныш Н. Ю., к.м.н., асс. Мирюлюбова Ю. В.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Одной из основных задач станции переливания крови является подбор здоровых доноров крови и ее компонентов, контроль сроков и кратности донаций, а также контроль показателей крови кадровых доноров на протяжении всего периода донаций. Доноры, сдающие кровь и ее компоненты на регулярной основе, должны вести правильный образ жизни, следить за своим рационом, соблюдая качество и полноценность питания, в случае необходимости подключая медикаментозную коррекцию при дефиците нутриентов и проводя профилактические мероприятия для предупреждения развития дефицитов [Приказ МЗ РФ от 13 декабря 2012 г. № 1039]. На данный момент лабораторное обследование перед каждой донацией включает в себя только экспресс исследование уровня капиллярного гемоглобина (Hb), группы крови по системе АВ0 и резус принадлежности. Учитывая современное оснащение станций переливания крови, в большинстве случаев, донорам плазмы проводят общий анализ крови, выполненный на 3-diff анализаторе. Безусловно, такой прибор позволяет выявить тех, у кого есть значительные изменения в анализе крови. Однако для более качественного контроля состояния здоровья доноров и, возможно, регуляции оптимальных сроков донаций необходимо и/или желательно расширение параметров лабораторного контроля за состоянием системы кроветворения.

**Цель исследования.** Оценить показатели лейкоцитарной формулы, эритроцитов и тромбоцитов у регулярных доноров при выполнении развернутого общего анализа крови на высокотехнологичных гематологических 5-diff анализаторах.

**Материалы и методы.** Оценка ОАК проводилась 420 донорам станции переливания крови НМИЦ им. В. А. Алмазова в возрасте от 18 до 58 лет (60% женщин, 40% мужчин). Анализ крови выполнялся на высокотехнологичном гематологическом анализаторе Mindray BC-6800Plus с возможностью преклассификации клеток SC-120, MC-80 с программным обеспечением LabXpert. При помощи прибора со встроенной нейронной сетью (ИИ) и дополнительной валидации результатов экспертами (РМ – ручная микроскопия) было подсчитано по 200 клеток в каждом мазке для достижения максимальной точности результатов. Статистическая обработка проводилась пакетом Excel 2010.

**Результаты.** При анализе результатов лейкоцитарной формулы стандартизированных мазков крови доноров нами были выявлены следующие отклонения:

1. Обнаружено присутствие миелоцитов в 6% (от 0,5 до 1%) исследуемых проб; метамиелоцитов – в 2,4% (от 0,5 до 0,7%), повышение сегментоядерных нейтрофилов – в 2,4%, лимфоцитоз – в 11,9%, моноцитоз – в 3,8%, эозинофилия – в 9%, базофилия – в 11%.

2. При оценке эритроцитарного звена были отмечены такие изменения, как: снижение эритроцитов – 0,7%, повышение среднего объема эритроцита (MCV) – 9,8%, понижение MCV – 2,6%, повышение среднего содержания гемоглобина в эритроците (MCH) – 10%, понижение MCH – 8,3%, RDW-CV – в 19,8%.

3. При оценке тромбоцитарного звена значимых изменений обнаружено не было.

**Выводы.** На основании результатов проведенного анализа обращает на себя внимание ряд изменений лейкоцитарного и эритроцитарного звена ОАК (появление молодых форм лейкоцитов и увеличение объема эритроцитов), что можно рассматривать как косвенный признак раздражения соответствующих ростков кроветворения у части доноров. Для исключения воспалительных реакций и оценки развития анемических состояний, доноры с выявленными отклонениями нуждаются в дальнейшем динамическом наблюдении и дообследовании.



Коваленко А. Ю.

## ПРИМЕНЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОГО РАССЕЯНИЯ СВЕТА В ИЗУЧЕНИИ ТРОМБОЦИТАРНЫХ МИКРОЧАСТИЦ

(Научный руководитель – к.м.н. Касьянов А. Д.)

Российский научно-исследовательский институт гематологии и трансфузиологии Федерального медико-биологического агентства

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Донорская кровь и ее компоненты могут содержать клеточные фрагменты из различных клеток, в первую очередь из активированных тромбоцитов. В концентратах тромбоцитов (КТ) микрочастицы (ТМЧ) могут способствовать межклеточным взаимодействиям и, следовательно, могут влиять как на качество продукта, так и на результат переливания. За пределами России широко применяется система ThromboLUX (LightIntegra Technology, Vancouver, BC) для анализа ТМЧ. Анализатор работает по принципу динамического рассеяния света (DLS). DLS используется для определения размеров частиц во взвешенном состоянии путем фиксации их естественного, случайного броуновского движения.

**Цель исследования.** Создание и применение научно-обоснованного метода трансфузии концентрата тромбоцитов, учитывающего степень их активации, с последующим улучшением результативности и безопасности переливаний.

**Материалы и методы.** В качестве апробации проведен эксперимент по выявлению микрочастиц на анализаторе размеров частиц Zetasizer Nano ZS фирмы Malvern (Великобритания), являющийся аналогом ThromboLUX и отечественных анализаторов АРН-2 и АРНмини (ВНИИОФИ, Москва).

**Результаты.** База лабораторных данных прибора ThromboLUX собрана посредством анализа литературы из открытых источников: PubMed/MEDLINE; Web of Science; Scopus. Количественные данные ТМЧ, полученные анализатором ThromboLUX, сопоставимы с данными, воспроизведенными на DLS-анализаторе Zetasizer Nano ZS. Предложен новый интегральный критерий оценки качества КТ по распределениям частиц, измеренным DLS анализатором. По данной методике используются: критерий ThromboLUX Score, предлагаемый в методике ThromboLUX; критерий SqRatio, основанный на соотношении площадей пиков, соответствующих микрочастицам и тромбоцитам; непосредственное вычисление счетной концентрации микрочастиц в КТ, по распределению, измеренному методом DLS. Анализ этих трех критериев дает основания предположить, что критерий SqRatio и непосредственное вычисление счетной концентрации дают более полную оценку содержания микрочастиц в КТ. Разработана принципиальная оптическая схема специализированного анализатора микрочастиц на основе DLS: сбор рассеянного излучения под углом  $\sim 170^\circ$  (рассеяние назад) для обеспечения возможности измерения параметров частиц в слабо-прозрачных образцах; обеспечение возможности работы с образцами, находящимися в одноразовом капилляре малого диаметра.

**Выводы.** Метод DLS позволяет оценивать содержание ТМЧ в КТ. На измеренных этим методом распределениях в координатах «диаметр частиц – интенсивность» четко видны пики, соответствующие тромбоцитарным микрочастицам и самим тромбоцитам. Методика выявления микрочастиц посредством динамического рассеяния света дает возможность дифференцировать активированные (с высокой концентрацией микрочастиц) и неактивированные (с низкой концентрацией микрочастиц) тромбоциты в процессе трансфузии, что способствует оптимизации применения ограниченного продукта крови. Дальнейшие исследования направлены на тестирование разработанного устройства в различных клинических условиях и на оптимизацию его параметров для максимально точной и быстрой диагностики.

Колодочкина А. В.

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СКАТЕРОГРАММ

(Научный руководитель – Зенина М.Н.)

Российский НИИ гематологии и трансфузиологии

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Скатерограммы – это графическое представление данных, полученных в результате анализа клеток крови на гематологическом анализаторе с помощью технологий проточной цитометрии. Они используются для визуализации и интерпретации результатов, полученных при измерении различных параметров клеток, таких как размер, гранулярность и флуоресценция. На скатерограммах клетки формируются в кластеры, которые соответствуют разным типам клеток. Отклонения от нормальных кластеров могут указывать на патологию, например, такую, как наличие бластов. Преимущество скатерограмм заключается в возможности визуально оценить распределение клеток, выявить редкие, атипичные клетки. Выявление бластов на гематологическом анализаторе остается сложной задачей при первичном анализе до морфологических исследований, поэтому анализ скатерограмм позволяет оптимизировать алгоритм выявления гемобластозов.

**Цель исследования.** Оценить возможности выявления популяции бластов в диагностике острых лейкозов с использованием скатерограмм.

**Материалы и методы.** Всего в исследование вошло 17 пациентов в возрасте от 21 до 88 лет (Me 63 г.) с подтвержденным диагнозом «острый лейкоз» по данным ИФТ, наблюдавшихся в ФГБУ РосНИИГТ ФМБА России с января 2024 г. по январь 2025 г., и 17 здоровых пациентов в возрасте от 18 до 62 лет (Me 34 г.) - группа контроля. Всем пациентам выполнялся клинический анализ крови на анализаторе Sysmex XN-10 (Sysmex, Япония), микроскопия окрашенных мазков крови, а пациентам с ОЛ цитологическое исследование и ИФТ костного мозга.

**Результаты.** У всех 17 пациентов с ОЛ анализатор выдавал флаг «Blasts/Abn Lympho?», у 7 пациентов дополнительно был флаг «WBC Abn Scattergram». При анализе скатерограмм у всех пациентов были выявлены изменения в распределении кластеров клеток: 9 случаев – популяция моноцитов смещена влево и вверх, 2 случая – популяция моноцитов смещена, сливается с популяцией лимфоцитов, 5 случаев – на скатерограммах определяется большая серая популяция в зоне расположения лимфоцитов и моноцитов, характеризующаяся высокой флуоресценцией и низкими значениями бокового светорассеяния, которую анализатор не смог дифференцировать, 1 случай – популяция лимфоцитов расширена и уходит вверх, в зону клеток с высокой флуоресценцией. При ручном подсчете лейкоцитарной формулы у всех пациентов с ОЛ были выявлены бласты (от 8% до 76%, Me=30%), при цитологическом исследовании костного мозга так же у всех пациентов с ОЛ обнаружено повышенное количество бластных клеток – от 16% до 97,2% (Me=72,2%), при ИФТ подтвержден диагноз острый лейкоз: В-ОЛЛ – 2 случая, Т-ОЛЛ 1 случай, ОМЛ – 13 случаев, недифференцированный ОЛ – 1 случай. В группе контроля анализатор не выдавал никакие флаги, популяции клеток расположены на своих местах, при микроскопии окрашенных мазков крови бластные клетки не были обнаружены.

**Выводы.** Скатерограммы являются инструментом для первичного выявления острых лейкозов, однако их интерпретация требует опыта и знаний врача лабораторной диагностики. Скатерограммы позволяют визуализировать аномальные клетки, оценить их характеристики и направить дальнейшую диагностику. В случаях ОЛЛ анализатор считал бласты преимущественно в лимфоциты, однако выдавал соответствующие флаги, а на скатерограммах обращала на себя внимания увеличенная и смешанная в зону высокой флуоресценции популяция лимфоцитов, в случаях ОМЛ были так же выданы флаги, бласты были отнесены анализатором преимущественно в моноциты, а на графиках – кластер моноцитов был смещен влево и вверх, что сразу дает возможность заподозрить популяцию атипичных клеток еще до проведения микроскопии. Диагностика острых лейкозов требует комплексного, последовательного анализа с использованием первичного анализа на гематологическом анализаторе, интерпретации полученных визуальных параметров с дальнейшими морфологическими исследованиями крови и костного мозга.

Кунаковская К. Д.

## ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ 3-НИТРОТИРОЗИНА В БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЯХ МЕТОДОМ КАПИЛЛЯРНОГО ЭЛЕКТРОФОРЕЗА

(Научный руководитель – к.х.н., доц. Михайлова Н. В.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Нитротирозин (NTYR) привлекает внимание исследователей в области медицины и биохимии как биомаркер благодаря своей роли в патогенезе различных заболеваний. Он образуется в результате реакции тирозина с оксидом азота, что делает его маркером нитрозативного стресса и воспалительных процессов в организме. Повышенный уровень 3-нитротирозина связывают с рядом заболеваний, таких как атеросклероз, болезни сердца, нейродегенеративные расстройства и различные опухолевые процессы. Таким образом, его детекция и количественный анализ в биологических жидкостях имеют важное значение для диагностики и мониторинга состояния здоровья пациента.

**Цель исследования.** Изучение условий проведения зонного капиллярного электрофореза для количественного определения 3-нитротирозина в биологических жидкостях.

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования стали реальные образцы плазмы крови, с заведомо неизвестным содержанием 3-нитротирозина.

В качестве стандартного раствора использовали нитротирозин в виде кристаллического порошка, растворенного в дистиллированной воде. Концентрация исходного раствора препарата в дистиллированной воде составляла 360 мкг/мл. Систематическое название - (2S)-2-Амино-3-(4-гидроксинитрофенил) пропановая кислота.

В работе использовали систему капиллярного электрофореза «Капель-105М», производства НПП АФ «Люмэкс», снабженную кварцевым капилляром с внешним полиимидным защитным покрытием (внутренний диаметр 75 мкм, внешний 365 мкм). Эффективная длина капилляра составляла 50 см, общая длина - 60 см. Для регистрации электрофореграммы осуществляли прямое УФ - детектирование (190 - 380 нм) непосредственно в капилляре. Для сбора и обработки данных использовали специализированное программное обеспечение «Эльфоран».

В качестве фонового электролита был выбран боратный буферный раствор pH=9,18 (C=10 mM). Детектирование проводилось при длине волны, соответствующей максимальному поглощению аналита - 220 нм. Температуру анализа варьировали в диапазоне от 20 до 35 °C.

**Результаты.** Проведено исследование реальных образцов плазмы крови. Пробоподготовка выбрана в следующих условиях: осаждение белков из плазмы с помощью охлажденного ацетонитрила с разведением 1:3. Далее 10 минут центрифугирование. Из полученного образца отбиралась аликвота надосадочной жидкости. Полученный образец исследовали методом зонного капиллярного электрофореза. В качестве фонового буфера использовался боратный буфер (pH=9,18). Внешнее напряжение варьировали в диапазоне от 10-25 кВ. В качестве оптимального было выбрано напряжение 15 кВ. Для количественного определения нитротирозина в реальных образцах плазмы крови использовали метод добавок. Четкий идентификационный пик нитротирозина наблюдался при времени миграции  $t_{\text{мигр}} = 7 \pm 0,5$  мин при температуре 20 °C. Нижняя граница определения нитротирозина соответствовала 3,5 мкг/мл, при времени ввода пробы 20 с. За счет увеличения времени ввода пробы возможно снижение предела обнаружения нитротирозина в плазме крови.

**Выводы.** Подобраны условия проведения зонного капиллярного электрофореза для количественного определения 3-нитротирозина в плазме крови. Полученные результаты могут быть положены в основу разработки методики определения 3-нитротирозина в плазме крови с целью изучения ее использования в клинической практике для раннего выявления патологий.

Петроченко В. В., Градскова А. Р.

## СОЗДАНИЕ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЛАТЕНТНОГО ДЕФИЦИТА ЖЕЛЕЗА У РЕГУЛЯРНЫХ ДОНОРОВ

(Научный руководитель – к.м.н. Жиленкова Ю. И.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Регулярное донорство имеет риск развития латентного дефицита железа (ЛДЖ), который характеризуется тем, что запас железа в тканях истощен, но при этом критерии анемии не достигаются и отсутствуют выраженные изменения в клиническом анализе крови. Для ранней диагностики ЛДЖ может быть информативно проведение расширенного клинического анализа крови и создание на его основе статистической модели.

**Цель.** Оценить информативность параметров расширенного клинического анализа крови для создания прогностической модели для ранней диагностики латентного дефицита железа у доноров.

**Материалы и методы.** В исследование вошло 196 регулярных доноров: 95 с дефицитом железа (42 мужчины, 53 женщины: 36 [26; 45] лет) и 101 без дефицита железа (103 мужчины, 93 женщины, 33 [28; 38] лет)

Всем включенным в исследование донорам был выполнен расширенный клинический анализ крови на гематологическом анализаторе Sysmex XNL-350, включающий определение субпопуляций ретикулоцитов (Ret %, #, Ret-He, IPF, RPI) и субпопуляций эритроцитов (% Нуро-He (% гипохромных эритроцитов), % MicroR (% микроцитарных эритроцитов). Также рассчитывался параметр MAF (фактор микроцитарной анемии) по формуле  $MAF = (MCV \cdot Hb) / 100$ . Для подтверждения дефицита железа исследовали уровень ферритина в сыворотке крови. Данные представлены в виде медианы, 25-го и 75-го перцентилей (Me [Q1; Q3]).

**Результаты.** На основании уровня ферритина в сыворотке крови доноры были разделены на 2 группы: с дефицитом железа ДЖ=1 (n = 95) и без дефицита железа ДЖ=0 (n = 101). Дефицит железа подтверждался при концентрации ферритина <30 мкг/л. Значимые различия в группах ДЖ=1 и ДЖ=0 наблюдались по следующим параметрам гематологического анализа: HGB, г/л (133 [126; 140] и 146 [131; 154],  $p < 0,001$ ); HCT, % 40 [37,5; 42,2] и 42,6 [38,9; 45,3], MCV, фл (81,6 [78,1; 85,5] и 84,9 [81,8; 88,1],  $p < 0,001$ ); MCH, пг (27,6 [26,4; 28,8] и 29,1 [27,7; 30,1],  $p < 0,001$ ); MCHC, г/л 335 [328; 344] и 339 [333,5; 348]; RDW-CV, % (13,8 [12,8; 14,9] и 12,6 [12,0; 13,6],  $p < 0,001$ ); IRF, % (6,5 [4,3; 9,8] и 4,9 [3,05; 7,645],  $p < 0,001$ ); LFR, % 93,5 [90,2; 95,7] и 95,1 [93,5; 96,9]; MFR, % 5,9 [3,8; 8,7] и 4,4 [2,95; 5,90]; HFR, % 0,5 [0,2; 1,1] и 0,3 [0,0; 0,5]; RET-He, пг (32,9 [30,3; 35,1] и 35,0 [33,5; 36,3],  $p < 0,001$ ); MicroR, % (4,2 [2,0; 7,7] и 1,9 [1,1; 3,6],  $p < 0,001$ ), Нуро-He, % (0,4 [0,3; 0,9] и 0,2 [0,1; 0,4],  $p < 0,001$ ), RPI (0,5 [0,4; 0,8] и 0,7 [0,5; 0,9],  $p = 0,01$ ), соответственно. Расчетный параметр MAF в группе с ДЖ был значимо ниже, чем в группе без ДЖ: 10,9 [10,2; 11,7] и 12,2 [11,2; 13,2] ( $p < 0,001$ ), соответственно.

По результатам ROC-анализа были определены наиболее информативные параметры гематологического анализа с пороговыми значениями (cut-off) для выявления ДЖ у регулярных доноров. Были вычислены следующие параметры клинической информативности показателей гематологического анализатора (cut-off, AUC, чувствительность%, специфичность%, PPV%, NPV%) для MCH, пг ( $\leq 28,3$ ; 0,712; 67,4; 65,3; 64,6; 68); % MicroR ( $> 3,6$ ; 0,710; 56,8; 76,2; 69,2; 65,3); % НуроHe ( $> 0,2$ ; 0,716; 75,8; 61,4; 64,9; 72,9); RET-He пг ( $\leq 32,9$ ; 0,707; 50,5; 84,2; 75; 64,4); MAF ( $\leq 11,5$ ; 0,738; 74,7; 67,3; 68,3; 73,9). На основании полученных данных наиболее информативными показателями гематологического анализа для исключения ДЖ являются % Нуро-He и расчетный параметр MAF, для подтверждения – RET-He. Однако и другие параметры обладают высокими диагностическими характеристиками и могут стать основой для создания прогностической модели для раннего выявления ЛДЖ у регулярных доноров.

**Заключение.** Полученные результаты могут стать основой для создания комбинированной прогностической модели для ранней диагностики латентного дефицита железа у регулярных доноров.



Работнева М. Н.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭКСПРЕССИИ ОНКОБЕЛКА p16 И МАРКЕРА ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ Ki67 В РАЗЛИЧНЫХ ЦИТОЛОГИЧЕСКИХ КАТЕГОРИЯХ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ МАТЕРИАЛА СОСКОБОВ С ШЕЙКИ МАТКИ.**

(Научные руководители: Козорезова Е. С., Куприна И. Д.)

Национальный центр клинической морфологической диагностики, Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Рак шейки матки (РШМ) является четвертым по распространенности злокачественным новообразованием среди женщин во всем мире. Согласно эпидемиологическим данным, распространенность РШМ в РФ в 2023 году составила 128,7 случаев на 100 тыс. женского населения. Благодаря комплексному подходу к профилактике, скринингу и лечению РШМ может быть устранен как проблема общественного здравоохранения. Согласно клиническим рекомендациям “Цервикальная интраэпителиальная неоплазия, эрозия и эктропион шейки матки, 2024” для оценки риска наличия интраэпителиальных поражений высокой степени тяжести рекомендуется выполнить иммуноцитохимическое исследование (ИЦХ) биологического материала с определением коэкспрессии белков p16/Ki67 в ходе ИЦХ исследования.

**Цель исследования.** Анализ результатов определения коэкспрессии онкобелка p16 и маркера пролиферативной активности Ki67 в различных цитологических категориях, а также их сопоставление с результатами последующего гистологического исследования материала шейки матки.

**Материалы и методы.** Ретроспективно проанализированы результаты цитологического и следующего за ним ИЦХ исследований материала соскобов с шейки матки с гистологическим подтверждением, выполненных в Национальном центре клинической морфологической диагностики методом жидкостной цитологии за 2021-2024 гг. Выявлено 122 ИЦХ исследований пациенток в возрасте от 20 до 70 лет (средний возраст пациенток составил:  $36 \pm 10$  лет). Из них в категориях: NILM (n=3), ASCUS (n=20), LSIL (n=25), LSIL-ASC-H (n=44), ASC-H (n=4), HSIL (n=26). Цитологические исследования препаратов шейки матки выполнены методом жидкостной цитологии BD SurePath и EASYPREP. Выявление коэкспрессии онкобелка p16 и маркера пролиферативной активности Ki67 проведены методом ИЦХ исследования CINtec PLUS.

**Результаты.** В ходе анализа данных цитологического и последующего ИЦХ исследований с гистологическим подтверждением были получены результаты с положительной коэкспрессией: NILM - 0% (n=0), ASCUS - 50% (n=10), LSIL - 20% (n=5), LSIL-ASC-H - 72,73% (n=32), ASC-H - 50% (n=2), HSIL - 96,15% (n=25).

Были сопоставлены результаты ИЦХ исследования и последующего гистологического исследования, чувствительность и специфичность ИЦХ метода в выявлении интраэпителиальных поражений высокой степени тяжести составили 94,83% и 70,3% соответственно. При этом чувствительность и специфичность только цитологического исследования в данной выборке составила 79,31% и 56,25% соответственно (за положительный тест принимали категории LSIL-ASC-H, ASC-H и HSIL - как результаты, требующие проведения кольпоскопии с последующим гистологическим исследованием на основании результатов цитологического исследования).

При анализе данных в неопределённых цитологических категориях в группе ASCUS без учёта ИЦХ исследования выявлено 45% HSIL (n=9) в последующем гистологическом исследовании, в то время как в группе ASCUS с положительным ИЦХ исследованием выявлено 80% HSIL (n=8), в группе LSIL-ASC-H и ASC-H выявлено 50% HSIL (n=24), в то время как в группе с положительным ИЦХ исследованием выявлено 71,88% HSIL (n=23).

**Выводы.** Полученные данные указывают на высокую чувствительность и достаточно высокую специфичность ИЦХ определения коэкспрессии белков p16/Ki67 в выявлении интраэпителиальных поражений шейки матки высокой степени тяжести, и, таким образом, могут быть использованы в определении группы пациенток с высоким риском наличия подобных поражений, в том числе, в неопределённых цитологических категориях.



Сушков Р. В.

## «РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ГЕНОТОКСИЧНОСТИ БРОМАТА КАЛИЯ НА ЛИМФОЦИТАХ ЧЕЛОВЕКА С ПОМОЩЬЮ ДНК-КОМЕТНОГО АНАЛИЗА»

(Научный руководитель: проф., д.б.н., доц. Дудченко Г.П.)

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Россия

**Введение.** Согласно ряду научных публикаций, бромат калия ( $\text{KBrO}_3$ ) проявляет себя как эффективное соединение с генотоксическими свойствами. В отличие от других веществ, которые активно используются в ДНК-кометном анализе, данный агент менее токсичен и поэтому его можно использовать как *in vitro*, так и *in vivo*. Дополнительными преимуществами являются его стабильность в растворах, доступность и низкая стоимость, особенно при производстве в России. Однако, большая часть исследований генотоксичности бромата калия осуществлялась на клеточных линиях и лабораторных животных. В рамках данной работы рассматривается возможность применения  $\text{KBrO}_3$  на тест-системе, представленной лимфоцитами человека, что может быть предпочтительнее ввиду их физиологической релевантности, генетической стабильности, отсутствия необходимости в длительном культивировании, естественными механизмами репарации и доступностью материала.

**Цель.** Оценить возможность  $\text{KBrO}_3$  вызывать повреждения ДНК в лимфоцитах человека. Найти концентрации генотоксиканта, которые можно использовать в качестве надежного положительного контроля в ДНК-кометном анализе.

**Материалы и методы.** В качестве объекта исследования были выбраны лимфоциты, выделенные из цельной крови человека. Для оценки степени генотоксичности применялся щелочной ДНК-кометный анализ, позволяющий обнаружить повреждения на уровне ДНК. Методика состояла из четырёх этапов: выделение клеток; встраивание лимфоцитов в агарозу и их лизис; проведение электрофореза и нейтрализация стекол; визуализация и фотографирование полученных комет, с последующей обработкой в программах CometScore, Statistica, Excel. Вещество испытывалось в концентрационном диапазоне от 1 до 45 мМ.

**Результаты.** Установлено пропорциональное концентрации бромата калия линейное увеличение количества разрывов в ДНК по сравнению с контрольным образцом («К-»- 3,37 %-ДНК в хвосте, 1мМ- 3,66 %-ДНК в хвосте, 2мМ- 4,01 %-ДНК в хвосте, 3мМ- 5,12 %-ДНК в хвосте, 5мМ- 5,78 %-ДНК в хвосте, 15мМ- 9,2 %-ДНК в хвосте, 45мМ-15,75 %-ДНК в хвосте), это подтверждает коэффициент детерминации равный 95%. Значения хвостов ДНК, полученные при обработке клеток 1 и 2 мМ  $\text{KBrO}_3$  не выходят за пределы стандартного отклонения контрольного материала, статистически значимые отклонения размеров комет начинают отслеживаться с 3мМ концентрации генотоксиканта. Оптимальной концентрацией бромата калия в качестве положительного контроля в ДНК-кометном анализе, мы считаем 15мМ раствор.

**Выводы.** Установлена линейная зависимость между концентрацией бромата и количеством повреждений в структуре ДНК лимфоцитов человека. Хорошо воспроизводимые, статистически значимые результаты, в совокупности с доступностью генотоксиканта, его низкой стоимостью и достаточно простым и финансово низкзатратным способом получения тест-системы, свидетельствуют о возможности использования бромата калия и лимфоцитов человека в качестве надежного положительного контроля в ДНК-кометном анализе. Также полученные результаты позволяют применять данную модели как в исследовательской деятельности, так и в клинической практике. В частности, для оценки эффективности антиоксидантов и других защитных соединений, и в онкологии при оценке эффективности химиотерапии и радиотерапии.

## **СЕКЦИЯ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА»**

Анпилогова К. С., Константинова Л. Г.

## **РОЛЬ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПАССАЖА КОНТРАСТНОГО ПРЕПАРАТА У НОВОРОЖДЁННЫХ И ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА В ДИАГНОСТИКЕ МАЛЬРОТАЦИИ КИШЕЧНИКА**

*(Научный руководитель – заслуженный деятель науки РФ, д.м.н., проф. Труфанов Г.Е.)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время при подозрении на наличие нарушения ротации и/или фиксации средней кишки новорождённым и детям раннего возраста проводится ирригография. При сомнительных или отрицательных результатах исследования и сохраняющихся клинических симптомах для получения дополнительных данных проводится пассаж контрастного препарата для визуализации верхних отделов ЖКТ, в частности дуоденоюнального перехода. Дети наиболее чувствительны к действию ионизирующего излучения, и врачи-рентгенологи всегда стремятся к снижению лучевой нагрузки при обследовании данной возрастной группы.

**Цель исследования.** Оценить информативность пассажа контрастного препарата у новорождённых и детей раннего возраста при использовании усовершенствованной методики, направленной на снижение лучевой нагрузки путём отказа от проведения ирригографии.

**Материалы и методы.** Двум пациентам, возрастом 2 месяца 10 дней и 5 суток от рождения был проведен пассаж контрастного препарата по усовершенствованной методике на аппарате AXIOM Luminos DRF (Siemens), с использованием Бар-ВИПС, разведенного в детской смеси и в грудном молоке (10 мл, с докормом 30 мл), и водорастворимого контрастного препарата Омнипак 300, разведенного в грудном молоке (40 мл), соответственно.

**Результаты.** Большинству детей при подозрении на мальротацию кишечника проводится ирригография или ирригография и пассаж, при этом первичным при проведении обоих исследований становится ирригография.

Двум пациентам был проведен пассаж контрастного препарата по следующей методике. Ребенку в вертикальном положении дается небольшое количество контрастного препарата (10-20 мл), после чего около одной минуты необходимо держать ребенка на руках с приподнятым головным концом на 45 градусов. После этого ребенка укладывают на спину, делают снимок, затем поворачивают на правый бок примерно на 5 секунд для поступления контрастного препарата в двенадцатиперстную кишку. Контраст поступает быстро, если нет задержки эвакуации из желудка. Под контролем рентгеноскопии ребенка поворачивают на спину и приподнимают его правый бок на 45 градусов, чтобы проследить перемещение контрастного препарата по двенадцатиперстной кишке. После этого ребенка кладут на спину и делают снимок для определения положения дуоденоюнального перехода относительно позвоночного столба. У первого ребенка мы получили отчетливое изображение двенадцатиперстной кишки, её топография не была нарушена. У второго ребенка наблюдалась задержка эвакуации, было проведено три серии рентгеноскопии с повторением описанных поворотов, в результате которых удалось визуализировать первую и вторую части двенадцатиперстной кишки, третья часть либо не проконтрастировалась, либо накладывалась на тень позвонка. Однако, на следующей рентгенограмме проконтрастированные проксимальные отделы тонкой кишки определялись расположенными в левом верхнем отделе брюшной полости, что косвенно указывало на горизонтальное положение третьей части двенадцатиперстной кишки (норма). На отсроченных рентгенограммах через 3, 6 и 9 часов у первого ребенка и через 1 и 3 часа у второго визуализировалась толстая кишка, топография её была не нарушена.

**Выводы.** Таким образом, при проведении пассажа по усовершенствованной методике можно успешно визуализировать двенадцатиперстную кишку, в частности дуоденоюнальный переход, а также получить изображения толстой кишки, что позволяет сделать данное исследование первичным и в ряде случаев единственным, необходимым для исключения или подтверждения наличия у ребенка мальротации кишечника. При проведении ирригографии только в случае недостаточно информативной визуализации толстой кишки при пассаже возможно добиться снижения лучевой нагрузки на новорождённых и детей раннего возраста.

Баширова В. О.

## МАССИВНЫЙ ОТЕК ЯИЧНИКА У ДЕВОЧКИ ПОДРОСТКА — ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

(Научные руководители – проф., д.м.н Труфанов Г.Е. к.м.н. Мащенко И. А., асс. Козлова П. В., д.м.н. Кохреидзе Н. А.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Массивный отек яичников — редкое доброкачественное патологическое состояние, которое чаще всего возникает у девочек-подростков и женщин молодого возраста. Оно характеризуется выраженным увеличением одного или обоих яичников из-за накопления отечной жидкости в их строме в результате частичного перекручивания брыжейки яичника. При этом нарушаются венозный и лимфатический отток, но остается сохранным артериальное кровоснабжение. Клинические признаки массивного отека яичников неспецифичны, а дифференциальная диагностика проводится с объемными образованиями и перекрутом яичника. В связи с этим крайне важна инструментальная диагностика с использованием неионизирующих методов визуализации — ультразвукового исследования (УЗИ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) малого таза.

**Описание клинического случая.** Пациентка И., 11 лет, поступила в ФГБУ “НМИЦ им. В. А. Алмазова” Минздрава России (Центр Алмазова) с жалобами на периодически возникающие, в течение последних 12 месяцев, ноющие боли в нижних отделах живота, купирующимися самостоятельно, с целью уточнения диагноза и выбора тактики лечения.

Из анамнеза известно, что за месяц до настоящей госпитализации пациентка в экстренном порядке поступила в стационар по месту жительства в связи с выраженным болевым синдромом. При выполнении ректально-вагинального исследования выявили образование мягко-эластичной консистенции, расположенное центрально, с незначительным отклонением вправо. При проведении УЗИ за мочевым пузырем в правых отделах таза определялось гипозоногенное аваскулярное при цветном доплеровском картировании объемное образование неправильной овоидной формы с множеством тонких перегородок, размерами 135х65х122мм, объемом не менее 560 мл. В левых отделах таза определялся яичник с нормальными стромой и размерами (27х10х8мм), содержащий единичные фолликулы. По рекомендации междисциплинарного консилиума было выполнено МР-исследование малого таза, которое подтвердило наличие объемного образования в проекции правого яичника. Дифференциальная диагностика проводилась между неопластическим процессом и гиперплазией стромы правого яичника по типу гормональной гиперстимуляции. Однако нормальные значения хорионического гормона человека, альфа-фетопротеина и СА-125 исключили вероятность вышеперечисленных состояний.

В ходе настоящей госпитализации в Центр Алмазова по результатам междисциплинарного консилиума с учетом имеющихся клинико-лабораторных и инструментальных данных изменения в правом яичнике были расценены как массивный отек яичника. При диагностической лапароскопии диагноз был подтвержден. Была произведена деторсия правого яичника и его клиновидная резекция. Правый яичник был погружен в позади-маточное пространство и фиксирован к листку широкой связки матки. Гистологическое исследование ткани яичника показало выраженный отек ткани органа, эритроцитарные сгустки, множественные фолликулярные кисты.

При контрольных УЗИ и МРТ через неделю после хирургического лечения отмечалась положительная динамика в виде значительного уменьшения размеров правого яичника. На 9-й день пациентка выписана под наблюдение детского акушера-гинеколога по месту жительства.

**Заключение.** Дифференциальная диагностика новообразования яичников у девочек-подростков должна проводиться мультидисциплинарной командой специалистов на основании жалоб и анамнеза, результатов клинико-лабораторных и инструментальных методов исследования. В случае подтверждения массивного отека яичника лечение должно быть минимально инвазивным с сохранением репродуктивной функции пациентки.

Бодягина К. В.<sup>1</sup>

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГРАММ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ДЕЙСТВУЮЩЕГО ВРАЧА-РЕНТГЕНОЛОГА В ВЫЯВЛЕНИИ КОРОНАРНОГО КАЛЬЦИНОЗА ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

(Научные руководители - к.м.н., доцент кафедры госпитальной хирургии Тюменского ГМУ

Соколова В. В.<sup>1</sup>, к.м.н. Мельников Н. Н.<sup>2</sup>)

<sup>1</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

<sup>2</sup> Государственное автономное учреждение здравоохранения Тюменской области «Областная Больница №19»

Тюмень, Российская Федерация

**Введение.** Впервые автоматическое определение степени кальциноза коронарных артерий с помощью искусственного интеллекта (ИИ) было проведено в 2007 году [1]. Применение ИИ в медицине открывает новые горизонты в скорости обработки медицинских данных и персонализации подходов к лечению. Традиционный подход к анализу данных компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки (ОГК) требует значительных временных затрат и высокой квалификации специалистов. Стандартизированным методом оценки коронарного кальциноза является получение значений кальциевого индекса (КИ), который оценивается при анализе данных КТ ОГК.

**Цель исследования.** Оценить эффективность программ искусственного интеллекта «Цельс» и «Третье мнение» в выявлении коронарного кальциноза у пациентов, опираясь на результаты действующего врача-рентгенолога.

**Материалы и методы.** Ретроспективно было исследовано 55 пациентов, которые проходили КТ ОГК без ЭКГ-синхронизации по программе скрининга рака легких. КТ-снимки пациентов были взяты на базе ГАУЗ ТО Областной больницы №19. Из исследуемых было 39 мужчин (70,9%) и 16 женщин (29,1%). Средний возраст составил  $63 \pm 7$  года. Для получения значений КИ было задействовано 2 системы ИИ «Цельс» и «Третье мнение». За эталонные значения КИ были взяты подсчеты действующего врача-рентгенолога. Для качественного и количественного оценивания коронарного кальциноза использовалась шкала CAC-DRS A (A-индекс Агатстона) [2]. В начале оценивали процент (%) попадания пациентов в каждую категорию CAC-DRS A в зависимости от полученных значений КИ от систем ИИ и врача-рентгенолога. Вычисляли чувствительность выявления кальциноза коронарных сосудов программами «Цельс» и «Третье мнение», используя бинарную логистическую регрессию; построили ROC-кривые. Дополнительно построили ROC-кривые, где пороговой величиной КИ было значение 300 ед., для нахождения референсного значения по координатам кривой, при котором отмечалась бы наибольшая чувствительность выявления умеренного и высокого риска кальциноза; и также наибольшая специфичность. Значения КИ были представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха в 25 и 75 перцентиль ( $C_{25}$ ;  $C_{75}$ ). Для сравнения значений КИ в двух независимых выборках использовали непараметрический критерий Манна-Уитни (при  $p < 0,05$ ).

**Результаты.** Попадание (%) в одну и ту же категорию CAC-DRS A в сравнении с врачом-рентгенологом, составила: CAC-DRS A0 ( $n=20$ ) «Третье мнение» - 80%, «Цельс» - 85%; CAC-DRS A1 ( $n=18$ ) - 77,7%(ТМ) и 61,0%(Ц); CAC-DRS A2 ( $n=6$ ) - 83,3%(ТМ) и 60%(Ц); CAC-DRS A3 ( $n=11$ ) - 81,8%(ТМ) и 100%(Ц). Чувствительность выявления кальциноза коронарных артерий программой «Цельс» составила 90%, а системой «Третье мнение» 95%. Референсными значениями по координатам кривой (пороговая величина =300 ед.) у системы ИИ «Третье мнение» были: при умеренном риске развития коронарных событий – 241 ед. (чувствительность – 100%; специфичность – 100%), при высоком риске коронарных событий – 328 ед. (чувствительность – 75%; специфичность – 100%). У программы «Цельс» значение при умеренном риске было – 220 ед. (чувствительность – 100%; специфичность – 88,6%), при высоком риске – 321 ед. (чувствительность – 100%, специфичность – 90, 9%). В большинстве случаев, программа «Цельс» выдавала значения КИ больше на несколько единиц, где  $Me=24,5$  ед. (0;463), в сравнении с подсчетами врача-рентгенолога ( $Me=12,5$  ед. (0;280)), при  $p < 0,05$ . У системы ИИ «Третье мнение» значения также были отличными, где  $Me= 21,5$  ед. (0;212) в сравнении с врачом-рентгенологом, при  $p < 0,05$ . В процессе исследования было выявлено несколько причин, из-за которых программа «Цельс» могла принимать «артефакты» за зону кальцификации на КТ-снимках: 1) наличие стентов в коронарных артериях; 2) наличие кальциноза в зоне бифуркации артерий; 3) рядом расположен-



ные кальцинированные клапанные структуры сердца. Пациенты с наличием стента в коронарных артериях, не были включены в данное исследование, из-за высокого риска показателя недостоверности результатов.

**Выводы.** В выявлении коронарного кальциноза системы ИИ показали высокую точность. Однако, для широкомасштабного внедрения и оптимизации технологии необходимы дальнейшие исследования внедрения нейросетей в сферу Здравоохранения, включая оценку экономической эффективности и доступности подобных инноваций в различных клинических условиях.

Бондаренко И. А.

## МРТ СЕРДЦА В ОЦЕНКЕ ПОСТИНФАРКТНОГО КАРДИОСКЛЕРОЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

(Научный руководитель - д.м.н., профессор Фокин В.А.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Постинфарктный кардиосклероз — это патология, при которой функционально активные участки миокарда частично замещаются соединительной тканью. В РФ в период 2019-2022 гг. отмечался рост показателя смертности от ИБС с 301 в 2019 г. до 307 в 2022 г. на 100000 населения. Доля постинфарктного кардиосклероза и других хронических ишемических болезней сердца имела тенденцию к росту с 35,7% в 2019 г. до 37,6% в 2022 г. Магнитно-резонансная томография (МРТ) сердца является важным инструментом для оценки постинфарктного кардиосклероза. Искусственный интеллект позволяет быстрее показать отклонения, которые ранее рентгенологам и кардиологам было трудно обнаружить, и определить вероятность возникновения осложнений сердечно-сосудистых заболеваний, в частности ишемической болезни сердца.

**Цель исследования.** Анализ данных, полученных на МРТ сердца пациентов с постинфарктным кардиосклерозом. Оценка возможности определения объема фиброза миокарда по данным автоматической сегментации.

**Материалы и методы.** В исследование включено 45 пациентов, из них 29 мужчин (64,5%) и 16 женщин (35,5%) с постинфарктным кардиосклерозом. Средний возраст пациентов: 61,2±9,1 лет. МРТ сердца с отсроченным накоплением было выполнено на высокопольных томографах 3 Тл (Magnetom TrioTim, Siemens, Германия) и 1,5 Тл (Magnetom Espree, Siemens, Германия). Выполнен сбор клинических данных и разметка результатов МРТ сердца по 17-сегментной модели для 45 пациентов, а также анализ количественных данных: возраст, рост, вес, индекс массы тела, конечный диастолический объем, фракцию выброса левого желудочка, объем фиброза по 17 сегментам, объем фиброза по бассейнам коронарных артерий. Для автоматизированной обработки данных МРТ сердца использовалась нейронная сеть глубокого обучения.

**Результаты.** При сравнении трех групп по степеням сердечной недостаточности группы значимо различаются по фракции выброса левого желудочка по данным эхокардиографии (ЭХО-КГ) и МРТ, а также по конечному диастолическому объему по данным МРТ. Отмечалась слабая положительная корреляция объема поражения S4 и S10 с показателями конечно-диастолического объема по данным ЭХО-КГ и МРТ. Относительные объемы фиброза, рассчитанные алгоритмом автоматической сегментации, демонстрируют высокую корреляцию с данными ручной разметки.

**Выводы.** МРТ с отсроченным накоплением позволила оценить и выявить локализацию, глубину, трансмуральность поражения миокарда, а также установить умеренную связь между снижением фракции выброса и количеством вовлеченных сегментов, а также объемом поражения. МРТ с использованием искусственного интеллекта позволяет объективизировать, ускорить обработку данных по определению объема поражения миокарда.

Васильева С. Д.

## ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*(Научный руководитель – ассистент Колесник О.И.)*

Тверской государственный медицинский университет

Тверь, Российская Федерация

**Обоснование.** Методы лучевой диагностики, такие как рентгенография, магнитно-резонансная томография (МРТ) и компьютерная томография (КТ), широко применяются во многих медицинских специальностях, в том числе в области судебно-медицинской экспертизы. Анализ данных, полученных с помощью методов лучевой диагностики может являться основанием не только для постановки диагноза, но и для установления характера и механизма возникновения телесных повреждений, и как следствие послужить основным фактором развития дальнейшей работы органов внутренних дел.

Данный клинический случай наглядно демонстрирует актуальность и важность применения лучевой диагностики как одного из методов освидетельствования живых лиц.

**Описание клинического случая.** В бюро Судебно-медицинской экспертизы были направлены на исследование КТ-томограммы черепа и головного мозга пациента N., а также перед экспертом были поставлены вопросы о механизме нанесения повреждений. Исследование КТ – томограммы проведено в «костном» и «мягкотканом» режиме, в трех плоскостях (MPR-реконструкция) и объеме (VRT-реконструкция).

При исследовании скана КТ-томограммы черепа в режиме 3D-реставрации визуализируется вдавленно-щелевидный, локально-конструкционный перелом левой теменной кости без признаков консолидации (завальцованности краев и первичной провизорной костной мозоли). Длина визуализируемого на 3D-реконструкции конструкционного щелевидного участка линии перелома равна 44,0мм. На первый взгляд можно классифицировать данные повреждения, как перелом, полученный вследствие удара рубящим предметом, так как внешний вид данного повреждения, на первый взгляд, также свидетельствует об этом.

Также важно отметить, что при внешнем исследовании мягких тканей черепа и раны, также было выдвинуто предположение о рубящем происхождении травмы.

При изучении состояния тканей и оболочек головного мозга определяется над твердой мозговой оболочкой сферической поверхности левой теменной доли, под переломом, острая эпидуральная гематома незначительного объема, в виде гомогенного гиперденсного образования в форме двояковыпуклой линзы с четкими ровными контурами, размерами 12,0 x 10,0 x 5,0мм и объемом около 0,3мл. В данном случае степень повреждений позволяет усомниться в предполагаемом происхождении повреждений.

Однако, окончательно определить механизм нанесения данной травмы становится возможно при изучении КТ-томограммы аксиальной проекции черепа и головного мозга в «костном» режиме, где визуализируется, что линия перелома имеет вид гомогенного, гиподенсного образования с острыми краями. Перелом состоит из двух частей, вдавленной (локальной) и щелевидной (конструкционной). Форма вдавленной части перелома со стороны наружной костной пластинки ланцетовидная. Ее размеры со стороны наружной костной пластинки 21,0 x 4,0мм. Края вдавленной части перелома со стороны наружной костной пластинки вдавлены вглубь полости черепа на 3,0мм. Форма вдавления отломков со стороны внутренней костной пластинки палаткообразная.

Систематический анализ данных, полученных с помощью КТ-диагностики, а также анализ приведенных обстоятельств дела, позволяет судебно-медицинскому эксперту определить, что данные повреждения были получены вследствие касательного пулевого ранения, и отказаться от версии о рубленном происхождении травмы.

**Заключение.** Лучевая диагностика занимает важное место не только в области исследования различных заболеваний и патологических состояний, но и помогает судебно-медицинской экспертизе определить характер и механизм возникновения травм, что также демонстрирует приведенный клинический случай.

Таким образом, применение различных методов лучевой диагностики в области судебной медицины является актуальным и перспективным направлением. Важным является также возможность широкого применения данных методов исследования не только для экспертизы живых лиц, но также и для посмертной диагностики патологических состояний и повреждений.

Галютдинова Л.Э., Гончарова Е.А.

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СТАБИЛЬНЫХ И НЕСТАБИЛЬНЫХ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК СОННЫХ АРТЕРИЙ С ПОМОЩЬЮ ДВУХЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Басек И.В.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Увеличение риска развития острого нарушения мозгового у пациентов с признаками нестабильности атеросклеротической бляшки обуславливает необходимость ранней своевременной их диагностики. Выявление признаков нестабильности бляшки с помощью неинвазивных визуализирующих методов диагностики, в том числе с помощью компьютерной томографии (КТ), в перспективе может позволить оценить риск развития сосудистых событий в бассейнах сонных артерий, своевременно определить показания для оперативного вмешательства, тем самым снизить риск развития острых сосудистых событий.

**Цель исследования.** Оценка возможностей двухэнергетической КТ-ангиографии в дифференциальной диагностике стабильного и нестабильного компонентов атеросклеротической бляшки.

**Материалы и методы.** Проведен анализ данных двухэнергетической (ДЭКТ) брахиоцефальных артерий 12 пациентов, выполненной в рамках предоперационного исследования у пациентов, поступивших для проведения плановой каротидной эндартерэктомии. Проведено гистологическое исследование, при котором на срезах, взятых через каждые 0,5 см фрагмента артерии, были выделены ключевые компоненты атеросклеротической бляшки: фиброзный компонент, а также признаки нестабильности, включая кровоизлияние и липидное некротическое ядро, а также смешанный компонент с липидным ядром и/или кровоизлиянием. Следующим этапом проведено сопоставление данных гистологического исследования с данными ДЭКТ, путем измерения плотностных характеристик на выделенных участках атеросклеротической бляшки при напряжении на рентгеновской трубке А 90 kV и на трубке В 150 kV, Z-effective, DEI на уровне отмеченных компонентов атеросклеротической бляшки.

Оценивали следующие параметры: плотность при напряжении на трубке А - 90 kV, на трубке В - 150 kV, а также средний Z-effective; использовалось их параметрическое представление в виде среднего арифметического значения и стандартного отклонения ( $M \pm \sigma$ ) и сравнение выборок с применением критерия Тьюки при апостериорном анализе.

**Результаты.** По данным гистологического исследования на 27 отсканированных срезах нестабильных атеросклеротических бляшек выявлены следующие признаки нестабильности: кровоизлияние ( $n=6$ ), липидное некротическое ядро ( $n=9$ ), смешанный компонент с липидным ядром и/или кровоизлиянием ( $n=10$ ). На 11 гистологических срезах стабильных и нестабильных атеросклеротических бляшек выявлен фиброзный компонент.

При анализе данных ДЭКТ, полученных путем измерения в области интереса на уровне различных компонентов бляшек (в соответствии с гистологическими данными) плотностных характеристик, Z-effective получены количественные характеристики каждого компонента бляшки.

Согласно критерию Тьюки, в попарном сравнении значимо отличались показатели Z-effective: на уровне фиброзного компонента и кровоизлияния ( $p<0,05$ ) (Z-effective – 8,06 ( $\pm 0,13$ ) и 7,45 ( $\pm 0,07$ ) соответственно), на уровне фиброзного компонента и липидного некротического ядра ( $p<0,01$ ) (Z-effective – 8,06 ( $\pm 0,13$ ) и 7,45 ( $\pm 0,1$ )), а также фиброзного и смешанного компонента с липидным ядром и/или кровоизлиянием ( $p<0,05$ ) (Z-effective – 8,06 ( $\pm 0,13$ ) и 7,63 ( $\pm 0,08$ )). Однако не выявлено значимых различий при попарном сравнении Z-effective на уровне кровоизлияния и липидного некротического ядра, а также при их сопоставлении со смешанным компонентом.

**Выводы.** Двухэнергетическая КТ с определением Z-effective позволяет дифференцировать фиброзный компонент атеросклеротической бляшки от таких признаков нестабильности как кровоизлияние и липидное некротическое ядро, а также смешанном компоненте с липидным ядром и/или кровоизлиянием. В связи с особенностями дизайна исследования с измерением плотности на гистологически верифицированном компоненте бляшки, необходимо дальнейшее исследование возможностей ДЭКТ на большем количестве пациентов.

Добудько А. А.<sup>1</sup>, Дуброва В. А.<sup>1</sup>

## ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ИЗМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОПОРОЗОМ И ОСТЕОПЕНИЕЙ

(Научный руководитель – к.м.н. Камышникова Л.А.)

<sup>1</sup>Белгородский государственный национальный исследовательский университет  
Белгород, Российская Федерация

**Введение.** Система здравоохранения в связи с высокими показателями заболеваемости COVID-19, переживает последствия постковидного поражения. Частота постковидного синдрома составляет 10-35%, у госпитализированных пациентов она может достигать 85%. Одним из последствий Covid – 19 является остеопороз.

Несмотря на то, что во время пандемии лечение остеопороза сократилось, осложнения остеопороза, не уменьшились, общая частота переломов снизилась после начала пандемии, при этом частота остеопоретических переломов шейки бедра либо не изменилась, либо возросла.

**Цель исследования.** Оценить минеральную плотность костей (МПК) у пациентов с остеопорозом и остеопенией после перенесенного COVID-19, подтвержденного лабораторно (методом ПЦР), при помощи двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (ДРА денситометрии).

**Материалы и методы.** Проводилось одноцентровое ретроспективное исследование среди лиц старше 18 лет.

Были отобраны истории болезни за 2021-2022 гг. из отделений БОКБ пациентов у которых был диагностирован остеопороз или остеопения (на основании результатов Т-критерия остеопороз определялся как Т-критерий МПК  $\leq -2,5$ , а остеопения определялась как  $-2,5 < \text{Т-критерий} \leq -1$ ).

Пациенты были разделены на две группы: первая группа- 26 пациентов с остеопорозом или остеопенией, перенесших инфекцию COVID-19, подтвержденную с помощью ПЦР, вторая группа- 30 пациентов с остеопорозом или остеопенией, которые не болели COVID-19. Группы были рандомизированы по полу, возрасту и начальному уровню МПК.

Были исключены пациенты с хроническими нарушениями обмена кальция, фосфора и витамина D (гипер- или гипопаратиреоз, хроническая почечная или печеночная недостаточность, онкологические заболевания).

Всем пациентам оценивали МПК исходно и через 1 год наблюдения с помощью двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (ДРА денситометрии). Исследование проводилось в стандартизированных измерениях МПК бедра (Neck, Wards, Troch, Shaft, Total) и поясничного отдела позвоночника (L1, L2, L3, L4, L1- L2, L1- L3, L1- L4, L2- L3, L2- L4, L3- L4). Всем больным проводилась стандартная терапия остеопороза препаратами кальция и витамином Д. По дозировкам и длительности терапии группы не отличались.

**Результаты.** В результате нашего исследования снижение минеральной плотности костей через 12 месяцев было значительно выше у пациентов первой группы, перенесших инфекцию COVID-19, подтвержденную методом ПЦР, чем у пациентов, не инфицированных COVID-19 (пациенты 2 группы). Инфекция COVID-19 связана с высоким уровнем воспалительных цитокинов и длительной иммобилизацией, особенно у тяжелобольных пациентов, в дополнение к лечению кортикостероидами, которое может привести к увеличению потери костной массы и резорбции кости, что отражает влияние COVID на гомеостаз костей, которое можно отнести к патогенезу заболевания и/или побочные эффекты методов лечения.

**Выводы.** Таким образом, мы рекомендуем оценивать минеральную плотность костей у всех пациентов, перенесших COVID-инфекцию, с применением двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (ДРА денситометрии), чтобы определить, существует ли повышенный риск возникновения/усугубления остеопороза/osteопении и, связанных с этим патологических переломов шейки бедренной кости и компрессионных переломов тел поясничного отдела позвоночника, что может потребовать изменения плана лечения и наблюдения больных после COVID-19.



Дурнова Е. Д., Кириллова Е. А., Рябоконь Н. Р., Труфанов Г. Е., Мащенко И. А.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЛАЦЕНТЫ ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ДОППЛЕРОМЕТРИИ У ПАЦИЕНТОК С ГИПЕРТЕНЗИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ: СЕРИЯ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ**

*(Научный руководитель — к.м.н., Мащенко И. А.)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Ультразвуковое исследование (УЗИ) с доплерометрией является традиционным методом оценки структурных изменений плаценты и выявления аномалий маточно-плодово-плацентарного кровотока у пациенток с гипертензивными расстройствами во время беременности. Однако более детальную оценку возникающих структурных изменений в плаценте можно производить при выполнении магнитно-резонансной томографии (МРТ). В связи с этим научно-клинический интерес представляет взаимосвязь результатов доплерометрии кровотока и данных МРТ плаценты.

**Цель исследования.** Сопоставить структурные изменения плаценты по данным МРТ с результатами ультразвуковой доплерометрии в системе мать-плацента-плод у пациенток с гипертензивными расстройствами во время беременности.

**Материалы и методы.** В пилотном проспективном обсервационном исследовании приняли участие 7 пациенток в возрасте от 26 до 43 лет (средний возраст –  $33,7 \pm 4,2$  лет) с установленными клинически диагнозами тяжелой преэклампсии (тПЭ) ( $n=2$ ), умеренной преэклампсии на фоне хронической артериальной гипертензии (уПЭ+ХАГ) ( $n=3$ ) и хронической артериальной гипертензии (ХАГ) ( $n=2$ ). Средний гестационный возраст на момент исследования составил  $31,6 \pm 4,4$  недель гестации (н.г.).

В исследование были включены беременные во II-III триместрах с клинически установленными диагнозами ПЭ и ХАГ, находившиеся под наблюдением в Перинатальном центре ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова», у которых было получено информированное согласие. Из исследования исключались пациентки, имевшие противопоказания или выразившие отказ от участия.

МР-исследование плаценты выполнялось на томографе с индукцией магнитного поля 3 Тл с применением протокола, включавшего T1-ВИ, T2-ВИ в трёх плоскостях, ориентированных по плаценте, а также диффузионно-взвешенные изображения (ДВИ) плаценты в аксиальной плоскости.

УЗИ плаценты и доплерометрию кровотока в системе мать-плацента-плод с расчетом пульсационных индексов (ПИ) в маточных артериях (МА) и артерии пуповины (АП) выполняли в день выполнения МРТ на ультразвуковом аппарате с использованием конвексного датчика частотой 31 Гц. Оценка ПИ проводили в соответствии со сроком беременности по референсным значениям, предложенным ООО «Российское общество акушеров-гинекологов» в Клинических рекомендациях Министерства здравоохранения РФ «Недостаточный рост плода, требующий предоставления медицинской помощи матери (задержка роста плода)» от 2022 г. Наличие нарушений плодово-плацентарного кровотока (НППК) устанавливалось при превышении 95-го перцентиля значений ПИ.

**Результаты.** У 3 (43%) пациенток отмечалось наличие НППК: у 2 из них с диагнозами уПЭ и тПЭ – в АП и МА, у 1 с диагнозом тПЭ – только в МА. У 4 (57%) пациенток НППК не было обнаружено по данным доплерометрии, при этом у 2 из них был установлен диагноз ХАГ, у 2 – уПЭ+ХАГ, у 1 – уПЭ. У всех 3 пациенток с установленным НППК определялись по данным МРТ плаценты диффузные разлитые гипointенсивные на T2-ВИ зоны по плодовой поверхности с формированием подчеркнутой дольчатости (за счет отложения фибриноида) и «мелкозернистой» структуры долек, у 2 – инфаркты плаценты, у 2 – гематомы плаценты. В группе пациенток без НППК преобладали диффузные разлитые изо-гипointенсивные на T2-ВИ зоны по плодовой поверхности плаценты (так же за счет отложения фибриноида), у 1 – диффузные разлитые гипointенсивные на T2-ВИ зоны по плодовой поверхности с формированием подчеркнутой дольчатости и «мелкозернистой» структуры долек, у 1 – инфаркт плаценты.

**Выводы.** Выполнение МРТ позволило определить более выраженные структурные изменения плаценты в группе пациенток с НППК, установленным при доплерометрии системы мать-плацента-плод, в виде диффузно-разлитых гипointенсивных на T2-ВИ зон по плодовой поверхности с формированием подчеркнутой дольчатости и «мелкозернистой» структуры долек, а также инфарктов и гематом. Менее выраженные изменения в виде диффузно-разлитых изо-гипointенсивных на T2-ВИ зон по плодовой поверхности наблюдались

у пациенток без НППК. Нормальные показатели доплерометрии у пациенток с гипертензивными расстройствами могут являться следствием проводимой терапии и ассоциированным с ней улучшением гемодинамических параметров. Следовательно, результаты доплерометрического исследования могут варьировать в зависимости от этапа лечения, в то время как результаты МРТ плаценты демонстрируют большую стабильность на примере серии клинических случаев.

Ефремов М.И.

## МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРИ РАЗРЫВЕ ИМПЛАНТАТА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель – к.м.н. Сафонова М.А.)

Республиканский клинический онкологический диспансер Минздрава ЧР  
Чебоксары, Российская Федерация

**Обоснование.** Разрыв имплантата – это серьезное и часто встречающихся осложнение проведения эндопротезирования молочной железы. Причиной патологии становятся механические повреждения, нарушение плана физической активности в послеоперационном периоде, возрастные изменения оболочки эндопротеза. Разрывы классифицируются на экстракапсулярный, визуализирующийся на маммографии и магнитно-резонансной томографии (МРТ) и интракапсулярный, визуализирующийся только с помощью МРТ.

Разрыв имплантата молочной железы часто осложняется миграцией силикона, изменением формы имплантата, образованием гелиомы. Диагностика не всегда эффективна при скрининге с использованием маммографии, ультразвукового исследования (УЗИ), но при несвоевременном применении МРТ.

**Описание клинического случая.** Пациентка А., 38 лет, обратилась с жалобами на боль в молочной железе, смещение имплантата, изменение формы груди. Ранее проведенное УЗИ не показало однозначных данных. Провели МРТ молочных желез, на магнитно-резонансном томографе GE SIGNA 3 Тсл, в трех проекциях, до и после динамического контрастного усиления: использовался Кларискан, болюсное **Введение**. По итогам исследования были получены субтракционные изображения и 3D реконструкции, проведен их анализ, оценены динамические кривые. Имплантаты обнаружены ретромаммарно, в структуре ткани правой молочной железы имплантат оценивается как деформированный, обнаружено содержимое с группой волнообразных линий – «Знак языка» («Лингвини»), деформация контура из-за формирования глубоких складок (втяжения), однородность имплантата нарушена. В перипротезной области прослеживается наличие реактивного выпота, признаки двусторонней фиброзно-кистозной мастопатии (BI-RADS 2).

Проведенные исследование с помощью МРТ позволило диагностировать у пациентки интракапсулярный разрыв, провести оценку состояния как эндопротеза, так и окружающих тканей, подтвердить сопутствующую фиброзно-капсулярную контрактуру, деформацию имплантата.

**Заключение.** Таким образом, для оценки состояния силиконового имплантата молочной железы после проведения эндопротезирования, при подозрении на интракапсулярный разрыв, целесообразно сразу применять оценку взвешенных изображений T1 и T2 МРТ при отсутствии противопоказаний. Своевременное использование рациональной диагностики позволяет избежать более тяжелых осложнений разрыва эндопротеза.

Илюшкина И. И.

## ИЗМЕНЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ МР-ВИЗУАЛИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТА С СИНДРОМОМ ЛЕЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель — д.м.н. Ефимцев А. Ю.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Синдром Лея — это редкое генетически обусловленное заболевание, относящееся к группе митохондриальных энцефаломиопатий и встречающееся с частотой 1 случай на 36000 новорожденных. Оно характеризуется прогрессирующим нарушением функций центральной нервной системы и обычно проявляется в детском или подростковом возрасте. К возникновению заболевания приводят мутации в генах, кодирующих белки энергетического обмена, в том числе комплексы дыхательной цепи митохондрий. Поэтому такие клетки, как нейроны, которым требуется большое количество энергии, особенно подвержены митохондриальной дисфункции.

При подозрении на синдром Лея показано выполнение МРТ, т. к. характерная картина изменений головного мозга позволяет быстрее рекомендовать необходимые генетические исследования и подтвердить диагноз, а также назначить поддерживающую терапию, которая может облегчить состояние пациента.

**Описание клинического случая.** Пациент Д., родился от II беременности, II срочных родов через естественные родовые пути, на сроке гестации 40 недель и 6 дней. При рождении масса тела составила 3100 г, длина тела — 51 см, оценка по шкале Апгар — 8/9 баллов. Состояние при рождении было удовлетворительное, период новорожденности протекал без особенностей. Однако, когда ребенок достиг возраста 8 месяцев, мать стала отмечать недостаточные весо-ростовые прибавки. Аппетит был снижен, кормление происходило только маленькими порциями, при попытке увеличить разовый объем — срыгивания. Также наблюдались запоры до 3-4 дней, эпизоды многократной рвоты. В динамике прослеживалась задержка психомоторного развития. Пациента неоднократно госпитализировали для обследования и установления причины наблюдающихся симптомов. По результатам генетических исследований были исключены спинальная мышечная атрофия и болезнь Шарко-Мари-Тута. По данным тандемной масс-спектрометрии были выявлены нарушения бета-окисления жирных кислот, что могло предполагать малоновую ацидурию. В возрасте 1 года 11 месяцев поступил в федеральный центр для обследования и определения дальнейшей тактики ведения. В рамках диагностического поиска с целью исключения различных патологий головного мозга ребенок был направлен на МРТ.

При МРТ в области скорлупы с обеих сторон визуализируются симметричные участки кистозных изменений, размерами 14х5х12 мм, с глиозными изменениями по периферии, с единичным мелким очагом ограничения диффузии справа. В среднем мозге, в нижних ножках мозжечка, продолговатом мозге определяются симметричные очаги измененного МР-сигнала, гиперинтенсивного на T2 взвешенном изображении и TIRM, размерами от 2 мм до 5 мм, с признаками выраженного ограничения диффузии (b=1000) на DWI и ADC картах. Полученные данные в виде билатеральных симметричных очагов в головном мозге наиболее характерны для синдрома Лея. В последующем был получен результат молекулярно-генетического исследования — выявлена нуклеотидная замена в гене SURF1 в гомозиготном состоянии. Патогенные варианты в гене SURF1 ассоциированы с дефицитом IV комплекса дыхательной цепи митохондрий. Так был подтвержден диагноз синдром Лея.

**Заключение.** Выявление характерных изменений при МРТ позволяет сократить диагностический поиск и своевременно направить ребенка и родителей на генетическое исследование и консультирование.

Климович А. М.

## **МАЛЬФОРМАЦИЯ АБЕРНЕТИ 2 ТИПА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

(Научный руководитель: Штенцель Р. Э.)

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Мальформация Абернети - редкая врожденная патология печеночного кровотока, характеризующаяся полным (I тип) или частичным (II тип) шунтированием портальной крови в системный кровоток. II тип по G. Morgan и R. Superina проявляется сохранением внутripеченочных ветвей воротной вены с формированием шунта «бок в бок», способствующего «сбрасыванию» портального кровотока в системный.

Данный тип является более благоприятным вариантом заболевания, который реже вызывает клинические проявления и осложнения, однако требует динамического наблюдения.

**Описание клинического случая.** Пациент Г. родился 05.02.2025 в специализированном перинатальном центре массой тела 2007 г, длиной тела 42 см. Ребенок родился доношенным, при одноплодных родах, путем операции кесарева сечения, срок гестации составил 38 недель 1 день, оценка по шкале Апгар 8/9. Пренатально по УЗИ с 20 недели - отставание роста плода, к родам - задержка внутриутробного развития, диспластический тип.

В анамнезе матери: гестационный сахарный диабет, на диетотерапии, гестационная артериальная гипертензия, множественная миома матки.

После рождения ребенку были выполнены ЭхоКГ и УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Выявлен врожденный порок сердца - дефект межжелудочковой перегородки, НК0. По результатам УЗИ в проекции правой доли печени (7-8-6 сегменты) визуализируется комплекс атипичных сосудов, отходящих от правой и левой воротных вен, нельзя исключить анатомическое сообщение с правой и срединной печеночными венами, признаки портальной гипертензии не выявлены. Эхопризнаки дизонтогенетической порто-системной мальформации сосудов правой доли печени, вариант мальформации Абернети II типа.

В анализах крови - тромбоцитопения  $98-99 \times 10^9/\text{л}$ , проявлений геморрагического синдрома нет. Тромбоцитопения в динамике разрешилась, расценена как тромбоцитопения потребления на фоне сосудистой мальформации.

По рекомендации хирурга с целью уточнения диагноза выполнена МСКТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства, в артериальную фазу контрастирования выявлены КТ-признаки расширения левой долевой ветви воротной вены (диаметром 7 мм) и средней печеночной вены (диаметром до 5 мм) с наличием двух шунтирующих сосудов (диаметром 3 мм), между указанными структурами, расширения воротной вены (диаметром 5 мм) и конfluence воротной вены (6 мм передне-задним размером).

Проведенные исследования позволили успешно диагностировать у пациента порто-системную мальформацию сосудов правой доли печени в варианте мальформации Абернети II типа.

Пациент выписан в возрасте 16 суток на амбулаторное наблюдение педиатром и кардиологом по месту жительства, рекомендована консультация детского сосудистого хирурга (микрохирургическое отделение). Показаний к оперативному лечению в периоде новорожденности нет.

**Заключение.** Мальформация Абернети II типа - потенциально излечимая на ранней стадии сосудистая аномалия с благоприятным прогнозом. Своевременная диагностика данного заболевания позволяет подобрать адекватное лечение и предупредить развитие тяжелых осложнений. Однако недооценка истинной тяжести состояния пациента повышает риски летального исхода, поэтому информированность врачей касательно данной редкой патологии улучшает диагностику и повышает эффективность лечения подобных пациентов.



Коптева Ю. П.<sup>1,2</sup>, Дроздова О.А.<sup>1</sup>

## ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГРАФОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ПОКОЯ В ОТВЕТ НА СТАЦИОНАРНУЮ РЕАБИЛИТАЦИЮ ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ

(Научный руководитель – д.м.н., проф. Труфанов Г. Е.<sup>2</sup>)

<sup>1</sup>Городская больница №40 Курортного района г. Санкт-Петербурга,

<sup>2</sup>Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Функциональные изменения головного мозга в ответ на комплексную стационарную реабилитацию у пациентов с легким и умеренным нарушением амбулаторности на фоне рассеянного склероза (РС) требуют дальнейшего изучения. Оценка показателей графов по данным функциональной магнитно-резонансной томографии покоя (фМРТп) может предоставить дополнительные данные и тем самым углубить представления о механизмах нейропластичности, лежащих в основе клинического ответа на проведенное восстановительное лечение.

**Цель исследования.** Оценка изменений показателей графов коннектома головного мозга у пациентов с легким и умеренным течением РС после комплексной стационарной нейрореабилитации с использованием фМРТп.

**Материал и методы исследования.** В исследование включено 30 пациентов с рецидивирующе-ремиттирующим РС (EDSS 1,5-6,5, стадия ремиссии). Основной диагноз выставлен врачом-неврологом, была подтверждена степень нарушения амбулаторности на дореабилитационном этапе, клинико-неврологический статус до и после лечения устанавливался на основании применения специализированных тестов и опросников. Всем пациентам до и после прохождения 35-дневной стационарной нейрореабилитации проводена фМРТ покоя.

Оценка показателей графов (10 параметров, в т.ч. показатели интеграции и сегрегации) осуществлялась с применением специализированного программного обеспечения CONN7 v.22.

**Результаты.** В ответ на стационарное восстановительное лечение у всех пациентов отмечали повышение глобальной эффективности, степени близости, меры влияния вершины и ценности графа со стороны орбитофронтальной коры правой лобной доли. Также определялось повышение степени интеграции со стороны правой теменной доли. Отмечалось усиление интеграции и со стороны сенсорных структур, обеспечивающих восприятие сложной зрительной информации (коры левой затылочной доли), а также осуществление координированной деятельности в системе «глаз-рука» (задних отделов левой височной доли).

В ходе комплексной реабилитации было определено повышение функциональной интеграции со стороны 8 региона червя, а также разнонаправленное изменение функциональных взаимосвязей в правой и левой гемисферах мозжечка.

Со стороны левой околопооясной извилины было выявлено повышение локальной эффективности, эксцентриситета и коэффициента кластеринга – показателей, свидетельствующих об ее функциональной изоляции.

**Выводы.** Выявляемые при проведении фМРТ покоя разнонаправленные изменения показателей графов коннектома могут быть объяснены функциональной активацией структур головного мозга, участвующих в анализе сложной сенсорной информации, осуществляющих координированную деятельность и баланс, что подтверждает наличие общих нейропластических механизмов, лежащих в основе функционального ответа головного мозга на реабилитационные мероприятия вне зависимости от степени выраженности неврологического дефицита.

Косолапова И. С. Гурбанова Е. С., Павкина А.Г., Платонова К.С.  
**ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ПАТОЛОГИИ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ  
ПРИ ВЫБОРЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА**

(Научный руководитель – к.м.н., доцент Давыдкин В.И.)

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет  
Саранск, Российская Федерация

**Введение.** Ультразвуковое исследование (УЗИ) в настоящее время является основным методом диагностики ургентной патологии желчного пузыря (ЖП) и перивезикального пространства. Срочное УЗИ показано всем больным с подозрением на острый холецистит (ОХ), и, прежде всего, для выявления деструкции стенки, внутрипузырных и внеорганных осложнений ОХ и планирования способа хирургического лечения.

**Цель работы.** Оценить возможности трансабдоминального УЗИ в диагностике деструктивного процесса и в выборе способа хирургического лечения у пациентов с ОХ.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 300 наблюдений пациентов с холецистолитиазом, находившихся на лечении в хирургическом отделении ГБУЗ РМ «РКБ №4» г. Саранска за период сентябрь - декабрь 2024 г. УЗИ проводили на аппарате Toshiba Aplio 400, в масштабе реального времени, с использованием конвексного датчика с диапазоном частот 2,0-8,0 МГц по стандартному протоколу. Результаты обработаны методом вариационной статистики путем расчета средних арифметических величин (М) и ошибок средних арифметических величин (m).

**Результаты.** Из обследованных пациентов женщин было – 235 (78,3%), мужчин – 65 (21,7%). Средний возраст пациентов составил  $60,3 \pm 17,08$  лет (женщин –  $61,60 \pm 16,65$  года, мужчин –  $56,0 \pm 17,77$  лет). Частота заболеваний ЖП зависит от возраста больных. Так среди пациентов до 40 лет заболевания ЖП имели 65 (21,7 %) человек, от 41 года до 69 лет - 104 (34,7%), а старше 70 лет – 131 (43,7%) пациент.

У 204 (68,0 %) обследованных пациентов был острый калькулезный холецистит (ОКХ), у 12 (4,0 %) человек – острый бескаменный холецистит (ОБХ) и у 84 (28,0%) – хронический калькулезный холецистит (ХКХ). В 1 сутки от появления первых симптомов было госпитализировано 48 (23,5 %) человека, в 1 – 6 сут. – 133 (65,2 %) человека, после прошествии 7 и более суток 23 (11,3 %) человека. На фоне проведенной консервативной терапии пациенты с ХКХ были отложены для операции в плановом порядке, у пациентов с ОБХ в связи с улучшением и наличием коморбидной патологии оперативные вмешательства не потребовались.

Из 204 больных ОКХ, оперированных в экстренном порядке, у 22 (10,8 %) человек морфологически была выявлена катаральная форма, у 73 (35,8 %) человек – флегмонозная, у 78 (38,2 %) человек – гангренозная, и у 31 (15,2 %) – гангренозно-перфоративная форма.

Для выбора способа хирургического вмешательства решающее значение имело состояние стенки ЖП. Все пациенты были предупреждены о возможности конверсии лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) в открытую в связи с невозможностью идентификации структур гепатодуоденальной связки, и техническими сложностями для выполнения ЛХЭ. У больных с катаральной формой ОХ толщина стенки была  $4,2 \pm 1,4$  мм, при флегмонозной –  $6,5 \pm 2,2$  мм, при гангренозной –  $9,2 \pm 3,5$  мм, при гангренозно-перфоративной –  $11,2 \pm 4,3$  мм. Абсолютная толщина стенки самостоятельного диагностического значения не имела. В данном исследовании она колебалась от 2,5 мм до 15,0 мм ( $P > 0,05$ ), поэтому по величине утолщения стенки ЖП не представляется возможным достоверно определить клинико-морфологическую форму ОКХ, но можно прогнозировать вероятность деструкции стенки.

Достоверными признаками деструкции стенки ЖП были появление в ней внутрстеночных эхонегативных полос (расслоение) и симптома «двойного контура», что было выявлено у 93,3% больных с ОКХ. При этом с увеличением времени с момента появления первых симптомов заболевания и до момента госпитализации, росло число лиц с деструктивными формами ОХ. У пациентов, госпитализированных в первые сутки с момента заболевания деструктивные формы выявлены у 35 (72,9%) из 48 больных, с 1 по 6 сутки – у 124 (в 93,2 %), а свыше 7 и более – у всех 23 больных.

У 167 (81,9 %) из 204 больных ОКХ воспалительный процесс был ограничен стенкой ЖП. У 63 (37,7 %) из 167 пациентов имели эмпиему ЖП. У 37 (18,1 %) были выявлены внепузырные осложнения: перипузырный инфильтрат – у 19 (51,4 %), пузырный абсцесс – у 6 (16,2%), холедохолитиаз, острый гнойный холангит и механическая желтуха – у 3 (8,1 %) больных, местный серозно-фибринозный перитонит – у 9 (24,3 %). Осложненные формы потребовали конверсию ЛХЭ в открытую холецистэктомию.

**Заключение.** Экстренное УЗИ позволяет выявить деструктивные формы ОХ, экстравезикальные осложнения и выбрать оптимальный способ ХЭ. Достоверными признаками деструкции являются появление внутрисстеночных эхонегативных полос (расслоение) и симптом «двойного контура» (в 93,3% больных). При запоздалой госпитализации растет частота деструктивных форм ОХ. ЛХЭ должны выполняться в максимально короткие сроки после поступления при верификации ОХ при УЗИ.

Ланева Э. В.

## ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ И СПЕЦИФИЧНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА: СРАВНЕНИЕ С АРТРОСКОПИЕЙ

(Научный руководитель - к.м.н., доцент Васильев В. А).

Петрозаводский государственный университет, медицинский институт им. проф. А. П. Зильбера  
Петрозаводск, Россия

**Введение.** Ультразвуковое исследование (УЗИ) коленного сустава является удобным методом скринингового исследования при его патологии вследствие своих преимуществ: неинвазивности, доступности, невысокой стоимости и отсутствия противопоказаний. Скрининговая технология должна обладать достаточно высокой чувствительностью и специфичностью. В доступных опубликованных исследованиях при оценке специфичности и чувствительности УЗИ коленного сустава чаще всего сравнивают с магнитно-резонансной томографией. Однако методом верификации диагноза при патологии этой области в настоящее время является артроскопия.

**Цель исследования.** Оценка специфичности и чувствительности УЗИ коленного сустава путем сравнения патологической симптоматики, выявленной при ультразвуковом сканировании и артроскопии.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты ультразвукового исследования коленных суставов и артроскопии у 31 пациента с травматическими повреждениями коленного сустава и болезнью Гоффа за период с 2022 по 2024 г. Среди них было 15 женщин и 16 мужчин, возраст обследованных колебался от 18 года до 66 лет, средний возраст составил 44,4 года (доверительный интервал  $44 \pm 3$ ). Ультразвуковое исследование коленных суставов выполнялось на сканере «Versana Premier» компании «GE HealthCare» по стандартной методике, использовался линейный датчик с частотным диапазоном 5–10 МГц. Артроскопия коленного сустава выполнялась в положении пациента лежа на спине из стандартных доступов артроскопом «Karl Storz» с оптикой 4 мм.

Нами проанализированы пять показателей по каждому методу исследования: наличие повреждений менисков, изменения структуры жирового тела, состояние суставных поверхностей, состояние синовиальной оболочки, изменение количества суставной жидкости. Показатели оценивались по наличию или отсутствию нескольких патологических симптомов. По каждому показателю рассчитывалось количество истинно-положительных, ложноположительных, истинно-отрицательных и ложноотрицательных результатов.

**Результаты.** Признаки повреждения менисков при УЗИ коленного сустава были выявлены у 25 пациентов (80,6%), а при артроскопии – у 26 (83,9%). Изменения жирового тела при ультразвуковом сканировании обнаружены у 14 (45,2%) обследованных, в то время как при артроскопии – всего у 6 (19,4%). Изменения суставных поверхностей обнаружены у 14 (45,2%) и 16 (51,5%) пациентов соответственно, синовиальной оболочки – у 13 (41,9) и 21 (80,6%) соответственно. Увеличение количества синовиальной жидкости при УЗИ выявлено в 21 случае (67,7%), а при артроскопии – в 11 случаях (35,5%).

При оценке чувствительности метода количество истинно-положительных результатов было 62, а ложноотрицательных 26 из 155. Таким образом, чувствительность метода УЗИ составила 70,4%. При расчете специфичности количество истинно-отрицательных результатов было 41, а ложноположительных 22, показатель специфичности составил 65%. Нами отмечено, что эти показатели существенно отличались при оценке разных структур сустава. Так, наибольшая чувствительность УЗИ была при оценке повреждений менисков (92%), а специфичность – при оценке количества суставной жидкости (83%).

**Выводы.** Показатели чувствительности и специфичности ультразвукового анализа коленного сустава, полученные путем сравнения его результатов с данными артроскопии, составили 70,4% и 65%. Чувствительность и специфичность метода зависит от типа оцениваемых структур сустава, что целесообразно учитывать при анализе его результатов.

Лапина П.<sup>1</sup>, Алхазисвили А. В.<sup>2</sup>

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СТЕНОЗА ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ ТРАНСПЛАНТАТА У ПАЦИЕНТА С АТИПИЧНЫМ ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

(Научный руководитель – д.м.н., доц. Марченко Н. В.)

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный университет

<sup>2</sup>Клиническая больница Святителя Луки

Россия, Санкт-Петербург

**Обоснование.** Трансплантация почки (ТП) является радикальным методом заместительной почечной терапии для пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности, который обеспечивает более высокий уровень качества и продолжительность жизни пациента в сравнении с методом гемодиализа.

Атипичный гемолитико-уремический синдром (аГУС) является системным заболеванием, характеризующимся наследственным или приобретенным нарушением регуляции альтернативного пути системы комплемента. Морфологически проявляется тромботической микроангиопатией. Частота острого отторжения трансплантата у пациентов с аГУС достаточно высока по сравнению с общим числом больных после ТП.

Сосудистые осложнения ТП встречаются в 5-10% случаев, из которых наиболее распространенным является стеноз почечной артерии трансплантата (СПАТ), способный спровоцировать дисфункцию почечного трансплантата (ПТ).

Своевременная диагностика посттрансплантационных осложнений критична для определения прогнозов и увеличения выживаемости ПТ, выбора тактики ведения пациента.

**Описание клинического случая.** Пациентка Б., 49 лет. С 2019 года находилась на заместительной почечной терапии методом гемодиализа. 06.02.2024 пациентке была проведена аллогенная ТП от посмертного иммуносовместимого донора на левые подвздошные сосуды. По данным нефробиопсии на момент 21.05.2024 установлены острая обтурирующая микроангиопатия и признаки активного гуморального отторжения. 18.06.2024 поступила в нефрологическое отделение с диагнозом острая почечная недостаточность. По данным ультразвукового исследования (УЗИ) в В-режиме выявлены участки истончения паренхимы, в режимах цветного, энергетического и спектрального доплеровского картирования – «пустые» участки паренхимы ПТ без элементов артериального дерева (междольевые артерии практически отсутствуют), снижение скоростных показателей и изменение спектра кровотока (магистрально-измененный ближе к воротам ПТ, коллатеральный – ближе к капсуле). Прямых доплерометрических признаков клинически значимого СПАТ (пиковая систолическая скорость (ПСС) более 2,0 м/с, алайзинг-эффект в зоне стеноза) не определено. Концентрация креатинина в сыворотке крови составляла 369,8 мкмоль/л. Для уточнения локализации нарушения была проведена магнитно-резонансная томография (МРТ) с динамическим контрастированием и изовоксельными протоколами, в результате которой выявлены участки гипоперфузии на уровне нижнего полюса размерами 6,5х5,3 мм и в верхнем полюсе 6,5х7,7 мм, выраженное сужение просвета почечной артерии трансплантата (ПАТ) на уровне сосудистого анастомоза. После транслюминальной ангиопластики и стентирования ПАТ, УЗИ показало улучшение динамики. Спустя несколько дней обнаружены прямые доплерометрические признаки СПАТ в ПТ (алайзинг-эффект в устье ПАТ, ПСС 2,88 м/с), в связи с чем была проведена компьютерная томография (КТ) для уточнения локализации стента. По результатам КТ положение стента правильное. На фоне терапии Экулизумабом (препарат, используемый для лечения аГУС), данные доплерометрии нормализовались, уровень креатинина сыворотки снизился до 189,2 мкмоль/л. На момент 04.03.2025, по данным МРТ и уровню креатинина сыворотки 145,5 мкмоль/л, состояние пациентки приведено в норму.

Проведенные исследования позволили выбрать верную тактику ведения пациентки и достичь сохранения почечного трансплантата. УЗИ выполнено на аппарате Philips EPIQ 7 конвексным датчиком 3-C5-1 и линейным датчиком L14-5, МРТ с контрастным усилением одномолярным гадолиний-содержащим препаратом - на МР-томографе Simens Vida (3 Тл), КТ – на томографе Toshiba Aquilion Prime (160 срезов).

**Заключение.** Таким образом, для обеспечения профессионального подхода к ведению пациента с ПТ необходим мультимодальный подход со стороны лабораторно-инструментальной диагностики. УЗИ с доплерометрией позволяет оценить состояние ПТ в динамике, отслеживая размеры, толщину паренхимы, количественные и качественные параметры кровотока. Однако у пациентов с комплексом осложнений, и с учетом оператор-зависимости метода, показатели могут быть неоднозначны. МРТ с контрастным усилением может быть полезна для оценки ПТ в неоднозначных случаях и для дополнительной оценки состояния кровотока.



Мамедова М.М., Козлова П.В., Машенко И.А.

## **ВЫСОКИЙ РИСК АКУШЕРСКОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ ПОСЛЕ САМОПРОИЗВОЛЬНОЙ РЕДУКЦИИ ОДНОГО ИЗ ПЛОДОВ ПРИ МНОГОПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ: РОЛЬ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ТАКТИКИ РОДОРАЗРЕШЕНИЯ**

*(Научные руководители – асс. Козлова П.В., к.м.н. Машенко И. А.)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А.Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Своевременная пренатальная диагностика с использованием современных методов диагностической визуализации играет особую роль в ситуациях многоплодной беременности, учитывая более высокий потенциальный риск осложнений. В сложных случаях, к которым относится, например, гибель одного из плодов при сохранении жизнеспособности второго, ведение беременности должно осуществляться в специализированных перинатальных центрах.

**Описание клинического случая.** Пациентка Д. в возрасте 41 года, повторно беременная. Настоящая беременность по счету – девятая, наступила естественным путем, протекала на фоне гестационного сахарного диабета. В анамнезе: срочные роды, четыре медикаментозных аборта и два самопроизвольных аборта. Также в анамнезе не было случаев рождения близнецов.

На 7-8 неделе беременности госпитализирована в экстренном порядке с угрожающим выкидышем. Ультразвуковое исследование (УЗИ) при поступлении в стационар выявило дихориальную двойню, развивающихся по сроку. Определялось сердцебиение обоих плодов. При УЗ-скрининге на 11-й неделе беременности: дихориальная двойня, полный пузырный занос с признаками инвазии первого плодного яйца, с расположением трофобластически измененной ткани над внутренним зевом. При втором УЗ-скрининге картина сохранялась. Для исключения гестационной трофобластической болезни был выполнен анализ крови на бета-субъединицу хорионического гонадотропина, который оказался в пределах нормальных значений. Далее пациентка была направлена в специализированный перинатальный центр (СПЦ) 3Б уровня для дообследования и определения тактики ведения и родоразрешения. При поступлении АД 150/90 мм рт. ст. По решению мультидисциплинарного перинатального консилиума для уточнения диагноза была выполнена магнитно-резонансная томография (МРТ) экстрафетальных структур и плода. МРТ подтвердила многоплодную беременность с редукцией второго плода на раннем сроке беременности, а также патологическую гиперваскуляризацию нижнего сегмента матки и высокий риск акушерского кровотечения. В результате комплексной диагностики с учетом рисков кровотечения было принято решение о проведении планового хирургического родоразрешения на раннем доношенном сроке с применением кровесберегающих технологий (баллонной окклюзии инфраренального отдела аорты).

Однако из-за неконтролируемого повышения артериального давления пациентке было выполнено экстренное кесарево сечение на сроке 34 недели. Общая интраоперационная кровопотеря составила 2800 мл. Девочка родилась массой 1630 г, длиной 40 см, 7/8 баллов по шкале Апгар. Патоморфологическое исследования плаценты редуцированного плода показало тени ворсин хориона эмбрионального типа среди фибриноидных масс.

Согласно данным литературы, период времени после гибели первого плода до родоразрешения второго плода обратно пропорционален сроку гибели первого.

В рассмотренном нами случае, гибель первого плода произошла на сроке между 7-8 и 10-11 неделями беременности, что потенциально имело высокие шансы на продлжение беременности близко к доношенному сроку. Однако наличие циркулярного врастания ворсин хориона в нижний сегмент матки и перекрытие им внутреннего зева, определенное по результатам МРТ, увеличило риск акушерского кровотечения и изменило тактику родоразрешения.

**Заключение.** Основным методом диагностики при осложненном течении многоплодной беременности является УЗИ, которое позволяет установить жизнеспособность плодов, патологические изменения плаценты и ее локализацию, а также нарушения кровотока в экстрафетальных структурах. МР-признаки патологической гиперваскуляризации нижнего сегмента матки даже при врастании ворсин хориона редуцированного плода указывают на высокий риск интраоперационного кровотечения и дают основание для применения высокотехнологичных кровесберегающих технологий.

Орешко А. А.

## ОПУХОЛЕВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОСЛЕ WHOLE-BRAIN ОБЛУЧЕНИЯ: КОГДА ДИАГНОСТИКА ПРЕВРАЩАЕТСЯ В ВЫЗОВ

(Научный руководитель – к.м.н. Плехотина Н. А.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Краниальная лучевая терапия является важным компонентом лечения острых лейкозов у детей. Несмотря на высокую эффективность в профилактике и лечении нейрорлейкемии, этот метод может вызывать серьезные осложнения со стороны центральной нервной системы. Одним из наиболее значимых отдаленных последствий является развитие радиоиндуцированных опухолей головного мозга.

Диагностика таких опухолей представляет сложную задачу, поскольку их проявления могут быть схожи с рецидивом основного заболевания, иммунодефицитными состояниями и нейроинфекциями. Методы нейровизуализации (МРТ, ПЭТ-КТ) и молекулярные маркеры не всегда позволяют получить однозначные результаты, что затрудняет своевременное и точное выявление радиоиндуцированных новообразований и требует комплексного диагностического подхода.

**Описание клинического случая.** Пациентка N., 12 лет. В возрасте 5 лет обратилась с жалобами на субфебрильную лихорадку и увеличение шейных лимфатических узлов. Установлен диагноз острый лимфобластный лейкоз, проведены курсы химиотерапии и краниальная лучевая терапия с профилактической целью.

После 5 лет клинко-гематологической ремиссии у пациентки появились эпизоды судорог в конечностях. По данным МРТ головного мозга выявлена зона структурных изменений в лобной, теменной долях слева и мозолистом теле с признаками ограничения диффузии по DWI, без повышения сигнала на постконтрастных изображениях. ПЭТ-КТ головного мозга с метионином не выявила признаков метаболически активной опухолевой ткани. Дифференциальный диагноз выявленных изменений включал рецидив нейрорлейкемии, прогрессирующую мультифокальную лейкоэнцефалопатию и аутоиммунный энцефалит. Пациентке рекомендовано динамическое наблюдение.

Через 6 месяцев на контрольной МРТ головного мозга зафиксировано увеличение размеров патологической зоны с кортикальным и перивентрикулярным распространением, повышение сигнала на постконтрастных изображениях, а также нарастание бивентрикулярной гидроцефалии. Повторная ПЭТ-КТ головного мозга выявила нарастание метаболической активности в зоне патологического сигнала по МРТ, что свидетельствовало о наличии опухолевой ткани. С целью верификации диагноза была выполнена частичная резекция. Гистологическое исследование выявило злокачественную глиому педиатрического типа.

**Заключение.** Диагностика радиоиндуцированных опухолей головного мозга у пациентов, перенесших краниальную лучевую терапию, требует комплексного подхода. МРТ с контрастным усилением играет ключевую роль в первичной диагностике и динамическом наблюдении при опухолях головного мозга, а ПЭТ-КТ позволяет выявить метаболически активную опухолевую ткань. Применение различных методов визуализации, внимательное сопоставление полученных диагностических изображений с данными анамнеза, а также участие мультидисциплинарной команды, включающей врача-рентгенолога, позволяет своевременно поставить диагноз и оптимизировать тактику ведения пациентов с данной патологией.

Оськина А. С., Уланова С. В.

## МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ДАННЫХ КОНТРАСТНОГО РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ДИВЕРТИКУЛЕ ЦЕНКЕРА

(Научный руководитель - доц., к.м.н., Климов А. В.)

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Дивертикул Ценкера (ДЦ) - нейро-мышечное заболевание глоточно-пищеводного перехода. Наиболее распространенный симптом ДЦ - дисфагия, сопровождающаяся срыгиваниями, слюнотечением, регургитацией, значительно снижает качество жизни пациента.

Диагноз ДЦ устанавливается на основании клинико-рентгенологических данных, эндоскопическое исследование является дополняющим. Основной метод диагностики ДЦ - полипозиционное рентгенологическое контрастное исследование пищевода, проводимое до и после лечения. Несмотря на длительное применение контрастного рентгенологического исследования (КРГИ) при ДЦ четко не определена методика оценивания, в частности, в российской литературе отсутствуют данные по оценке глоточно-пищеводного перехода после проведенного лечения.

**Цель исследования.** Описать методику и критерии оценки данных первичного КРГИ, а также КРГИ после проведенного лечения у больных с ДЦ.

**Материалы и методы.** Анализ данных 20 историй болезни (ИБ) с подтвержденным диагнозом ДЦ СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» за 2022-23 год. Оценка клинической картины была основана на классической триаде ДЦ - дисфагия, ночной кашель, срыгивание (слюнотечение). При оценке КРГИ по протоколу проанализированы следующие показатели: ширина входа в пищевод (ШВП), максимальная ширина шейки и тела ДЦ / остаточной полости (ОП) (МШШ, МШТ, МШОП), максимальная длина ДЦ/ОП (МД), оттеснение пищевода ДЦ/ОП.

**Результаты.** Первая операция в РФ для лечения ДЦ с применением гибкой эндоскопии была проведена в 2009 году в стенах Мариинской больницы. В период 2009-2024 прооперировано 264 больных с ДЦ, из них 203 - эндоскопическим методом.

При первичной оценке КРГ у пациентов с ДЦ по разработанной методике:

1. Следует выполнять полипозиционное КРГИ в прямой, полубоковой проекциях и с поворотом на 30-45° вправо с отведением левого плеча для оценки точного расположения ДЦ относительно стенок пищевода.

2. Для оценки размера ДЦ измеряются МД и МШТ в боковой проекции.

МД - равно медиане, проведенной от дна ДЦ к линии шейки ДЦ.

МШТ - максимальное расстояние между двумя наиболее удаленными точками передней и задней стенок ДЦ.

3. Оценка МШШ и ШВП.

МШШ - измеряется для правильной интерпретации размеров ДЦ в боковой проекции, где, в отличие от передней проекции, возможно визуализировать место перехода задней стенки пищевода в переднюю стенку ДЦ. На уровне начала оттеснения дивертикулом стенки пищевода, за точки измерения принимаются 2 наивысшие точки стенок дивертикула, параллельно позвоночным дискам. Такое измерение позволяет в дальнейшем правильно измерить длину ДЦ.

ШВП - максимально широкое расстояние просвета пищевода выше дивертикула.

4. Оценка ОП относительно срединной линии - проводится аналогично ДЦ.

5. Оттеснение пищевода - проводится срединная линия пищевода (от дистального конца к проксимальному). К проведенной линии восстанавливается перпендикуляр от середины максимально оттесненного участка пищевода.

По результатам КРГИ после проведенного лечения были сформированы группы I и II: пациенты с клинически незначимым выпячиванием стенки пищевода - I и пациенты с клинически значимой остаточной полостью ДЦ - II. Для пациентов II необходима адекватная оценка КРГИ и клинических проявлений для определения необходимости повторной операции. Предлагается следующая методика проведения и оценки КРГИ для пациентов II: использование водорастворимого контраста, оценка проходимости пищевода, наличия затеков и ОП с определением ее параметров (аналогично первичному КРГИ). Важно также оценить опорожнение ОП и смещение пищевода.

**Выводы.** Проведение первичного КРГИ пациентам с ДЦ позволяет выбрать оптимальный способ лечения. Современное методически грамотное рентгеноконтрастное исследование до оперативного вмешательства позволяет получить наиболее полную информацию о локализации, форме, размерах и активности опорожнения ДЦ, а также об оттеснении им пищевода.

Лечение ДЦ должно быть этиопатогенетическим, то есть включать в себя рассечение нижней части КФМ. Эндоскопическое лечение на данном этапе позволяет достичь результатов, не уступающих открытым операциям.

КРГИ в послеоперационном периоде позволяет определить дальнейшую тактику, необходимость повторного вмешательства. Наличие ОП в послеоперационном периоде не коррелирует с результативностью лечения, следует проводить комплексную оценку, учитывая клинические проявления.

Палеева И. С.

## СЛОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ КИСТ В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ПЛОДА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель - Вышедкевич Е. Д.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Внутрибрюшные кисты у плода, по литературным данным, встречаются часто – 1 случай на 1000 живорожденных. Самым распространенным типом внутрибрюшных кист у плода являются кисты яичников, кишечные дупликационные кисты, мекониевые псевдокисты.

Кисты яичников у плода чаще рассасываются спонтанно после рождения по прошествии нескольких месяцев из-за прекращения стимуляции гормонами матери. В таких случаях простые кисты не нуждаются в хирургическом лечении. Однако, при размерах кист больше 4 см или сложной кисте (многокамерные, с наличием перегородок, локусов кровотока) возрастает риск спонтанного перекрута яичника. В исследованиях было показано, что большинство случаев перекрута происходит внутриутробно, в то же время риск перекрута в постнатальном периоде низкий, однако перекрут яичника у плода остается редким осложнением в антенатальном периоде.

Цель клинического случая - продемонстрировать трудности дифференциальной диагностики кистозного образования брюшной полости у плода.

**Описание клинического случая.** 22-летняя повторнородящая женщина на 37 неделе была направлена в перинатальный центр для дообследования после выявления у плода при ультразвуковом исследовании (УЗИ) образования в брюшной полости. По данным УЗИ на 30 неделе выявлено многокамерное образование брюшной полости - тонкостенная аваскулярная гигантская киста ячеистой структуры 94x84 мм с гипоехогенным однородным содержимым, сегментарными локусами кровотока. В динамике его размеры нарастали (на 28 неделе 39x31 мм). По данным УЗИ после госпитализации на сроке 37 недель лоцируются неоднородные, расширенные, вероятно, петли кишечника с множественными псевдокистами. Нельзя исключить многокамерное образование, заполняющее всю брюшную полость. Признаки мекониевого перитонита?

На сроке 37, 5 неделе выполнена магнитно-резонансная томография (МРТ) плода для уточнения диагноза мекониевого перитонита и определения динамики патологического образования брюшной полости.

Визуализировано образование брюшной полости размерами до 83x97x80 мм, округлой формы, с четкими, неровными контурами, неоднородной структуры, кистозное, состоит из множества камер овальной формы различного диаметра (до 3 до 57 мм). По данным МРТ установить органную принадлежность образования не представлялось возможным. На 38 неделе развилась самостоятельная родовая деятельность, родилась девочка 7 по Апгар, весом 3570 гр. На выполненных рентгенограммах определялась увеличенная брюшная полость, начало пневматизации желудочно-кишечного тракта.



Постаногов Р. А., Малеков Д. А., Кудрявцева Е. В., Виниченко С. В.

## **АЛГОРИТМЫ ПОСТПРОЦЕССИНГОВОЙ ОБРАБОТКИ СПЕКТРАЛЬНЫХ ДАННЫХ ПРИ ДВУХЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ: ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ**

(Научный руководитель: д.м.н. Марченко Н.В.)

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Двухэнергетическая компьютерная томография (ДЭКТ) предполагает использование двух наборов диагностических данных при высоких и низких энергиях рентгеновского излучения (в двух энергетических спектрах), позволяя получать значительно больше информации о составе органов и тканей, чем обычная (одноэнергетическая) компьютерная томография (КТ). Метод может использовать различные алгоритмы постобработки спектральных данных для обнаружения и количественной оценки в органах и тканях таких веществ, как йод, кальций и мочева кислота, что открывает широкие диагностические возможности в сфере урологии, кардиологии, травматологии и ортопедии, онкологии и ревматологии.

**Цель.** Осветить опыт практического применения алгоритмов постобработки спектральных данных.

**Методы.** Обобщение опыта применения алгоритмов постобработки спектральных данных, полученных на Philips IQon Spectral CT в составе отделения функциональной и лучевой диагностики клиники ФГБОУ ВО «СПбГПМУ».

**Результаты и обсуждение.** В зависимости от решаемых задач в практике нашли применение следующие алгоритмы постобработки спектральных данных: виртуальная моноэнергетическая визуализация (VMI); карты эффективного атомного номера (карты Z-effective); алгоритмы классификации материалов; виртуальная неконтрастная визуализация (VNC) и картирование йода, виртуальная некальциевая визуализация (VNCa).

VMI позволила уменьшать шум от артефактов в зоне исследования при сохранении пространственного разрешения. Улучшение визуализации йодосодержащего контрастного препарата относительно шума при VMI позволило снизить его дозировку, а также повысило диагностическую ценность исследований, выполненных в условиях заведомо субоптимального контрастирования. На практике оптимальное соотношение контрастности к шуму для контрастного препарата достигалось путем построения моноэнергетических изображений на энергиях излучения 40-70 кэВ. Артефакты от металлических конструкций удавалось уменьшить при построении изображений на энергиях 95-200 кэВ.

Карты Z-effective представляют собой количественный подход к оценке химического состава вещества посредством анализа ослабления излучения в зависимости от его энергии. Методика применялась для оценки содержания в смесях определенных компонентов с заранее известными эффективными атомными номерами, что, например, позволило визуализировать холестериновые камни на фоне сладжа.

Применение в практике нашли алгоритмы классификации материалов, т.е. идентификация вокселей, содержащих искомое вещество (чаще всего йод или мочевую кислоту). Алгоритмы классификации применялись, например, для дифференцировки мочевых конкрементов на уратные камни и камни иного химического состава.

Применение алгоритмов декомпозиции позволило получать йодные карты и VNC. Йодные карты демонстрируют распределение контраста в тканях и позволяют количественно оценить его накопление. Практическое применение йодных карт облегчило визуализацию васкуляризированных образований и упростило оценку динамики воспалительных процессов. VNC способны заменить нативное сканирование, существенно снижая дозовую нагрузку, что особенно полезно в педиатрической практике.

VNCa с использованием алгоритмов декомпозиции применялись для удаления с изображений сигнала от соединений кальция. Использование VNCa перспективно в диагностике поражений костного мозга, сопряженных с его отеком, не поддающихся визуализации при обычной КТ, в частности, при оценке острых травматических изменений, опухолевой инфильтрации, аутоиммунно-воспалительных процессов. Авторам представляется целесообразным проведение дальнейшего изучения и систематизации сведений о применении VNCa и прочих алгоритмов постобработки в диагностике изменений костного мозга ввиду их потенциально высокой диагностической ценности.

**Выводы.** ДЭКТ, в отличие от обычной КТ, используя рентгеновское излучение двух энергетических спектров, позволяет дифференцировать между собой вещества близкие по плотности и коэффициенту ослабления, но с различными атомными номерами. В зависимости от поставленных задач могут применяться различные алгоритмы постобработки спектральных данных. Спектральная визуализация перспективна, ее применение в клинической практике вносит значительный вклад в диагностику новообразований, мочевых конкрементов, заболеваний опорно-двигательного аппарата, позволяет снизить лучевую нагрузку и дозировку контрастного препарата.

Рассоха Д. С., Геккель Е.В., Пиневская М.В.

## **ПЕРВИЧНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИ НОВООБРАЗОВАНИИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ПОДРОСТКА: ИСКЛЮЧИТЬ НЕЛЬЗЯ ПРОПУСТИТЬ**

*(Научный руководитель – асс. Козлова П. В., к.м.н. Мащенко И.А.)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Остеосаркома – редкий вид опухоли, который встречается с частотой 4,8 случаев на 1 миллион детского населения. Данное новообразование развивается из мезенхимальных стволовых клеток, продуцирующих патологический остеоид, и первичный очаг в большинстве случаев располагается в метаэпифизах длинных трубчатых костей. В редких случаях данное заболевание может развиваться вследствие генетических мутаций и сопровождаться опухолями других локализаций.

Согласно клиническим рекомендациям Министерства здравоохранения РФ (2024), все пациенты с подозрением на злокачественное новообразование кости должны быть направлены в детские онкологические центры, и каждый случай должен обсуждаться мультидисциплинарной командой специалистов, включающей врача-рентгенолога. При этом ключевое значение имеет правильная первичная лучевая диагностика данного заболевания.

**Описание клинического случая.** Пациент N., 14 лет, обратился к травматологу с жалобами на сохраняющиеся боли и отек в области левого коленного сустава в течение месяца после перенесенной спортивной травмы. Ранее за медицинской помощью не обращался. Из анамнеза известно, что в возрасте 6 лет пациенту было проведено радикальное хирургическое лечение по поводу двусторонней ретинобластомы с курсом адъювантной химиотерапии (последний цикл – в возрасте 7 лет).

При обращении была выполнена рентгенография левого коленного сустава в двух проекциях, при которой выявлена периостальная реакция в нижней трети диафиза левой бедренной кости, предположительно соответствующая признакам консолидированного перелома нижней трети левой бедренной кости. Вторым этапом с учетом наличия отека выполнено ультразвуковое исследование (УЗИ) мягких тканей в области левого коленного сустава, которое выявило гипоэхогенное образование с четкими контурами, расположенное между надкостницей и мышцами бедра. Новообразование имело неоднородную структуру за счет многочисленных изоэхогенных участков с единичными локусами кровотока, аваскулярных анэхогенных включений и гиперэхогенных линейных сигналов, радиально исходящих от патологически измененной надкостницы в толщу данного новообразования, что стало причиной подозрения перелома как патологического. С учетом полученных данных в рамках дообследования пациент был направлен на компьютерную томографию (КТ) коленного сустава с контрастным усилением, по результатам которой было определено новообразование нижней трети диафиза левой бедренной кости, КТ семиотика которого могла соответствовать картине остеогенной саркомы. В связи с подозрением на онкологический процесс, для исключения наличия отдаленных метастазов пациенту было выполнено КТ-исследование органов грудной клетки, брюшной полости и малого таза. В результате были выявлены признаки вторичного очагового поражения обоих легких, визуализируются превазкулярные очаги округлой формы с четкими контурами. Справа- в S1 диаметром 4,4 мм., в S5 размером 11x10 мм. Слева- в S6 размером 11x10 мм., в S8 размером 8x7 мм. С учетом данных анамнеза, клинко-лабораторных данных и полученных результатов лучевой диагностики было сделано предположение о развитии у пациента первично-множественных злокачественных новообразований, обусловленных инактивирующей мутацией в гене ретинобластомы (Rb). Для верификации диагноза и дальнейшего лечения в соответствии с клиническими рекомендациями Министерства здравоохранения РФ пациент переведен в специализированный онкологический стационар.

**Заключение.** Первично-множественные злокачественные опухоли у детей – это крайне редкая патология, в диагностике которой ключевое значение имеет тщательный сбор анамнеза и своевременная первичная лучевая диагностика на амбулаторном этапе. Для корректной маршрутизации пациента важное значение имеет онкологическая настороженность мультидисциплинарной команды врачей первичного звена, особенно при травмах у детей с отягощенным анамнезом.

Санькова М. В.

## МОДИФИКАЦИЯ РИСКОВ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ В СПОРТЕ

(Научный руководитель - д.м.н., проф. Николенко В. Н.)

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

(Сеченовский Университет)

Москва, Российская Федерация

**Введение.** В последние годы во многих странах продвигаются программы, направленные на развитие спорта. Вместе с тем повышение физической активности сопровождается существенным ростом случаев внезапной смерти среди молодых атлетов, одной из основных причин которой является сердечно-сосудистая патология, обусловленная синдромом дисплазии соединительной ткани. Модифицированный клапанный аппарат сердца и наличие дополнительных структур в полости левого желудочка при этой патологии нарушают биомеханику сердечной мышцы, вызывая структурную и функциональную асинхронность сокращения миокарда, предрасполагающих к развитию жизнеугрожающих аритмий во время физических нагрузок. Нарушение упругих свойств стенок аорты и сосудов приводит к формированию аневризм, которые длительное время существуют бессимптомно и проявляются симптомами внезапно возникшего неотложного состояния во время стрессорных состояний.

**Цель работы.** Выявить патогномоничные морфометрические предикторы несостоятельности соединительной ткани для разработки единой электронной скрининговой карты обследования лиц, занимающихся физической культурой и спортом.

**Материалы и методы.** На базе Сеченовского университета в соответствии с рекомендациями STROBE проведено комплексное клинико-соматометрическое обследование 117 лиц с рецидивирующими травмами опорно-двигательного аппарата (растяжения /разрывы связок, сухожилий мышц, вывихи /подвывихи суставов), возникающими в условиях привычных занятий любительским или профессиональным спортом. Возраст участников варьировал от 18 до 49 лет, составляя в среднем  $35,14 \pm 5,63$  года. Контрольная группа была представлена 56 здоровыми молодыми людьми, возраст которых в среднем составлял  $28,9 \pm 5,6$  лет. Для скрининга состояния соединительной ткани использовались ранжированные по значимости диспластические признаки, выделенные Кадуриной Т.И. и Аббакумовой Л.Н. (2008). Для оценки межгрупповых различий качественных показателей применялся критерий Фишера, количественных – критерий Стьюдента, для корреляционного анализа – коэффициент Пирсона. Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Показано, что у спортсменов с рецидивирующими травмами опорно-двигательного аппарата имеет место исходная несостоятельность соединительной ткани. Проведённое многофакторное ранжирование преобладающих в сравнении с контрольной группой признаков дисморфогенеза в зависимости от их клинической значимости позволило определить патогномоничные морфометрические предикторы высокого риска травматизации. Выявлены полостеспецифические фенотипы и стигмы, характерные для определённых возрастных периодов, на основании которых разработана рабочая скрининговая карта обследования лиц, занимающихся физической культурой и спортом. Особую диагностическую ценность представляют универсальные, не зависящие от пола и возраста, морфометрические предикторы высокого риска травматизации, к которым относятся готическое нёбо, кифосколиоз, хруст в височно-нижнечелюстных суставах при движениях, О- или Х- образные изменения формы ног и миопия умеренной и высокой степени. Доказано, что спектр выявленных патогномоничных морфометрических предикторов определяет количество висцеральных диспластических проявлений ( $r=0,764$ ) и, в первую очередь, сердечно-сосудистую патологию, во многом определяющих функциональные возможности организма во время стрессорных нагрузок.

**Выводы.** Выявление установленных патогномоничных фенотипов диктует необходимость проведения магнитно-резонансной томографии сердца и сосудов для раннего выявления бессимптомно протекающих жизнеугрожающих патологий, связанных с дисплазией соединительной ткани. Достоинствами этого метода являются его неинвазивность, трёхмерный характер получаемых изображений и отсутствие лучевой нагрузки, что позволяет использовать его в качестве точного контрольного исследования. Эти мероприятия будут способствовать профилактике возникновения внезапной смерти при занятиях физической культурой и спортом. Полученные данные имеют особое значение в контексте безопасности физической культуры и спорта.

Семибратов Н. Н.

## КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ ЭПИЛЕПТОГЕННЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ

(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.** Эпилепсия является одним из самых распространенных хронических неврологических заболеваний, которым, по данным Всемирной организации здравоохранения, страдают около 50 миллионов человек всех возрастов по всему миру. Несмотря на доступность нейровизуализации, выявление эпилептогенных очагов может быть затруднено, особенно у пациентов с нормальными результатами при стандартной магнитно-резонансной томографии (МРТ) [Smith, J. et al., 2020]. Магнитно-резонансная морфометрия (МР-морфометрия) является перспективным методом для количественной оценки и локализации структурных изменений, которые могут быть выявлены даже при незначительных эпилептогенных повреждениях [Потемкина Е.Г. и др., 2023].

**Цель исследования.** Оценить перспективность МР-морфометрии как маркера локализации структурных изменений у детей с эпилепсией.

**Материалы и методы исследования.** Обследовано 23 пациента с эпилепсией (средний возраст обследуемых  $8,2 \pm 5,1$  года). Все наблюдения были разделены на две группы в зависимости от формы заболевания: 11 пациентов (47%) с мультифокальной эпилепсией и 12 пациентов (53%) с фокальной эпилепсией, очаги которой располагались в височной ( $n=8$ ), лобной ( $n=3$ ) и затылочной ( $n=1$ ) долях. Контрольную группу составили 49 здоровых детей, сопоставимых по возрасту. Для участников исследования была проведена МРТ головного мозга с импульсной последовательностью T1-взвешенного градиентного эхо (MPRAGE), а также автоматическая МР-морфометрия с использованием программного обеспечения FreeSurfer [B. Fischl, 2012]. В ходе анализа определялись морфометрические параметры: объём, площадь поверхности и толщина коры для каждой структуры головного мозга. Для оценки эффективности количественного анализа были рассчитаны чувствительность, специфичность, прогностическая ценность положительного результата и прогностическая ценность отрицательного результата.

**Результаты.** Морфометрический анализ выявил статистически значимые различия в структуре головного мозга в группах пациентов с эпилепсией в сравнении с контрольной группой ( $p=0,01$ ). МР-морфометрия повысила чувствительность диагностики мультифокальной (80%, +11%) и фокальной (92%, +22%) эпилепсии по сравнению со стандартной МРТ. Специфичность МР-морфометрии также продемонстрировала улучшение, составила 96% (+2%) при мультифокальной и 98% (без изменений) при фокальной эпилепсии. Прогностическая ценность положительного результата составила - 6,4% в первой группе и 1,36% во второй группе. Прогностическая ценность отрицательного результата: 99,93% и 99,97%, соответственно.

**Выводы.** Применение МР-морфометрии позволило улучшить выявляемость структурных изменений, связанных с эпилепсией. Результаты исследования свидетельствуют о перспективности МР-морфометрии как ценного маркера для локализации структурных изменений у детей с эпилепсией. Данный метод может быть использован в качестве дополнительного инструмента для уточнения локализации эпилептогенных очагов, особенно в случаях, когда стандартные методы нейровизуализации не выявляют патологических изменений.



Тлизамова Ф. А.

## **КОННЕКТОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ НА ОСНОВЕ ВЫБОРА ЗОНЫ ИНТЕРЕСА: МЕДИАЛЬНАЯ ПРЕФРОНТАЛЬНАЯ КОРА (АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ)**

(Научный руководитель - д.м.н. Ефимцев А.Ю.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время перинатальное поражение ЦНС является одной из актуальных проблем неонатологии, занимая в структуре детской инвалидизации до 60 % случаев. Детский церебральный паралич занимает ведущее место в структуре детской инвалидности и, в зависимости от степени тяжести заболевания, приводит к каким-либо когнитивным нарушениям, спастическому синдрому, хронической боли, стойким двигательным и функциональным нарушениям ребенка, затрудняя его моторное развитие. В связи с этим, особую актуальность приобретают как современные средства нейрореабилитации, так и средства объективной оценки их терапевтического эффекта, к которым на сегодняшний день относится методика функциональная МРТ в покое.

**Цель исследования.** Определение возможностей функциональной МРТ в покое при оценке терапевтического эффекта нейрореабилитационных мероприятий, с применением специализированного костюма.

**Материалы и методы.** Всего обследовано 30 пациентов с ДЦП в возрасте от 5 до 14 лет. Все дети были с сохранным интеллектом, без судорожной активности в анамнезе. Всем пациентам было выполнено исследование, которое включало неврологическое тестирование, ЭЭГ, нейровизуализационное исследование.

Магнитно-резонансная томография выполняли на томографе с силой индукции магнитного поля 1,5 Тл, пациентам до курса нейрореабилитации (1 временная точка), и после курса нейрореабилитации (2 точка). Каждое нативное изображение оценивали на предмет двигательных артефактов – в случае их наличия программу повторяли, если ребенок не мог лежать неподвижно – он исключался из исследования. Наркоз не использовался. С целью оценки состояния головного мозга, исключения патологических образований и аномалий развития в 1 временной точке применяли стандартный алгоритм МР-исследования, который был оптимизирован для детей по времени (с меньшей продолжительностью) без потери качества изображений и включал следующие импульсные последовательности: T2-ВИ ax, TIRM-ВИ ax, T2-ВИ sag, T1-ВИ sag.

Для выявления функциональных изменений головного мозга выполняли функциональную МРТ в покое с применением импульсных последовательностей GRE Field Mapping (для картирования полей головного мозга) и BOLD (оценивать уровень нейрональной активности) в аксиальной плоскости, и в обязательном порядке их срезы должны совпадать.

Постпроцессинговую обработку полученных МР-данных проводили с помощью специализированного программного обеспечения. Обработка данных фМРТ покоя представляет собой анализ изменения амплитуды BOLD-сигнала от каждого вокселя, на протяжении времени сканирования, с дальнейшим вычислением корреляций полученных временных кривых, с целью выявить синхронные и асинхронные колебания, отражающие функциональную связность соответствующих зон.

**Результаты.** При выполнении фМРТ результаты демонстрируют следующее: основные компоненты, которые усилили коннективность, и являющиеся статистически значимыми, это некоторые отделы мозжечка с островковой корой, а также с элементами рабочей сети покоя (предклинье, задний цингулум). Если говорить об оценке на основе выбора интереса, то такой зоной была выбрана медиальная префронтальная кора. У пациентов с ДЦП в динамике было установлено усиление коннективности между медиальной префронтальной корой, лингвальной рабочей сетью (нижняя лобная извилина слева), фронтопариетальной корой справа, средней лобной извилиной справа. При этом было выявлено незначительное ослабление коннективности с компонентами рабочей сети внимания. Эти изменения отражают вероятно положительную динамику моторных навыков и некоторых когнитивных способностей.

**Выводы.** Применение нейрореабилитационного костюма усиливает эффективность стандартной двигательной реабилитации, что отражается при объективной оценке функциональной коннективности моторных областей. Использование фМРТ у пациентов с ДЦП позволяет выявить изменения коннектома головного мозга, коррелирующие с неврологическими нарушениями и снижением качества жизни.



Тлизамова Ф. А.

## **РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОГО ДИЗАЙНА ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕТОДИКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ПОКОЕ У ДЕТЕЙ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ**

(Научный руководитель - д.м.н. Ефимцев А.Ю.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В состоянии покоя функциональные сети головного мозга характеризуются высокой спонтанной активностью, которая высоко коррелирует между различными его участками. Данные участки могут быть расположены в разных отделах головного мозга, но резонировать на одной частоте и образовывать целые «конгломераты» – так называемые сети покоя. На изучение таких сетей и направлена фМРТп.

**Цель исследования.** Усовершенствовать методику проведения функциональной МРТ покоя при оценке коннектома головного мозга у детей с ДЦП.

**Материалы и методы.** Исследование проводили на томографах с магнитной индукцией 1,5 Тл. Пациентам выполнялась МРТ головного мозга, которая включала стандартный протокол (с использованием T1-ВИ, T2-ВИ, TIRM), а также методики фМРТ (BOLD). Каждому ребенку выполняли по 2 протокола ИП BOLD – исходный и усовершенствованный, с измененным количеством повторений и толщиной среза. Всего обследовано 30 детей.

Для группового статистического анализа с применением программного пакета CONN были сформированы соответственно 2 группы изображений – исходных и усовершенствованных, по 30 наборов изображений каждая.

Предварительная обработка данных фМРТ покоя представляла собой анализ изменения BOLD-сигнала от каждого вокселя на протяжении времени сканирования с дальнейшим вычислением корреляций полученных временных кривых с целью выявить схожие колебания, отражающие функциональную связность соответствующих зон.

Для сравнительного анализа использовали оценку соотношения сигнал/шум с помощью 2 независимых экспертов путем выделения зон интереса на «сырых» данных фМРТ.

Для сравнительного межгруппового анализа использовали метод измерения фракционной амплитуды низкочастотных колебаний (Fractional amplitude of low frequency fluctuations, fALFF) и локальной однородности (Regional Homogeneity, ReHo). Эти методы отражают различные аспекты локальной нейронной активности, при этом не несут информации о функциональных связях (коннективности) между различными отделами головного мозга. ALFF измеряет общую силу BOLD- сигнала в диапазоне частот от 0.01 до 0.1 Гц, а fALFF является вариантом, определяющим силу в низкочастотном диапазоне (0,1-0,01 Гц), разделенную на общую силу сигнала во всем диапазоне частот.

**Результаты.** Уменьшение количества сканов со 100 до 80 позволили сократить время сканирования с 6:00 мин до 5:00 мин. При этом, уменьшение толщины среза с 5 мм до 3,7 мм позволили получить изотропный воксель 3,7 мм, что важно для качественного постпроцессинга BOLD изображений, особенно для обработки артефактов от движения (смещения по осям и ротации).

При межгрупповом анализе с применением программного пакета Conn и методов fALFF и ReHo, статистически значимых различий между группами выявлено не было, что свидетельствует об отсутствии снижения качества изображений.

Следует отметить, что благодаря сокращению времени сканирования и, следовательно, времени нахождения ребенка в томографе, суммарная величина смещения и ротации изображений стала меньше, что положительно сказалось на соотношении сигнал/шум. Учитывая, что для оценки данных фМРТ в покое у детей с ДЦП первостепенную важность имеет не длительность сбора данных, а качество данных, цель исследования достигнута полностью.

**Выводы.** Усовершенствованная методика фМРТ в покое позволяет получить данные за более короткое время, без потери их качества, что положительно сказывается на процессе исследования детей с ДЦП. Благодаря сокращению времени сканирования и, следовательно, времени нахождения ребенка в томографе, суммарная величина смещения и ротации изображений стала меньше, что положительно сказалось на соотношении сигнал/шум. Дальнейшая работа по усовершенствованию технических аспектов сбора данных фМРТ покоя и их анализа, очистки сигнала от посторонних шумов, а также стандартизация протоколов исследования и обработки данных позволит более широко внедрить метод в клиническую практику.

Тормышова М. Д., Шокель О. Ю., Белякова Я.В.

## **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ДИНАМИКИ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

*(Научные руководители – д.м.н., проф. Гуменюк С.Е., асс. Ушмаров Д.И.)*

Кубанский государственный медицинский университет

Краснодар, Российская Федерация

**Введение.** Хирургическая раневая инфекция остается чрезвычайно актуальной проблемой современной медицины. Требуется поиск новых материалов, которые обеспечивают пролонгированное лечебное действие в ране и не требуют частых перевязок. Раневые покрытия на основе хитозана выступают наиболее перспективным методом лечения, благодаря биосовместимости, природному антимикробному свойству и контролируемой биодеградации. Разработанные раневые покрытия изучены в эксперименте *in vivo* под контролем ультразвукографии, что позволило отслеживать динамику процессов репарации тканей и дало объективную и информативную оценку эффективности раневых покрытий.

**Цель исследования.** Провести сравнительную оценку эффективности стабилизированных и нестабилизированных форм раневых покрытий на основе хитозана под контролем ультразвукографии в эксперименте *in vivo*.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании участвовали изученные ранее образцы хитозана СН-Н и СН-S, отличающиеся своими физико-химическими параметрами. Для более пролонгированного лечения образцы были модифицированы путем сшивки глутаровым альдегидом и были получены принципиально новые формы раневых покрытий Ch-H-GA и Ch-S-GA. В хирургическом эксперименте использованы 36 кроликов, одобренные независимой этической комиссией, породы «Советская шиншилла», которые были разделены на 4 группы по 9 животных в каждой. Исследуемые образцы раневых покрытий имплантировали в сформированные по оригинальной методике модели гнойных ран мягких тканей (Патент РФ № RU 2703709). В качестве метода выбора для оценки и контроля эффективности проведенного лечения выступала ультразвукография. Для получения оптимальных результатов использовался режим доплеровского картирования на ультразвуковом портативном сканере Mindray M7 Premium. Оценочные контрольные сроки периода послеоперационного наблюдения – 1, 7, 14 и 21-е сутки.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Кубанского научного фонда в рамках научного проекта № МФИ-20.1/71.

**Результаты.** При анализе ультразвукограмм на 1-е сутки после имплантации раневых покрытий в зоне операции визуализировалась зона пониженной эхогенности с неровными контурами толщиной от 4 до 9 мм, по ЦДК с «обеднением» кровотока вплоть до полного его отсутствия и усилением кровотока за пределами этой зоны во всех исследуемых группах, что объясняется наличием инфильтративно-воспалительных изменений в прилежащих к дефекту тканей и нарушением регионарной гемодинамики на фоне воспалительных явлений. К 7-м суткам при имплантации СН-Н и Ch-S-GA отмечалось уменьшение толщины гипоехогенной зоны до 2-6 мм. Одновременно стали отмечаться единичные локусы кровотока по периферии еще не резорбированных образцов, в то время как образец СН-S полностью биодеградировал в структуру гидрогеля, обеспечивая полную адаптацию к краям раны и защиту молодой гранулирующей ткани. К 14-м суткам имела место тенденция к умеренному повышению эхогенности окружающих рану мягких тканей, в режиме ЦДК наличие от 1 до 3 локусов кровотока непосредственно в зоне дефекта с образцами СН-S. Визуализировалось наличие сосудов как в зоне дефекта, так и по периферии вследствие роста грануляций и дальнейшей их канализации. На 21-е сутки отмечалось достоверное повышение кровоснабжаемых структур и отмечалось практически полное восстановление кровотока в зоне дефекта. Стабилизированные образцы Ch-H-GA к 21-м суткам биодеградировали в объеме 56% и имели результат, сопоставимый с СН-Н и Ch-S-GA на 14-е сутки.

**Выводы.** Классический вариант ультразвукографии, который применяется в клинической практике, может применяться и в экспериментальной хирургии, позволяя более объективно и информативно оценивать полученные данные от одного животного на протяжении всего эксперимента, обеспечивая соблюдение правил этического отношения к животным. Применение раневых покрытий на основе хитозана и их стабилизированных форм позволило в 2 раза быстрее достичь картины полной клинической репарации дефекта мягких тканей. Сшивка глутаровым альдегидом позволяет стабилизировать структуру образца и пролонгирует его эффект при имплантации в раневую зону, не вызывая повреждения тканей. Стабилизация образцов Ch-S-GA приблизила результаты к полученным данным от образцов СН-Н, что открывает перспективу использования таких покрытий для лечения глубоких дефектов тканей, склонных к хронизации процесса.

Турчинская И.А.

## **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИК НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ В ОЦЕНКЕ ТЕЧЕНИЯ РАЗНЫХ ТИПОВ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА**

*(Научный руководитель - д.м.н. Ефимцев А.Ю.)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Скорость прогрессирования рассеянного склероза (РС) напрямую коррелирует со степенью выраженности нейродегенеративных процессов, проявляющихся в виде атрофии вещества головного мозга у пациентов с данным диагнозом. Применение современных нейровизуализационных методик, а именно магнитно-резонансной (МР-) морфометрии, демонстрирует высокую значимость в оценке объективных количественных волюметрических показателей головного мозга, что в перспективе может быть использовано для выявления прогрессирующих форм РС, начиная с ранней стадии заболевания.

**Цель исследования.** Оценить волюметрические показатели головного мозга путем проведения МР-морфометрии у пациентов с различными типами течения РС.

**Материал и методы исследования.** Проведен анализ данных МР-исследований головного мозга 43 пациентов с верифицированным диагнозом рассеянный склероз. Средний возраст пациентов составил  $39,6 \pm 7,35$  лет. Все исследуемые были разделены на две группы в зависимости от типа течения рассеянного склероза. Первую группу исследуемых составили пациенты с прогрессирующим типом течения рассеянного склероза (69,4%), во вторую группу вошли пациенты с ремиттирующим типом течения (30,6%). МР-морфометрию проводили на томографе Magnetom Trio A Tim с напряженностью магнитного поля в 3,0 Тесла. Протокол исследования включал в себя следующие импульсные последовательности: T2-blade, MPRAGE, T2 TIRM с толщиной среза 4,0 мм.

**Результаты.** У пациентов второй группы, с ремиттирующим типом течения РС, отмечалась менее выраженная атрофия вещества головного мозга по сравнению с первой группой. Пациенты с прогрессирующим типом течения заболевания имели меньшие волюметрические показатели серого вещества в области затылочных долей, лимбической коры, мозжечка, таламусов. Также определялось снижение объема вещества головного мозга в области базальных ядер (преимущественно хвостатое и прилежащее ядра), гиппокампов, червя и белого вещества мозжечка.

**Выводы.** Применение методики МР-морфометрии у пациентов с разными типами течения рассеянного склероза, демонстрирует ее высокую значимость в выявлении различий волюметрических показателей головного мозга, что может стать нейровизуализационным биомаркером прогрессирования заболевания, а также фактором определения типа течения заболевания.

Фрумен А. Г.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ У РАНЕНЫХ С ВЗРЫВНОЙ ТРАВМОЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

(Научный руководитель - д.м.н. Труфанов Г. Е.)

Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии

Российской Федерации

Балашиха, Российская Федерация

**Ведение.** Взрывные травмы характеризуются массивным повреждением мягких тканей, сосудов и в большинстве случаев наличием инородных тел. Приоритетным методом как неотложного лучевого исследования раненых, так и определения степени посттравматических изменений с сочетанными травмами на этапе оказания специализированной медицинской помощи, является мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ).

**Цель.** Усовершенствовать методику проведения МСКТ у раненых с взрывной травмой конечностей.

**Материалы и методы.** Проведён анализ компьютерно-томографических исследований 110 раненых с взрывной травмой конечностей. Все комбатанты имели сочетанное или множественное ранение. Мужчины, средний возраст  $34,8 \pm 7,7$  лет. Компьютерно-томографическое (КТ) исследование проводили на томографах: Aquilion Prime (Toshiba, Япония, 64 среза) и Somatom (Siemens, Германия, 128 срезов).

КТ-исследование выполнено 52 комбатантам, из них 14 в рамках КТ по методике «все тело» split-bolus, в связи с сопутствующими сочетанными повреждениями головы, органов грудной клетки, абдоминальными ранениями и ранениями таза. Остальные распределились следующим образом: 25% – верхних конечностей, 75% – нижних конечностей.

Всем раненым на предыдущих этапах лечения была выполнена классическая цифровая рентгенография. Показаниями к назначению КТ конечностей было: затруднительная визуализация при рентгенографии в связи с наличием остеосинтеза поврежденной конечности, массивное повреждение мягких тканей, длительная замедленная консолидация, массивные внутрисуставные переломы, возникновение таких осложнений как ложный сустав и остеомиелит.

**Результаты.** Исследование по методике «все тело» проводили в положении лежа на спине, в кранио-каудальном направлении, руки отводили за голову. При тяжелом состоянии пострадавшего МСКТ-исследование выполняли на вакуумных носилках-матрасах, на которых пациент доставлялся в кабинет КТ. Исследование головы и шеи, а также органов грудной клетки, брюшной полости и малого таза, проводилось одномоментно. Область сканирования начиналась от теменных костей и до уровня дистальных отделов стоп, с полным захватом верхних и нижних конечностей (по мере необходимости).

Остальные исследования выполняли по стандартному протоколу: в положении пациента лёжа на спине (выбирая локально область исследования поврежденную конечность, при необходимости включая дополнительные области исследования); при исследовании верхних конечностей в кранио-каудальном направлении, при исследовании нижних конечностей в каудо-краниальном направлении. Нативному протоколу предшествовала топограмма.

Постпроцессорную обработку массива полученных аксиальных срезов проводили в режиме мультипланарной реконструкции (MPR) в корональной и сагиттальной плоскостях. Изучали особенности рентгеноморфологии конечности, степень и протяженность повреждения костных и мягкотканых структур, а также оценивали наличие, положение и размер костных отломков и/или инородных тел, в том числе металлической плотности. Измерения проводили на трех MPR (на разной глубине). Проводили анализ топографо-анатомических изменений в режиме 3D-реконструкций с применением костных и мягкотканых фильтров рабочих станций.

**Заключение.** Методические особенности проведения мультиспиральной компьютерной томографии у раненых с взрывной травмой конечностей заключаются в применении двух методик: либо по методике «все тело» split-bolus (при подозрении на наличие сопутствующих сочетанных повреждений головы, органов грудной клетки, абдоминальных ранений и ранений таза), либо стандартного протокола с выбором зоны интереса (сегменты верхней или нижней) конечности.

Компьютерная томография является преимущественным методом быстрой и комплексной диагностики для определения степени и характера повреждения конечностей при взрывной травме, позволяя за одно исследование получить изображения костей, мягких тканей и кровеносных сосудов и оценить их детализацию.



Хрунова А. И.

## ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ВЕНОЗНОЙ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ: КОГДА НЕ ВСЕ ИДЕТ ПО ПЛАНУ

(Научный руководитель – к.м.н. Шатохина М. Г.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** По данным эпидемиологических исследований в России 48,9% мужчин в возрасте от 20 до 77 лет страдают эректильной дисфункцией (ЭД). Основными формами ЭД являются психогенная, органическая и смешанная. На данный момент, согласно клиническим рекомендациям Министерства здравоохранения РФ (2024), методом выбора диагностики органической ЭД является ультразвуковая доплерография артерий полового члена. Другим методом, в значительной степени влияющим на выбор лечебной тактики при васкулогенной ЭД, является КТ-кавернозография. Одним из методов хирургической коррекции ЭД, который применяется в случаях неэффективности консервативного и других методов хирургического лечения, является фаллопротезирование. Как и после любого хирургического вмешательства, после данной операции могут развиваться осложнения, в диагностике которых также необходимо использование методов визуализации, наиболее информативным из которых является магнитно-резонансная томография (МРТ).

**Описание клинического случая.** Мужчина 45 лет обратился к урологу с жалобами на проблемы с поддержанием эрекции в течение последних 10 лет. Со слов пациента, несколько лет он самостоятельно начал принимать препарат для улучшения эрекции на основе силденафила. В течение одного года после приема данного препарата отмечалось временное улучшение, однако эффект начал постепенно снижаться, а увеличение дозы не привело к желаемым результатам.

По рекомендации уролога пациент был направлен на КТ-кавернозографию, при которой выявлен патологический сброс крови в вены простатического сплетения, так называемый проксимальный тип патологического венозного дренажа (ПВД), что явилось показанием к оперативному лечению.

Была предпринята попытка эндоваскулярного лечения, которая позволила добиться кратковременного эффекта. В дальнейшем принято решение изменить тактику лечения и использовать фаллопротезирование.

Пациенту был установлен трехкомпонентный гидравлический фаллопротез. Послеоперационный период протекал без осложнений, пациент выписан в удовлетворительном состоянии под наблюдение уролога по месту жительства.

Через месяц после выписки он повторно обратился в клинику с жалобами на дискомфорт во время эрекции. По данным осмотра выявлены покраснение и отечность головки полового члена, также наблюдалась мацерация кожи на дорсальной поверхности слева. Урологом был сделан вывод о недостаточном расправлении интракавернозных резервуаров вследствие осложнений фаллопротезирования.

Для уточнения диагноза пациент направлен на МРТ полового члена, при котором была выявлена асимметрия эндопротезов (D>S), S-образный изгиб левого эндопротеза на уровне средней трети. После проведения коррекции размеров компонентов фаллопротеза пациент выписан в удовлетворительном состоянии.

Через полгода после коррекции при плановом осмотре пациент жалоб не предъявлял, при осмотре изменений, связанных с установленным фаллопротезом, не выявлено.

**Заключение.** Наиболее рациональным методом лучевой диагностики у пациентов с неосложненной эректильной дисфункцией является КТ-кавернозография, тогда как МРТ полового члена играет ключевую роль в диагностике осложнений хирургического лечения эректильной дисфункции.



Черных С. А.

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ВЫЗОВ: РЕДКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель – врач-рентгенолог Штенцель Р.Э.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Интравенозный лейомиоматоз – редкое заболевание, характеризующееся наличием мезенхимальной опухоли в матке, которая обладает способностью инфильтрировать просветы вен с распространением в сердце и магистральные сосуды. Частота встречаемости 0,097% от всех лейомиом. Дифференциальная диагностика интравенозного лейомиоматоза сложна ввиду неспецифичности клинических проявлений и результатов диагностических исследований, поэтому важен комплексный мультидисциплинарный подход и своевременная диагностика.

**Описание клинического случая.** Пациентка А., 56 лет, обратилась к кардиологу с жалобами на одышку при подъеме выше 3-го этажа. Из анамнеза известно, что ранее при плановой флюорографии были выявлены очаговые изменения в легких неизвестной этиологии, а при эхокардиографии – объемное образование в правом предсердии, пролабирующее в правый желудочек, предположительно тромб или миксома. При проведении планового УЗИ органов малого таза было выявлено объемное образование матки и правого яичника с инфильтрацией параметрия и сосудов. В рамках дообследования выполнено МРТ органов малого таза, которое подтвердило эти изменения. Также пациентке был назначен анализ крови на онкомаркеры: СА125 в норме, НЕ4 повышен, индекс ROMA – низкий риск рака яичников. По направлению кардиолога выполнена МСКТ-ангиография: множественные мягкотканые образования в легких, вероятно, вторичного генеза, расширение легочных сосудов, признаки легочной гипертензии, гепатоспленомегалия, тромбоз нижней полой вены с распространением в правое предсердие. ПЭТ-КТ не выявила метаболически активных очагов. По результатам мультидисциплинарного консилиума, проведенного в специализированном центре, была выполнена неудачная (по техническим причинам) попытка биопсии образования малого таза, после чего решено выполнить хирургическое лечение в два этапа:

1. Удаление образования малого таза
2. Удаление опухолевого тромба из правого предсердия и нижней полой вены (НПВ) в условиях гипотермии и искусственного кровообращения.

По данным гистологического исследования, выполненного после пангистерэктомии, подтвержден внутривенный лейомиоматоз с распространением в вены таза и НПВ.

**Заключение.** Таким образом, выявленные ранее изменения в легких, сердце и сосудах соответствуют интравенозному лейомиоматозу. Диагностика данного состояния требует комплексного применения методов лучевой диагностики, а именно: КТ, МРТ и УЗИ для оценки распространенности процесса. Единственным эффективным методом лечения является радикальное хирургическое удаление опухолевых масс.

Чубарова М. Р.

## **ПОДОЗРЕНИЕ НА РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОСЛЕ АУГМЕНТАЦИОННОЙ МАММОПЛАСТИКИ: КАКОЙ МЕТОД ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ВЫБИРАТЬ? (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

*(Научный руководитель - к.м.н. Басек И.В.)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Рак молочной железы (РМЖ) — одно из самых распространенных онкологических заболеваний среди женщин. В России он занимает второе место по частоте среди всех онкозаболеваний, причем первое среди женщин в возрасте от 30 до 59 лет. В настоящее время применяются различные методы скрининга РМЖ, такие как маммография, ультразвуковое исследование (УЗИ), магнитно-резонансная томография (МРТ), а также компьютерная томография (КТ), однако в настоящее время отсутствуют единые стандарты подхода к диагностике новообразований молочных желез у женщин, перенесших маммопластику с применением силиконовых эндопротезов.

**Описание клинического случая.** Пациентка Ш., 43 года, обратилась за медицинской помощью после аугментационной маммопластики, проведенной в 2014 году, с жалобами на изменение формы левой молочной железы и появление дополнительных уплотнений при пальпации. Из анамнеза известно, что имплант был поврежден более года назад. Наследственной предрасположенности по РМЖ не было, и генетическое тестирование на мутации в генах BRCA1 и BRCA2 не проводилось. Была выполнена МРТ молочных желез, которая выявила сегментарную зону контрастирования на границе верхних квадрантов правой молочной железы (BI-RADS 4). Также было обнаружено узловое образование в верхнем наружном квадранте левой молочной железы (BI-RADS 4c). Кроме того, определялись двусторонние интракапсулярные разрывы эндопротезов с дефрагментацией внутреннего содержимого и признаки силиконовой лимфаденопатии подмышечных лимфоузлов справа. Патоморфологическое исследование биоптата левой молочной железы подтвердило наличие инфильтративной карциномы левой молочной железы неспецифического типа, с оценкой по Ноттингемской классификации 6 (3+2+1) и слабой инфильтрацией опухолевой стромы лимфоцитами. Был установлен следующий диагноз: C50.9 - злокачественное новообразование молочной железы неуточненной части. Следующим этапом с целью планирования хирургического лечения, для уточнения точной локализации и природы выявленных при МРТ изменений пациентке была выполнена КТ молочных желез с контрастным усилением, которая подтвердила наличие образований левой молочной железы с выраженно бугристыми контурами и неоднородной структурой, с выраженным накоплением контрастного вещества в паренхиматозную фазу. При ангиографии плотность неизменной паренхимы железы составила +26HU/42HU. Плотность участка (опухоли), накапливающего контраст при ангиографии в паренхиматозную фазу, составила +89HU/108HU. Так же по результатам КТ были подтверждены двусторонние интракапсулярные разрывы эндопротезов и отсутствие отдаленного и регионарного метастазирования.

**Заключение.** МРТ молочных желез обладает значительными преимуществами перед классической маммографией, такими как высокая контрастность, возможность получения тонких срезов в любых плоскостях и высокая разрешающая способность. Однако существуют ограничения, которые могут препятствовать проведению этого исследования: клаустрофобия, недоступность аппарата МРТ. При невозможности выполнения МРТ целесообразно использовать в качестве диагностического метода опухолей молочных желез - КТ. Исследование при данном методе выполняется на спине, что обеспечивает точную анатомическую топографию опухоли при планировании оперативного вмешательства. Этот метод обеспечивает точное стадирование онкологического процесса, обеспечивая четкую локализацию и размеры первичной опухоли, оценку всех зон регионарного метастазирования, а также выявление отдаленных метастазов в легких и костных структурах. Таким образом, КТ молочных желез может стать надежной альтернативой МРТ у пациенток с опухолью молочной железы, а также у пациенток, перенесших маммопластику с применением силиконовых эндопротезов.

Чумаков Р. В.<sup>1</sup>, Ямщиков О. Н.<sup>1,2</sup>, Емельянов С. А.<sup>1,2</sup>

## РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ГЕРИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА

<sup>1</sup>Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина», Институт медицины и здоровьесбережения

Тамбов, Российская Федерация

<sup>2</sup>Городская клиническая больница г. Котова,

Котовск, Российская Федерация

**Введение.** Переломы проксимального отдела бедренной кости у гериатрических пациентов являются важной социально-медицинской проблемой современного общества. Ввиду увеличения продолжительности жизни населения и тенденций к росту общего среднестатистического возраста, а также особенностей оперативного лечения переломов проксимального отдела бедренной кости, в настоящее время требуется анализ имеющихся результатов лечения переломов методом остеосинтеза различными вариантами металлоконструкций и эндопротезирования данной области, а также оценка рентгенологического контроля в профилактике развития осложнений на определенных сроках послеоперационного периода.

**Цель исследования.** Провести корреляцию результатов раннего послеоперационного периода и отдаленного этапа реабилитации пациентов пожилого и старческого возраста, подвергшихся остеосинтезу проксимального отдела бедренной кости и проходившим рентгенологический контроль в определённые сроки с количеством неудовлетворительных результатов лечения пациентов, проходившим рентгенологический контроль в определённые сроки. Провести подобную корреляцию результатов у оперированных по поводу переломов проксимального отдела бедренной кости пациентов, не проходивших рентгенологический контроль.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов оперативного лечения переломов проксимального отдела бедренной кости методом остеосинтеза посредством металлоконструкций (DHS, PFN, Targon FN, гамма-стержень, 3 винта и спицы), а также эндопротезирования у пациентов ГКБ г. Котова в период с 01.01.2023 по 31.12.2024 года. Всего в исследовании приняли участие 926 пациентов, из них 293 мужского и 633 женского полов. Основными критериями включения в исследование являлись наличие перелома проксимального отдела бедренной кости и возможность проведения оперативного вмешательства. В исследование не были включены пациенты, получавшие консервативное лечение.

**Результаты.** 662 пациентам (71,4%) выполнен остеосинтез проксимального отдела бедренной кости, 264 пациентам (28,6%) проведено эндопротезирование тазобедренного сустава. В период с 1 по 6 месяц после хирургического лечения на рентгенологический контроль в ГКБ г. Котова поступило 82 пациента (8,8%), по месту жительства рентгенологический контроль прошли 508 пациентов (54,9%), контроль не был проведен у 336 пациентов (36,3%). Общая летальность исследуемой группы в первый год реабилитации составила 14,9%, при этом большую часть (51,4%) составили пациенты, не проходившие рентгенологический контроль в отдаленном послеоперационном периоде.

**Выводы.** Проведение рентгенологического контроля в первые 6 месяцев после оперативного лечения переломов проксимального отдела бедренной кости является необходимым условием минимизации рисков возникновения осложнений в реабилитационном периоде и увеличения продолжительности жизни пациентов. Определение наиболее подходящих сроков осуществления рентгенологического контроля и степень их корреляции с полом, возрастом и наличием сопутствующих заболеваний требует дальнейшего изучения.

Юферева М. П.

## МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПОДГЛАЗНИЧНОГО ОТВЕРСТИЯ И ПОДГЛАЗНИЧНОГО КАНАЛА ПО ДАННЫМ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

(Научные руководители: д.м.н., проф. Кабак С. Л., к.м.н., доц. Мельниченко Ю. М.)

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Знание топографии подглазничного сосудисто-нервного пучка имеет важное значение при планировании закрытия рваных ран на лице и других челюстно-лицевых хирургических вмешательствах, предполагающих выполнение проводниковой анестезии подглазничного нерва [E.Triandafilidi и др., 1990; Se Hwan Hwang и др., 2013].

**Цель исследования.** Выявить индивидуальные особенности анатомии подглазничного канала и подглазничного отверстия с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ).

**Материал и методы исследования.** Проанализировано 108 КЛКТ-сканов стоматологических и ЛОР-пациентов в возрасте от 15 до 76 лет (32 мужчины и 76 женщин). Установлены варианты локализации подглазничного отверстия относительно зубов верхней челюсти. Регистрировалось наличие добавочных подглазничных отверстий и их топография. Определены максимальные вертикальный и горизонтальный диаметры подглазничного отверстия, его удаленность от подглазничного края и носовой вырезки, а также толщина мягких тканей на уровне отверстия. Измерена величина углов отклонения дистальной части подглазничного канала от горизонтальной и сагиттальной плоскостей (передний и горизонтальный углы соответственно) [M.Fontolliet и др., 2018].

**Результаты.** Морфометрические параметры подглазничного отверстия и подглазничного канала представлены в таблице 1:

Таблица 1. Морфометрические параметры подглазничного канала и подглазничного отверстия

| Параметр                                                    | n   | Me (25;75)<br>min-max         |
|-------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------|
| вертикальный диаметр отверстия, мм                          | 213 | 3,3 (2,9;3,7)<br>1,1-4,8      |
| горизонтальный диаметр отверстия, мм                        | 212 | 3,0 (2,6;3,4)<br>1,6-5,6      |
| расстояние от центра отверстия до подглазничного края, мм   | 211 | 8,9 (8,0;10,4)<br>4,8-14,2    |
| расстояние от центра отверстия до носовой вырезки, мм       | 213 | 11,8 (9,6;13,6)<br>5,4-20,2*  |
| толщина мягких тканей на уровне отверстия, мм               | 212 | 12,0 (10,4;13,2)<br>6,8-25    |
| угол отклонения канала от горизонтальной плоскости, градусы | 213 | 55,6 (47,2;65,0)<br>25,1-84,8 |
| угол отклонения канала от сагиттальной плоскости, градусы   | 213 | 31,0 (0;77,2)<br>12,4-40,3**  |

Примечание: \* – статистически значимые различия между мужчинами и женщинами ( $p < 0,05$ ); \*\* – статистически значимые различия в зависимости от стороны расположения.

Топография подглазничного отверстия характеризуется выраженной индивидуальной вариабельностью. В большинстве случаев (34,7%) оно располагается в проекции между первым и вторым премолярами.

У 23 человек (21% обследованных) было обнаружено 31 добавочное подглазничное отверстие. У 7-ми человек добавочные отверстия определялись с двух сторон, а у 16 человек – с одной стороны (в том числе удвоенное отверстие). В большинстве случаев они располагались сверху и медиально по отношению к основному подглазничному отверстию. Только в одном случае добавочное отверстие определялось сверху и латерально

от основного. Расстояние между добавочным и основным подглазничными отверстиями варьировало в диапазоне от 4,49 мм до 14,5 мм.

Обнаружены гендерные различия в отношении расстояния от подглазничного отверстия до носовой вырезки. У мужчин значение этого параметра было больше, чем у женщин ( $p < 0,05$ ). Статистически значимые различия по стороне расположения отмечены только для угла отклонения подглазничного канала от сагитальной плоскости. С левой стороны значение угла отклонения оказалось больше ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Точная локализация подглазничного отверстия у живого человека на этапе планирования операций в области верхней челюсти позволяет избежать ятрогенного повреждения сосудов и нервов при их проведении.



## **СЕКЦИЯ «МЕДИЦИНСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ»**

Богданова А. М., Галенина Е. Ю., Пюрвеев О. А., Тарусова П. А.

## АНАЛИЗ СВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ЭМПАТИИ У СТУДЕНТОВ

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Тымченко С. Л.)

Крымский федеральный университет им. В. И. Георгиевского

Симферополь, Российская Федерация

**Введение.** Известно, что эмпатия является одним из необходимых компонентов продуктивного межличностного взаимодействия, определяя эффективность профессиональной компетентности. При этом снижение уровня эмпатии может свидетельствовать об эмоциональном выгорании, что обуславливает необходимость мониторинга уровня эмпатии и показателей функционального состояния адаптационных систем организма у студентов. В работе представлены результаты первого этапа исследований взаимосвязи уровня эмпатии и состояния систем регуляции сердечной деятельности у практически здоровых студентов.

**Цель исследования.** Изучить взаимосвязи показателей, характеризующих состояние систем регуляции сердечного ритма (РСР), и показателей эмпатии у практически здоровых студентов.

Задачи:

1. Оценить уровень эмпатии с помощью тестирования и функциональное состояние систем РСР посредством метода анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР) в группе практически здоровых студентов.
2. Определить характер взаимосвязи уровня эмпатии и функционального состояния систем РСР в группе обследуемых студентов.

**Материалы и методы.** В предэкзаменационный период (декабрь 2022 г.) выполнили мониторинг состояния систем РСР у 35-ти практически здоровых студентов (13 юношей и 22 девушки 17-22 лет) 2-го курса Крымского федерального университета, г. Симферополь. Регистрацию параметров ВСР (Варикард 2.6, РФ) проводили в состоянии физиологического покоя в положении лежа, при проведении пробы с управляемым ритмом дыхания (УРД) и активной ортостатической пробы. Уровень эмпатии оценивали с помощью опросников эмоциональной эмпатии (А. Мехрабян и Н. Эпштейн), диагностики эмпатических способностей (В. Бойко), теста эмпатического потенциала личности (И. М. Юсупов). Статистический анализ проводили с использованием StatTech (v. 4.1.0, РФ), статистически значимым принимали уровень различий при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Анализ основных характеристик ВСР показал в целом их соответствие возрастным нормам, при этом значимых отличий по половой принадлежности не выявили. При проведении функциональных проб изменения показателей ВСР были значимыми и адекватными предъявленным пробам [Михайлов В. М., 2000]. Значения уровня эмпатических тенденций ( $24 \pm 4$  б.), общего уровня эмпатичности ( $67 \pm 9$  б.) были средними либо высокими у более 60% группы. Суммарный уровень эмпатии ( $19 \pm 4$  б.) соответствовал заниженным либо средним показателям, при этом гендерных отличий не обнаружено.

Корреляционный анализ выявил значимые связи между Рациональным каналом эмпатии (РКЭ) и SI – индексом напряжения регуляторных систем ( $r=0,44$ ,  $p=0,008$ ), Эмоциональным каналом эмпатии (ЭКЭ) и THF – показателем, отражающим активность парасимпатического звена автономной регуляции ( $r=-0,52$ ,  $p=0,001$ ), зарегистрированными в покое. Также при проведении ортопробы обнаружили наличие связи ЭКЭ и HFmx ( $r=-0,44$ ,  $p=0,009$ ).

Для дальнейшего анализа выбрали шкалы РКЭ (направленность процессов психики на сбор информации о собеседнике, когнитивное проявление) и ЭКЭ (эмоциональная подстройка под другого человека, резонирование эмоций). Разделили испытуемых на группы в зависимости от уровня активации РКЭ и ЭКЭ. Сравнительный анализ выявил более высокие ( $p=0,037$ ) значения AMo50,%/50 при регистрации в покое и SI ( $p=0,034$ ) при проведении пробы с УРД у лиц с преобладанием рационального канала по сравнению с теми, у кого он менее активен. Также выявили, что у лиц с преобладанием эмоционального канала при регистрации в покое TLF, характеризующая активность симпатического звена РСР, была значимо выше ( $p=0,025$ ) по сравнению с набравшими меньшие баллы по этой шкале. Также при проведении ортопробы обнаружили меньшие ( $p < 0,05$ ) значения RMSSD, HF, HFmx – показателей активности парасимпатического звена автономной регуляции – у лиц с преобладанием эмоционального канала эмпатии по сравнению с лицами, получившими более низкие баллы по этой шкале.

**Выводы.** На данном этапе исследования можно сформулировать следующие предварительные выводы: у студентов с преобладанием рационального либо эмоционального каналов эмпатии более выражена активность центрального контура регуляции сердечного ритма и повышен тонус симпатической нервной системы

по сравнению со студентами, менее активно использующими данные каналы. Это обуславливает необходимость дальнейшего изучения взаимосвязи эмпатических способностей и состояния адаптационных систем организма студентов в разные периоды обучения.

Волженкина В. А.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ПЕРЕЖИВАНИЯ ОДИНОЧЕСТВА И ТРАВМАТИЧЕСКОГО БОЕВОГО СТРЕССА У УЧАСТНИКОВ СВО В УСЛОВИЯХ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

(Научный руководитель - к.пс.н., доц., Акиндинова И. А.)

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** В настоящее время для российского общества актуальна задача ресоциализации военнослужащих, вернувшихся из зоны СВО в связи с нарушениями здоровья. Госпитализация в данном случае является переходным периодом возвращения, в котором, параллельно с лечением организма, у пациента появляется возможность для рефлексии, осмысления пережитого опыта, а, следовательно, возможны существенные изменения в психике. Согласно научным данным, у данной категории пациентов можно ожидать проявлений травматического боевого стресса (острого на данном этапе). Одновременно остается неизвестным, как именно в психике проявляют себя базовые экзистенциальные данности, в частности - переживание одиночества, в условиях резкой смены социального окружения.

Цель исследования: выявление частных аспектов переживания одиночества, и их связей с проявлением травматического боевого стресса у участников СВО в условиях госпитализации.

**Материалы и методы.** В рамках исследования в период с мая по август 2024 года были опрошены 168 мужчин, проходящих лечение в госпитале после физической травматизации, не несущей угрозу жизни. Основными условиями проведения обследования стали добровольное согласие участников и анонимность в целях получения более достоверной информации и контроля социальной желательности. 54 человека (32,14% от изначальной выборки), прошедшие по фактору социальной желательности, составили итоговую выборку: мужчины в возрасте от 19 до 57 лет ( $M = 36,91$ ,  $SD = 8,62$ ), вернувшиеся из зоны боевых действий не более одного месяца назад. Углубленное интервью проведено с 6 респондентами. Применяемые методики: «Опросник травматического стресса» (И. О. Котенёв), «Дифференциальный опросник переживания одиночества» (Е. Н. Осин, Д. А. Леонтьев), «Многомерная шкала восприятия социальной поддержки» (Г. Зимет, адаптация К.А. Чистопольской и др.).

**Результаты.** 37,04% респондентов демонстрируют вероятную травматизацию (наличие ОСР), у 20,37% возможно диагностирование «частичного» ОСР, у 25,93% могут проявляться отдельные незначительно выраженные симптомы ОСР, лишь результаты 16,67% опрошенных указывают на полное отсутствие симптоматики. Пребывание в госпитале у участников СВО не сопряжено с непосредственным одиночеством: 46,3% опрошенных не считают себя одинокими, результаты 53,7% входят в нормативный диапазон.

У мобилизованных респондентов и респондентов, заключивших контракт на военную службу, статистически значимых различий по интегральным шкалам ОСР и переживания одиночества не выявлено.

Уровень ОСР снижается у респондентов, не идентифицирующих себя как одиноких ( $r = 0,636$ ,  $a < 0,001$ ), при этом повышается у тех, кто расценивает пребывание в одиночестве как позитивную обстановку ( $r = 0,570$ ,  $a < 0,001$ ). Также проявление ОСР становится более выраженным, если человек не испытывает достаточной поддержки со стороны семьи ( $r = -0,273$ ,  $a < 0,05$ ), друзей ( $r = -0,360$ ,  $a < 0,01$ ) и значимых других ( $r = -0,401$ ,  $a < 0,01$ ).

Результаты индивидуальной работы показали, что все из лично опрошенных респондентов активно, ежедневно поддерживают контакты с близкими, однако исключительно в дистанционном формате. Наиболее близкими и продолжительными по времени являются контакты с супругами при наличии брака, в его отсутствии – с родителями, приоритетно матерями. Вместе с этим опрошенные указывают на возникновение ситуаций, в которых отсутствует возможность разделения пережитого опыта с близкими.

**Выводы.** Результаты исследования отмечают весомую роль поддержки со стороны близких в обеспечении стабилизации состояния участников СВО, проходящих лечение в госпитале. Несмотря на достаточность такой поддержки, снижение уровня ОСР во взаимосвязи с непринятием одиночества указывает на возможную работу защитных механизмов, обеспечивающих установление социальных контактов. Иначе говоря, видимая адаптированность при низких показателях ОСР в действительности свидетельствует об успешном избегании одиночества путем погружения во взаимоотношения с другими людьми. Перечисленное ставит вопрос о необходимости получения поддержки не только со стороны близких, но и со стороны профессиональных психологов как в случае высокой интенсивности травматического боевого стресса, так и в случае снижения его показателей.

Губарева Я. С.

## ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА

(Научный руководитель доц. к. филос. н. Огородник И. С.)

Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького Министерства здравоохранения  
Российской Федерации  
Донецк, Российская Федерация

**Введение.** Эмоциональный компонент играет ключевую роль в профессиональной деятельности врача, так как медицина – это не только наука, но и искусство общения с людьми, находящимися в уязвимом состоянии. Эмоциональный интеллект (Далее ЭИ) в работе врача – комплекс навыков, помогающий эффективно осознавать и регулировать собственные и чужие эмоции в процессе коммуникации. Он включает в себя способности распознавать, понимать и управлять эмоциями, что особенно важно во взаимодействии с пациентами. Также интеллект позволяет врачу осознанно управлять своим эмоциональным компонентом, превращая эмоции в инструмент эффективной профессиональной деятельности.

**Цель исследования.** Определить уровень эмоционального интеллекта студентов медицинского вуза.

**Материал и методы исследования.** Основным методом исследования выступил тест эмоционального интеллекта Холла, который оценивает уровень ЭИ, включающий в себя способность понимать, воспринимать и управлять своими эмоциями и другими. Выборочная совокупность составила 97 студентов 2-3 курса ДонГМУ. По возрастному параметру группа респондентов является гомогенной (от 19 до 22 года).

**Результаты.** С помощью данного исследования мы оцениваем ЭИ по нескольким аспектам. По шкале «управление своими эмоциями», данные показали, что 66% студентов имели низкий уровень, а 8% высокий уровень. Результаты можно объяснить высокой ответственностью, связанной с выбранной профессией, и значительными академическими нагрузками студентов медицинского университета. Это приводит к избыточной эмоциональной напряженности: усилия направлены на адаптацию к ситуации без возможности рефлексии и рационального реагирования. Недостаточное управление своими эмоциями и низкий уровень самоконтроля обусловлены незавершенным процессом формирования личности будущего специалиста и отсутствием профессионального опыта. По шкале «самотивация» – 9% респондентов продемонстрировали высокий уровень и 55% низкий уровень. Небольшое количество студентов с высоким уровнем самотивации связано с особенностями организации и содержания учебного процесса. Большой объем учебного материала и психологические нагрузки, связанные с будущей профессией, часто не позволяют студентам постепенно развиваться и формировать внутренние установки на познавательную деятельность. В результате этого волевая компонента, отвечающая за мотивацию, остается слабо развитой. Медицинское образование в основном имеет репродуктивный характер, студенты сосредотачиваются на воспроизводстве материала, что негативно сказывается на развитии их волевой составляющей. Ситуация с компонентами ЭИ, такими как «управление эмоциями других людей», выглядит позитивно: 28% респондентов демонстрируют высокие результаты по этой шкале, а 14% имеют низкие показатели. Это показывает хорошие коммуникационные навыки студентов, что в будущем способствует эффективному решению сложных клинических ситуаций. Непредсказуемый характер работы и её экстремальность подчеркивают важность умения управлять эмоциями для успешного выполнения профессиональных задач. При этом, такие составляющие ЭИ, как «эмоциональная осведомленность» и «эмпатия»: низкий уровень по ним имеют 7% опрошенных; высокий – 40% респондентов по шкале «эмоциональная осведомленность». Эти результаты не вызывают удивления, поскольку главной причиной выбора медицинского вуза является стремление помогать людям и желание оказывать поддержку.

**Выводы.** Таким образом, высокий уровень ЭИ выявлен у 18% опрошенных, низкий – у 29%, средний уровень ЭИ у 53%. Результаты являются свидетельством необходимости развития ЭИ, особенно его отдельных компонентов. Речь идет о навыке управления собственными эмоциями и самотивации, так как в будущей профессиональной деятельности это поможет в преодолении стрессовых ситуаций и повысит удовлетворенность работой.

Учитывая низкий уровень ЭИ в аспектах «самотивации» и «управления своими эмоциями», необходимо применять возможности активного и интерактивного симуляционного обучения. Это позволит дополнить традиционное медицинское образование групповыми и творческими формами обучения. В таких условиях возрастает необходимость в личностных качествах, таких как адаптивность, способность воспринимать и понимать партнера по взаимодействию, а также умение выстраивать свое поведение в соответствии с групповыми нормами, что является основой для развития эмоционального интеллекта.



Кабисова В. И.

## МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ: РОЛЬ ДОВЕРИЯ МЕЖДУ СПЕЦИАЛИСТАМИ

(Научный руководитель - д.м.н. Сердюков Д. Ю.)

Военно-Медицинская Академия имени С. М. Кирова.

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В современной медицине ключевым направлением является комплексный «Пациент-центрированный» подход. Доказано, что стресс инициирует соматические болезни, а хронические патологии сопровождаются психологическими осложнениями.

Психоэмоциональный стресс выступает одним из важнейших факторов риска множества заболеваний, включая сердечно-сосудистые, эндокринные и аутоиммунные нарушения. В частности, артериальная гипертензия является психосоматическим состоянием, часто возникающим на фоне хронического стресса. Она запускает патологические процессы, ведущие к прогрессированию сердечно-сосудистых заболеваний.

Чаще всего пациенты с подобными симптомами сначала обращаются к врачу общей практики. При наличии кардиологических жалоб они направляются к профильному специалисту. Однако именно врач первичного звена играет ключевую роль в выявлении психосоматического компонента заболевания и принимает решение о необходимости консультации психолога или психотерапевта. Несмотря на это, взаимодействие между врачами и специалистами психологического профиля остается недостаточным, что может снижать качество оказываемой помощи.

В данной работе представлены результаты анкетирования врачей различных специальностей с целью выявления существующих барьеров и возможностей для эффективного междисциплинарного сотрудничества.

**Цель исследования.** Проанализировать уровень доверия между врачами соматического профиля, психологами и психотерапевтами, определить факторы, влияющие на частоту направлений пациентов на консультации к специалистам психологической помощи, а также выявить ключевые причины недоверия и типичные жалобы пациентов, требующие междисциплинарного подхода.

**Материалы и методы.** Было проведено анкетирование среди врачей различных направлений, включая кардиологов, терапевтов, эндокринологов, психиатров, психотерапевтов и клинических психологов. Анкета включала вопросы о частоте направлений пациентов, критериях выбора специалистов, уровне доверия к смежным направлениям и опыте междисциплинарного взаимодействия. Отдельное внимание уделялось причинам недоверия к психотерапевтическим методам, а также жалобам, которые чаще всего становятся основанием для направления пациентов.

Для обработки данных использовались методы описательной статистики и графического анализа. В исследовании приняли участие 840 респондентов, работающих в различных медицинских учреждениях. Полученные данные анализировались с целью выявления закономерностей и тенденций в межпрофессиональном взаимодействии.

**Результаты.** Врачи соматического профиля чаще направляют пациентов к психиатрам и психотерапевтам, чем к психологам. Однако большинство делает это нерегулярно. Основными критериями выбора специалиста для направления: личный опыт взаимодействия и рекомендации коллег.

Средний уровень доверия к специалистам психологической помощи составил 8 из 10 баллов, при этом выявлены группы респондентов с как высоким, так и низким уровнем доверия. Главные причины недоверия к специалистам психологической помощи: недостаток информации о квалификации и методах работы психологов (30,8%); различие профессиональных подходов, затрудняющее эффективное взаимодействие (15,4%); недостаточная информированность врачей о доказательной базе психотерапевтических методов (23,1%); негативный опыт сотрудничества с отдельными специалистами (17,9%). Чаще всего к психологу и/или психотерапевту направляются пациенты с: нарушениями сна; выраженной тревожностью и паническими атаками; болями без органического субстрата (психосоматические жалобы); депрессивными проявлениями, сопровождающимися хроническими заболеваниями; эмоциональным выгоранием и стресс-ассоциированными расстройствами.

**Выводы.** Результаты исследования подтверждают, что доверие между врачами соматического профиля и специалистами психологической помощи остается недостаточным, что влияет на частоту междисциплинарных направлений. Основными барьерами являются нехватка информации, различие профессиональных подходов и отсутствие четко сформулированных алгоритмов взаимодействия. Для повышения эффективно-

сти работы с пациентами требуется внедрение образовательных программ, разработка унифицированных стандартов направления пациентов и создание профессиональных сообществ для обмена опытом. Особое внимание должно уделяться популяризации доказательных методов психотерапии среди врачей соматического профиля, что может способствовать росту доверия и повышению качества медицинской помощи.

Костенко Е. А.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕТЕЙ, ПОДРОСТКОВ И ИХ СЕМЕЙ ПРИ ТЯЖЁЛЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

(Научный руководитель – Шумова Т. Ю.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Хроническая сердечная недостаточность - синдром, приводящий к неспособности сердца обеспечить системный кровоток, адекватный метаболическим потребностям организма. Не являясь самостоятельным заболеванием, ХСН может быть результатом развития многих сердечно-сосудистых заболеваний. Ряд пациентов с тяжелыми формами ХСН нуждаются в трансплантации сердца. Новость о прогрессировании заболевания и необходимости трансплантации - тяжелое событие в жизни пациента и его семьи. Для помощи в адаптации к трудной жизненной ситуации в клинике может привлекаться медицинский психолог. На этапе включения пациента в лист ожидания трансплантации показана оценка психологического статуса, комплаентности и факторов психосоциальной нестабильности.

**Цель исследования.** На основе оценки психологического состояния пациентов на этапе включения в ЛОТС, выделить мишени психокоррекции в рамках психологического сопровождения для содействия лучшим клиническим исходам и улучшению качества жизни.

**Материал и методы исследования.** В исследовании приняли участие 16 пациентов в возрасте от 8 до 16 лет (6 жен.п., 10 муж.п.), находящихся на этапе ожидания включения в ЛОТС. Обследование проводилось с применением клиничко-психологического интервью, наблюдения и психометрических методик для оценки психоэмоционального состояния, когнитивного статуса, отношения к болезни, комплаентности лечению.

**Результаты.** У 50 % пациентов наблюдалось снижение настроения, не соответствующее клиническим симптомам депрессии, однако требующее особого внимания, коррекции и дальнейшего мониторинга состояния. Для 25 % пациентов был характерен высокий уровень ситуативной тревоги, для 25 % - повышенный, еще для 25 % были основания предполагать тенденцию к вытеснению тревоги («чрезмерное спокойствие» защитного характера). У 37 % пациентов наблюдалось сочетание тревоги и снижения настроения. У одного ребенка психиатром выявлено расстройство адаптации на фоне сочетания личностных особенностей и длительной госпитализации.

Ни для кого из обследованных не было свойственно интеллектуальное снижение, однако у 62,5 % выявлены отдельные нейропсихологические симптомы: снижение навыков устного счета, трудности конструктивного праксиса, слабость проекционных представлений, выраженное снижение параметров внимания.

Не выявлены дезадаптивные типы отношения к болезни, однако в 50 % случаев диагностирован анозогнозический тип, для обладателей которого высока вероятность нарушений режима и врачебных рекомендаций (особенно среди подростков).

Актуальная комплаентность детей и подростков лечению в 62,5 % случаев оценивалась как высокая, в 25 % - средняя, в 12,5 % - низкая. Низкая комплаентность, вероятно, связана с особенностями подросткового возраста и малым стажем заболевания, нахождением на начальных стадиях принятия диагноза. У 37 % родителей отмечена средняя актуальная комплаентность, что по нашим оценкам также связано со стадией принятия диагноза и неполным пониманием медицинской ситуации. Во всех случаях у детей и родителей ожидалась тенденция к росту комплаентности в посттрансплантационном периоде. В ряде случаев у родителей наблюдалась склонность давать социально желательные ответы на вопросы, касающиеся комплаентности - по наблюдениям врачей и психологов уровень комплаентности оказывался ниже.

**Выводы.** Выявлена тенденция к значимому снижению настроения, повышению уровня ситуативной тревоги у детей и подростков с ССЗ на этапе ожидания включения в ЛОТС, что может указывать на трудности адаптации к ситуации болезни и потребность в психологической помощи. У большинства пациентов отмечено наличие нейропсихологических симптомов, что может быть связано с недостаточностью кровоснабжения мозга на фоне основного заболевания и требует углубленного нейропсихологического обследования. Несмотря на достаточно высокие показатели комплаентности по результатам самоотчета пациентов и родителей, необходима систематическая работа по повышению приверженности лечению.

Для косвенного содействия лучшим клиническим исходам и улучшения качества жизни семей в будущем, видится необходимым сопровождение пациентов медицинским психологом на всех этапах лечения. Пациентам и членам их семей показаны регулярный мониторинг и, при необходимости, коррекция психоэмоцио-

нального состояния, помощь в адаптации к ситуации заболевания, работа над повышением приверженности лекарственной терапии, медицинскому сопровождению и модификации образа жизни.

Кочнева К. А.

## КОМПЛАЕНТНОСТЬ ПОДРОСТКОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА В СВЯЗИ С УРОВНЕМ ТРЕВОЖНОСТИ И ГОТОВНОСТЬЮ К ИЗМЕНЕНИЯМ

(Научные руководители – Шумова Т. Ю., д.психол.н. Щукина М. А.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Сахарный диабет 1 типа (СД 1 типа) – это аутоиммунное заболевание, чаще всего диагностирующееся в детском и подростковом возрасте. Заболевание требует от пациента постоянного контроля уровня гликемии, соблюдения режима инсулинотерапии и диеты. В подростковом возрасте, когда происходит интенсивное физическое и психическое развитие, управление болезнью становится особенно сложным. Актуальность исследуемой темы проявляется в том, что в последние годы наблюдается рост числа случаев заболевания СД 1 типа среди подростков. По данным Всемирной организации здравоохранения, данный тренд требует внимательного подхода к вопросам профилактики и управления заболеванием. Понимание взаимосвязи уровня тревожности и комплаентности у подростков с СД 1 типа необходимо для разработки эффективных рекомендаций, которые помогут подросткам справляться с болезнью.

**Цель исследования.** Выявить взаимосвязь между стажем заболевания, комплаентностью (приверженностью лечению) у подростков с СД 1 типа и их уровнем тревожности и готовности к изменениям.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 32 подростка (13 юношей и 19 девушек), находящихся на лечении в эндокринологическом отделении СПбГПМУ, в возрасте от 12 до 16 лет, средний возраст опрошиваемых – 14,6 лет. В ходе работы были использованы: шкала готовности к изменениям и готовности лечиться SOCRATES, шкала «Уровень комплаентности» Кадырова, Асриян, Ковальчук и интегративный тест тревожности.

**Результаты.** По шкале стадий готовности к изменениям и готовности лечиться SOCRATES уровни готовности к изменениям «выше среднего» и «высокий» не были достигнуты. Средний балл опрошенных по шкале SOCRATES – 61,2, что соответствует середине среднего уровня готовности к изменениям. Данный опрос показал необходимость работы с мотивацией подростков на пути к компенсации СД 1 типа и потребность пациентов уязвимого возраста в психологической поддержке.

**Общий уровень комплаентности у диабетиков остаётся средним**, что связано с тенденцией недооценивать серьёзность своего состояния. Это может приводить к неполному или недостаточно тщательному соблюдению врачебных рекомендаций.

Согласно данным корреляционного анализа, выявлена обратная взаимосвязь между уровнем готовности к изменениям и ситуативной тревожностью ( $r = -0,607$ ,  $p < 0,01$ ). То есть, чем меньше ситуативная тревожность подростка, тем больше его готовность к изменениям.

Проведённое исследование выявило устойчивую обратную взаимосвязь между длительностью заболевания и уровнем комплаентности у подростков с СД 1 типа ( $r = -0,703$ ,  $p < 0,001$ ). С увеличением стажа заболевания наблюдается последовательное снижение приверженности лечению по всем ключевым параметрам.

Исследование выявило значимую обратную взаимосвязь между общим уровнем комплаентности и личностной оценкой перспектив у подростков с СД 1 типа ( $r = -0,672$ ,  $p < 0,01$ ). Чем более негативно пациенты воспринимают свое будущее, тем ниже их приверженность лечебным рекомендациям.

Исследование выявило значимую обратную взаимосвязь между уровнем общей комплаентности и выраженностью **ситуативной социальной защиты** у подростков с сахарным диабетом 1 типа ( $r = -0,593$ ,  $p < 0,01$ ). Чем активнее включаются защитные механизмы в социальных ситуациях, тем ниже соблюдение медицинских рекомендаций.

**Выводы.** Проведённое исследование выявило комплексную взаимосвязь между стажем заболевания, компонентами тревожности, комплаентностью и готовностью к изменениям у подростков с СД 1 типа, что имеет важное клиническое и психологическое значение.

Социальная защита, направленная на сохранение самооценки в глазах окружающих, может становиться барьером для эффективного управления диабетом. Интеграция психосоциальной поддержки в лечебный процесс способна повысить приверженность терапии.



Пузакова Д. В.

## СОЦИАЛЬНО ПРИЕМЛИМЫЕ АДДИКЦИИ СРЕДИ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА

(Научный руководитель- к.м.н. Токарева Н. Г.)

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва  
Саранск, Российская Федерация

**Введение.** Социально приемлемые аддикции представляют собой группу нехимических зависимостей, связанных с определенными поведенческими паттернами, такие как спортивная аддикция, трудовоголизм, зависимость от покупок, религиозная и пищевая аддикция. Многие не осознают их наличие, что может привести к серьезным последствиям: утомляемости, гипертонии, депрессии и бессоннице. Это особенно актуально для студентов медицинских вузов, сталкивающихся с высоким уровнем стресса и пытающимися его заглушить в социально приемлемых аддикциях.

**Цель:** изучение склонности к социально приемлемым аддикциям, среди разных специальностей Медицинского института ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва».

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие студенты 1-4 курсов Медицинского института ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва» специальностей «Стоматология», «Лечебное дело», «Педиатрия», «Фармация», которое было проведено при помощи разработанной нами анкеты, направленной на выявление аддикций у студентов-медиков, которое было проведено при помощи «Google Forms». Всего было обследовано 278 человек, из них 56 студентов 1 курса, 83 студента 2 курса, 64 студента 3 курса, 75 студентов 4 курса. Средний возраст респондентов  $19 \pm 2$ .

**Результаты.** В ходе исследования было установлено, что 48,07% студентов специальности «Лечебное дело» имеют склонность к аддикциям. Наибольшее число респондентов подвержены риску трудовоголизма — 51%. Среди студентов специальности «Педиатрия» риск возникновения аддикций составляет 43,33%, при этом доминирующей является аддикция покупок, затрагивающая 30,77%. Студенты специальности «Стоматология» демонстрируют самый высокий риск возникновения аддикций — 64,28%, где преобладает трудовоголизм (50%). У студентов специальности «Фармация» риск аддикций составляет 41,66%, с преобладанием трудовоголизма и пищевой аддикции по 40%. Эти различия в доминирующих аддикциях могут быть связаны с особенностями учебных планов, атмосферой в учебных заведениях и ожиданиями от студентов. Например, высокая нагрузка и конкуренция в стоматологии могут способствовать развитию зависимостей. Это подчеркивает необходимость внимания к психоэмоциональному состоянию студентов и разработки мероприятий по профилактике аддикций, включая программы психологической поддержки и тренинги по управлению стрессом.

**Выводы.** Исследование показало высокую распространенность социально приемлемых аддикций среди студентов медицинского института, причем каждая специальность имеет свою доминанту среди аддикций. Это подчеркивает необходимость разработки программ поддержки и профилактики социально-приемлемых зависимостей в образовательных учреждениях. Учитывая влияние учебной нагрузки на психоэмоциональное состояние студентов, важно обратить внимание на создание более сбалансированной образовательной среды, способствующей здоровью и благополучию будущих специалистов.

Черныш А. А.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ПЕРВОКУРСНИКОВ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА К ОБУЧЕНИЮ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

*(Научный руководитель - к. пс.н, доц. Великанов А. А.)*

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Процесс адаптации студентов-медиков к обучению в вузе представляет собой сложный многоаспектный феномен, требующий комплексного психологического анализа. Особую значимость это приобретает на первом курсе, где интенсивная учебная нагрузка сочетается с необходимостью быстрого освоения профессиональных норм и ценностей. Настоящее исследование направлено на выявление ключевых психологических факторов, способствующих или препятствующих успешной интеграции студентов в новую образовательную среду.

**Цель исследования.** Комплексное изучение психологических особенностей адаптации первокурсников лечебного факультета к обучению в медицинском вузе, включая анализ взаимосвязей между личностными характеристиками, эмоциональным состоянием, академической успеваемостью и выявление специфических адаптационных профилей.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 108 студентов первого курса медицинского университета, среди которых 22.2% составили юноши ( $n=24$ ) и 77.8% — девушки ( $n=84$ ), в возрасте 18-19 лет ( $M=18.2$ ,  $SD=0.4$ ), что соответствует типичной возрастной группе первокурсников. Для комплексной оценки психологических особенностей адаптации был использован набор психодиагностических методик: опросник переживания одиночества (ДОПО-3), методика оценки уровня развития субъектности личности (УРСЛ), тест жизнестойкости Мадди, интегративный тест тревожности (ИТТ), методика КОС-1 (для оценки коммуникативных и организаторских склонностей), опросник адаптированности студентов в ВУЗе, опросник личностных убеждений. Дополнительно проводилось структурированное интервью для сбора социально-психологических данных. Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с использованием пакета Statistica и включала расчет основных описательных статистик, корреляционный анализ для выявления значимых взаимосвязей и сравнительный анализ показателей между группами с разным уровнем адаптации.

**Результаты.** Проведенное исследование выявило значимые психологические особенности адаптации первокурсников лечебного факультета к обучению в медицинском вузе. Анализ данных показал, что средний уровень адаптированности к учебному коллективу составил  $12,58 \pm 3,48$  (из максимально возможных 18), в то время как адаптация к учебному процессу показала среднее значение  $11,03 \pm 4,14$  (из максимально возможных 17). Корреляционный анализ выявил устойчивые взаимосвязи между показателями адаптации и психологическими характеристиками (на основании шкал из психодиагностических методик). Наибольшую обратную связь с адаптацией к учебной группе показало общее переживание одиночества ( $r=-0,66$ ), особенно его компонент «Отчуждение» ( $r=-0,69$ ). При этом позитивные аспекты одиночества («Радость уединения» и «Ресурс уединения») не показали значимой связи с адаптационными показателями. Личностные ресурсы продемонстрировали значимые положительные корреляции с успешностью адаптации. Наибольшие связи наблюдались с показателями «Активность» ( $r=0,59$ ), «Жизнестойкость» ( $r=0,59$ ) и «Вовлеченность» ( $r=0,59$ ). «Коммуникативные способности» ( $r=0,65$ ) и оказались более значимыми для адаптации к учебной группе, чем организаторские ( $r=0,35$ ). Эмоциональное состояние студентов также влияло на адаптацию: как ситуационная ( $r=-0,42$ ), так и личностная тревожность ( $r=-0,41$ ) отрицательно коррелировали с показателями адаптации.

**Выводы.** По данным проведенного исследования у студентов первокурсников были выявлены средние показатели адаптированности к учебному процессу, а показатели адаптированности к учебной группе – выше среднего. Были изучены взаимосвязи адаптированности с комплексом психологических показателей. Полученные результаты имеют важное практическое значение для организации психологического сопровождения образовательного процесса и разработки целевых программ поддержки студентов первого курса, направленных на развитие адаптационного потенциала и профилактику дезадаптации.

Ширманова А. В.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ТРЕНИНГ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАЦИИ ДЕТЕЙ С ОВЗ

(Научный руководитель - д.психол.н. Щукина М. А)

Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** В последние годы Россия столкнулась с тревожной тенденцией роста случаев расстройств аутистического спектра у детей. Согласно данным Минздрава РФ, за период с 2016 по 2023 год количество официально зарегистрированных диагнозов РАС среди детей увеличилось на 67%. Особую обеспокоенность вызывает рост показателей среди детей младшего школьного возраста - с 4,7 до 8,1 случаев на 10 000 детского населения. Эти цифры подчеркивают острую необходимость в разработке эффективных программ психолого-педагогического сопровождения.

Проблема усугубляется тем, что, по данным исследований Института коррекционной педагогики (2023), лишь 23% родителей детей с РАС в России получают специализированную помощь по развитию коммуникативных навыков. При этом, как показывают работы Хаустова (2020), именно качество детско-родительского взаимодействия является ключевым предиктором успешной социализации таких детей.

**Описание клинического случая.** В рамках исследования нами велась работа с клиенткой С., 37 лет, матерью мальчика 8 лет с установленным диагнозом F84.0 (детский аутизм). На первичной консультации женщина предъявляла жалобы на выраженные трудности в установлении эмоционального контакта с ребенком, описывая свое состояние как «постоянное чувство беспомощности и отчаяния». Важно отметить, что данный случай является достаточно типичным для родительско-детских диад при РАС, однако имел и свои специфические особенности.

Со стороны ребенка наблюдался комплекс характерных нарушений: выраженный дефицит совместного внимания (не откликался на имя, отсутствовало прослеживание взгляда), минимальная речевая активность, а также стереотипные двигательные реакции при попытках вовлечь его в коммуникацию. Особую сложность представляли частые эпизоды неконтролируемой агрессии, возникавшие, как правило, в ситуациях, когда мать пыталась навязать ребенку свою программу взаимодействия.

Со стороны матери отмечались признаки выраженного эмоционального выгорания, что проявлялось в высоких баллах по шкалам тревожности и отвержения в методике ВРР. Интересно, что, как и у многих родителей детей с РАС, у клиентки наблюдалась парадоксальная комбинация гиперопеки с эмоциональной отстраненностью - она одновременно чрезмерно контролировала ребенка, но при этом испытывала серьезные трудности в распознавании его невербальных сигналов.

В ходе коррекционной работы, которая продолжалась 4 недели, был применен комплексный подход, включавший три основных направления. Во-первых, игровые техники, направленные на развитие невербальной коммуникации. Во-вторых, арт-терапевтические методы, позволявшие создать безопасное пространство для эмоционального самовыражения. И в-третьих, упражнения, способствовавшие развитию эмоционального контакта.

Динамика изменений была достаточно показательной. Уже к третьему занятию появились первые признаки формирования совместного внимания - ребенок начал инициировать зрительный контакт, что является важнейшим маркером развития коммуникативных навыков при РАС. Мать отметила снижение частоты агрессивных реакций и, что особенно важно, научилась распознавать базовые эмоциональные состояния ребенка.

К завершению программы удалось достичь нескольких значимых результатов. Во-первых, сформировался устойчивый ритуал совместной деятельности продолжительностью 15-20 минут. Во-вторых, уменьшилось избегание тактильного контакта со стороны ребенка. И в-третьих, что, пожалуй, наиболее важно, мама освоила стратегии «подстройки» под интересы ребенка, перейдя от директивного стиля взаимодействия к более гибкому и эмпатичному. Эти изменения хорошо согласуются с данными последних исследований, подчеркивающих важность эмоциональной синхронизации в работе с детьми с РАС.

**Заключение.** Данный случай наглядно иллюстрирует эффективность комплексного подхода в работе с диадой «родитель-ребенок с РАС». Важнейшим достижением стало формирование у мамы нового восприятия особенностей ребенка – от позиции «недостатки, которые надо исправить» к пониманию «альтернативных способов коммуникации». Это соответствует современным представлениям о нейроразнообразии и подтверждает важность семейно-центрированного подхода в коррекции РАС. Данный случай демонстрирует, что даже при выраженных нарушениях коммуникации систематическая работа с эмоциональным контактом может давать значимые положительные изменения.

Шляхов И. С., Тихонова К. А.

## «ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ В ОБУЧАЮЩЕМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ»

Санкт-Петербургский государственный университет,  
г. Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** В данной работе рассматривается явление интерференции — когнитивного процесса, при котором обработка целевой информации затрудняется из-за присутствия нерелевантных данных (Стародубцев, А. С., 2018). Одним из методов изучения интерференции является экспериментальная процедура «Клипец», предложенная Lewicki Andrzej в 1962 году. В рамках этого эксперимента участникам демонстрируют карточки с различными фигурами и обучают их выделять «Клипец» среди других изображений. Эта процедура требует навыка различения значимых стимулов от незначимых, что способствует возникновению интерференции и вовлекает в процесс такие когнитивные функции, как исправление ошибок, когнитивный контроль, абстрагирование и память. Во время эксперимента испытуемые получают обратную связь о правильности своих ответов.

**Цель исследования.** Изучение психофизиологических реакций при верных и ошибочных ответах на целевые стимулы.

**Материалы и методы.** В рамках нашего исследования проводилась запись электроэнцефалограммы (ЭЭГ) с использованием энцефалографа «Мицар 202» (монополярное отведение, 19 каналов) во время выполнения модифицированного компьютерного варианта эксперимента «Клипец». Анализировались связанные с событиями потенциалы (ССП) в двух ключевых моментах: при предъявлении стимула (изображения на экране) и при ответе участника (нажатие кнопки на вопрос «Это Клипец?»). Эпоха анализа составляла 1000 мс. Для классификации ответов использовались четыре категории: угадывание или неугадывание фигуры либо фона. В исследовании приняли участие 36 человек.

Собранные данные были обработаны с применением математических методов, включая проверку нормальности распределения с помощью теста Шапиро-Уилка. Статистический анализ с использованием теста Краскела-Уоллиса выявил значимые различия между четырьмя группами ответов для всех каналов ( $p < 0.05$ ), что указывает на влияние типа стимула на ССП в различных областях мозга.

Результаты показали, что ожидаемого увеличения волны P300 при правильных ответах на целевые стимулы не наблюдалось. Однако при ошибочных ответах фиксировалось усиление поздних негативных волн (N400), что свидетельствует о трудностях в обработке информации и влиянии интерференции. Кроме того, независимо от правильности ответа, предъявление целевого стимула сопровождалось более медленным возвращением потенциалов к нулевым значениям и увеличением амплитуды реакций, что указывает на возросшую когнитивную нагрузку.

**Выводы.** Таким образом, модифицированный эксперимент «Клипец» позволил выявить значительное влияние интерференции на когнитивные процессы и психофизиологические реакции. Это проявилось в усилении волны N400 при ошибках, что подтверждает роль интерференции в затруднении обработки информации.

## **СЕКЦИЯ «МИКРОБИОЛОГИЯ»**



Булочников В. Е.

## **КОНСТРУИРОВАНИЕ ПЛАЗМИДНОГО ВЕКТОРА, СОДЕРЖАЩЕГО ГЕН mCherry**

(Научные руководители - к.б.н., доц. Абдукаева Н. С., Косенкова Н.С., Гордеева Е.В.)

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Знания, полученные в результате изучения генетики и физиологии прокариот, легли в основу многих методов современной генной инженерии, которая занимается получением рекомбинантных белков, разработкой лекарственных средств для лечения генетических заболеваний, а также созданием генно-модифицированных объектов.

**Цель исследования.** Освоение методов молекулярной биологии и получение вектора, содержащего ген флуоресцентного белка mCherry.

**Материалы и методы.** Изучение отечественной и зарубежной литературы. Освоение молекулярно-генетических методов (полимеразная цепная реакция, электрофоретическое разделение нуклеиновых кислот, рестрикция, лигирование, трансформация) на базе ФизтехБио МФТИ.

**Результаты.** Проанализированы данные литературы по основным методам генной инженерии, возможностям и перспективам их применения. В процессе экспериментальной работы в лаборатории изученные методы применены на практике. В работе использовали следующие плазмиды: pET-19b и LeGO-C, несущую в своем составе ген красного флуоресцентного белка (mCherry). В результате рестрикции из вектора LeGO-C была выделена нуклеотидная последовательность гена белка mCherry. Анализ длины фрагмента производился с использованием метода электрофоретического разделения нуклеиновых кислот в агарозном геле. Амплификацию фрагмента производили при помощи полимеразной цепной реакции. После рестрикции вектора pET-19b производилось лигирование его с нуклеотидной последовательностью mCherry. Трансформация клеток *E.coli* полученным вектором осуществлялась методом кальциевой трансформации с тепловым шоком, после чего производилась селекция на среде с ампициллином. Бактериальные клетки, трансформированные экспрессионным вектором, содержащим ген mCherry, синтезировали данный флуоресцентный белок, который в дальнейшем визуализировался при помощи флуоресцентной микроскопии.

**Выводы:** Проведя ПЦР, рестрикцию и лигирование, нам удалось сконструировать вектор pET-19b, несущий ген mCherry красного флуоресцентного белка. Данный вектор был использован для трансформации бактерий *E.Coli BL21(DE3)*, которые впоследствии синтезировали целевой белок. Методы генной инженерии открывают широкие перспективы для создания рекомбинантных конструкций, находящих применение в различных областях биологических и медицинских исследований.

Валошина П. А., Щелкунов Д.С., *Лептеева* Т. Н., Кубраков К.М.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИСЕПТИКОВ В ОТНОШЕНИИ ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ НОЗОКОМИАЛЬНОГО СИНУСИТА

(Научный руководитель - к.м.н., доц. Окулич В.К.)

УО «Витебский государственный медицинский университет»

г. Витебск, Республика Беларусь

**Введение.** Под термином «нозокомиальный синусит» понимается синусит, развившийся через 48 часов после госпитализации. В большинстве случаев он встречается у пациентов, находящихся в отделении анестезиологии и реанимации. Патогены, выделенные из аспиратов верхнечелюстной пазухи, различаются в разных отделениях ОРИТ. Наиболее распространенными из них являются *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *Acinetobacter spp.*, *E. coli*, *K. pneumoniae* и представители семейства *Streptococcaceae*. Важную роль в развитии таких заболеваний играют бактерии, способные к образованию биопленок, обуславливающих упорное течение инфекционного процесса.

**Цель исследования.** Определить эффективность антисептиков в отношении клинических изолятов *K. pneumoniae*, *A. baumannii*, *P. Aeruginosa*.

**Материалы и методы.** Изучены 52 изолята микроорганизмов. Из них *K. pneumoniae* – 22 штаммов (42,31%). *A. baumannii* – 13 (25%), *P. aeruginosa* – 17 (32,69%).

При определении эффективности антисептиков использовали 96 луночный стерильный планшет. Антисептики разводили двукратно после внесения в планшет 100 мкл бульона Мюллера – Хинтона. Изучаемые штаммы переносили на агар и инкубировали при 37°C в течение 24 ч. В асептических условиях с помощью бактериологической петли готовили взвесь на физиологическом растворе с оптической плотностью 0,5 единиц оптической плотности *McFarland* на денситометре, что соответствует конечной концентрации  $1,5 \times 10^8$  КОЕ/мл. В лунки полистиролового планшета вносили полученную взвесь бактерий в конечной концентрации  $10^4$  КОЕ/мл. Отрицательным контролем служили лунки с 100 мкл бульона Мюллера – Хинтона без бактерий, положительным без антисептика. Герметично закрытый планшет инкубировали в термостате при 37°C в течение 20 часов и учитывали результат.

**Результаты.** Наиболее эффективным антисептиком для изученных клинических изолятов *K. pneumoniae* является хлоргексидин МПК<sub>90</sub> – 7,81 мкг/мл (95,45% чувствительных изолятов). В тоже время для миромистина МПК<sub>90</sub> – 50 мкг/мл (63,64 % чувствительных изолятов). Для клинических изолятов *A. baumannii* эффективным антисептиком также выступает хлоргексидин МПК<sub>90</sub> – 15,63 мкг/мл (92,31 % чувствительных изолятов). Миромистин -МПК<sub>90</sub> – 50 мкг/мл (84,62 % чувствительных изолятов). Клинические изоляты *P. Aeruginosa* чувствительны только к хлоргексидину МПК<sub>90</sub> – 15,63 мкг/мл (52,94 % чувствительных изолятов). Фурацилин и натрия гипохлорит не имеют клинической эффективности (100% резистентных изолятов).

**Выводы.** Проведённое исследование показало различную эффективность антисептиков в отношении клинических изолятов наиболее распространённых возбудителей нозокомиального синусита. Хлоргексидин продемонстрировал значительно более высокую эффективность по сравнению с миромистином и значительно превосходил фурацилин и раствор натрия гипохлорита, которые оказались неэффективными. Полученные данные свидетельствуют о перспективности использования хлоргексидина для профилактики и лечения нозокомиального синусита, вызванного данными клиническими изолятами. Дальнейшие исследования необходимы для определения оптимальных концентраций и режимов применения хлоргексидина, а также для изучения его эффективности в отношении других патогенов, вызывающих нозокомиальный синусит.

Глухая Е. М.

## **УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОКЛЮШЕМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (РФ)**

*(Научный руководитель - д.фарм.н., проф., Черных Т. Ф.)*

Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Россия

### **Введение**

Коклюш – это заболевание, вызываемое бактерией *B. pertussis*, особенно опасно для новорожденных и детей младшего возраста, так как часто приводит к летальному исходу из-за развития серьезной дыхательной недостаточности.

В современном мире существуют вакцины против коклюша, которые входят в календарь вакцинации, создаются тест-системы для его диагностики, осуществляется постоянный мониторинг заболеваемости, но все ещё повсеместно происходят вспышки данного заболевания. Данная проблема актуальна, так как начиная с 2023 года наблюдается рост заболеваемости коклюшем. Причины этого роста могут заключаться в цикличности инфекционного заболевания, увеличении недоверия к вакцинации, дефиците вакцин и последствиях, вызванных пандемией.

### **Цель исследования**

Целью данной работы является исследование статистических данных заболеваемости коклюшем, оценка эпидемиологической ситуации в России в сравнении с зарубежными странами.

### **Материалы и методы**

Использовались теоретические данные поиска статистических данных в России и за рубежом.

В период с 2002 по 2017 годы число заболевших коклюшем в нашей стране достигало 5,6 на 100 тыс. населения. Начиная с 2017 года заболеваемость резко увеличилась, достигнув в 2019 году отметки 10,0 на 100 тыс. населения, следующий всплеск заболевания случился в 2023 году – 36,0 случаев на 100 тыс. населения. На протяжении 10 лет основную часть заболевших составляют дети до 14 лет (около 80 %). В 2022 году доля детей данной возрастной категории составляла – 93,7 %, количество подростков 15-17 лет – 3,3%, на долю взрослых приходилось 2,9 %.

По данным ВОЗ резкое увеличение заболеваемости наблюдалось также и в странах Европы, с середины 2023 года в таких странах, как Австрия (31 на 100 тыс. населения), Дания (103 случая на 100 тыс. населения) и Норвегия (22 на 100 тыс. населения), в то время как большинство стран столкнулись с вспышкой коклюша в конце 2023/начале 2024 года. Исторически чаще всего на территории стран Евросоюза регистрируются случаи заболевания детей в возрасте до года, однако в 2023-2024 годах выросло количество заболевших среди младенцев, а также в возрастных группах 10-14 лет и 15-19 лет, в меньшей степени в группах детей 5-9 лет и 1-4 года. Заболеваемость среди взрослых (старше 20 лет) осталась относительно низкой.

### **Результаты**

Резкое увеличение случаев заболевания коклюшем в РФ в 2018 году, может быть связано с усовершенствованием лабораторной диагностики, что, соответственно, привело к росту выявления лёгких и атипичных форм инфекции у подростков и взрослых. Также стоит отметить, что коклюш «сезонное» заболевание, цикличность которого составляет 3-5 лет.

Рост заболеваемости по всему миру в 2023 году связывают с несоблюдением сроков вакцинации или отказом от прививок, а также последствиями пандемии. В России рост заболеваемости ещё может быть связан с резким притоком мигрантов.

В связи с эпидемиологической обстановкой в 2024 году Роспотребнадзор выпустил новые методические указания по надзору за коклюшной инфекцией. МУ 3.1.2.4066-24 «Эпидемиологический надзор за коклюшной инфекцией» охватывает основные аспекты мониторинга заболеваемости и смертности от коклюша, а также контроль над своевременностью и охватом вакцинации детей в определённых возрастных группах. Документ также акцентирует внимание на важности наблюдения за состоянием противокклюшного иммунитета через серологический мониторинг в целевых группах детей и популяционные исследования.

### **Выводы**

В последние годы в России наблюдается тревожный рост заболеваемости коклюшем, особенно среди детей младше 14 лет. С 2019 года заболеваемость возросла с 10 до 36 случаев на 100 тысяч населения, что подчёркивает актуальность проблемы. Основными причинами этого увеличения являются цикличность заболе-

вания, недоверие к вакцинации и последствия пандемии, включая миграцию. Важно отметить, что нарастает также заболеваемость среди подростков и взрослых, что может быть связано с улучшением диагностики. Для противодействия этой ситуации Роспотребнадзор внедрил новые рекомендации по эпидемиологическому надзору, направленные на мониторинг заболеваемости и обеспечения охвата прививками. Необходима активизация мероприятий по вакцинации и информированию населения, чтобы предотвратить дальнейшие вспышки коклюша в стране.

Горбунова В. А., Ноздрина А. В.

## АНАЛИЗ МИКРОБНОГО ОБСЕМЕНЕНИЯ ЗУБНЫХ ЩЁТОК В ПРОЦЕССЕ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

(Научные руководители - к.б.н. доц. Лисовская С. А., к.м.н. доц. Гришин П. О.)

Казанский государственный медицинский университет

Казань, Российская Федерация

**Введение.** Наличие влаги и пищевых остатков на использованных зубных щётках способствует активному размножению микроорганизмов, создавая условия для повторного инфицирования патогенными бактериями и превращая их в потенциальный резервуар хронических инфекций.

**Цель** – исследование микробного состава зубных щёток на различных этапах их использования для оценки потенциальных рисков для здоровья, формирования рекомендаций по оптимизации гигиенических привычек и предотвращения инфекционных заболеваний.

**Материалы и методы.** Было проведено анкетирование с целью мониторинга гигиенического состояния полости рта. В исследовании приняли участие 37 человек 18-25 лет и 45-60 лет. Смывы с зубных щёток на разных сроках использования производили с помощью стерильного ватного тампона. Для исследования микробной обсеменённости рта материал получали со слизистой полости рта и поверхностей зубов. Забор материала производили натошак, при воздержании от чистки зубов. Для исследования микробной контаминации зубных щёток в течение срока, рекомендованного стоматологической ассоциацией, сформирована группа участников (n=13). Посев выполняли на селективных и дифференциально-диагностических средах. Культивировали микроорганизмы в термостате 1-3 суток при температуре 37°C.

**Результаты.** По результатам анкетирования из 37 опрошенных большинство (78,4%) придерживаются стандартной рекомендации стоматологов, осуществляя чистку зубов дважды в день. Около 16,2% респондентов очищают полость рта после каждого приёма пищи. В дополнение, при выяснении периодичности замены зубной щётки наиболее распространенным ответом является её замена раз в три месяца (59,5%). 32,4% участников предпочитают обновлять щётку каждые два месяца, а меньшая часть участников заменяет её реже: раз в полгода (5,4%).

В ходе работы был определен основной спектр микроорганизмов, присутствующих на зубных щётках: *Staphylococcus spp.*, *Candida albicans*, *Proteus spp.*, *Enterobacter spp.*, *Serratia spp.*, *Escherichia coli*, *Enterococcus spp.* В процессе использования зубных щёток, на всех этапах (1 неделя, 2 недели, 1 месяц, 2-3 месяца) преобладал *Enterobacter spp.* в количестве  $10^2$ - $10^6$  КОЕ/мл. На 2-3 месяце высевались *Enterobacter spp.* (57%), *Staphylococcus spp.* (57%), *Candida albicans* (39%), *Escherichia coli* (14%), *Enterococcus spp.* (14%).

Кроме того, выявлено, что на зубных щётках, которыми пользовались женщины, микрофлора была разнообразнее, в отличие мужчин. У лиц женского пола в 33% случаев обнаруживалась *C. albicans* в количестве  $10^1$ - $10^2$  КОЕ/мл, у мужчин её обнаружено не было. *Enterobacter spp.* со щёток женщин выделялся в 47%, со щёток мужчин в 100% случаев в количестве  $10^2$ - $10^6$  КОЕ/мл.

**Вывод.** Длительное использование зубной щётки способствует значительному увеличению бактериальной контаминации, что подтверждает необходимость её регулярной замены. Кроме того, уровень микробного обсеменения индивидуальных средств гигиены во многом зависит от санитарного состояния окружающей среды, в которой они хранятся.



Двалишвили Д. Д.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ БАКТЕРИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД, ИМИТИРУЮЩИХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ РЕЛЕВАНТНЫЕ УСЛОВИЯ

(Научный руководитель – к.м.н. Михайлов Н. В.)

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Определение минимальной ингибирующей концентрации антимикробных препаратов является экспертным методом определения чувствительности бактерий к антибиотикам и служит основой для эффективного лечения бактериальных инфекций в клинической практике. При проведении соответствующих исследований используют бульон Мюллера-Хинтона и агар Мюллера-Хинтона.

По данным зарубежной литературы инфекции, вызванные восприимчивыми изолятами, реагируют на терапию антибиотиками примерно в 90% случаев, тогда как инфекции, вызванные резистентными изолятами, реагируют примерно в 60% случаев. Эти цифры указывают на то, что резистентные бактерии по данным определения МИК стандартными методами в условиях *in vivo* довольно часто поддаются лечению эмпирической и этиотропной терапии. Возникает вопрос, какие именно факторы в физиологических условиях влияют на МИК? Для того, чтобы провести данную работу, были взяты среды в следующих комбинациях: бульон Мюллера-Хинтона (МХБ), среда RPMI 95% + МХБ 5%, среда RPMI 75% + сыворотка крупного рогатого скота 20% + МХБ 5%.

**Цель исследования.** Узнать, насколько среды, имитирующие физиологические условия в макроорганизме, влияют на значение минимальной ингибирующей концентрации антибиотиков (в частности, азитромицина) для тестируемых штаммов и клинических изолятов бактерий.

**Материалы и методы исследования.** Штаммы бактерий *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, клинические изоляты *Klebsiella pneumoniae* 3379, *K. pneumoniae* 3494, *K. pneumoniae* 3383, *K. pneumoniae* 3422. МИК азитромицина относительно тестируемых штаммов определяли методом последовательных микроразведений в бульоне в планшетах для ИФА 96-луночных согласно Клиническим рекомендациям «Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам (версия 2024-02)». В качестве питательных сред использовали бульон и агар Мюллера-Хинтона в соответствии с инструкцией производителя (Hi-Media, Индия) с добавлением среды RPMI-1640 жидкой и сыворотки крупного рогатого скота для культур клеток (Биолот, Россия). В ходе экспериментов оценивался визуальный рост тестируемых культур в лунках планшетов для ИФА, содержащих указанные среды.

### Результаты.

| Штаммы                      | Значения МИК азитромицина (мкг/мл) |                   |                                      |
|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
|                             | МХБ*                               | RPMI 95% + МХБ 5% | RPMI 75% + сыв-ка КРС** 20% + МХБ 5% |
| <i>E. coli</i> ATCC 25922   | 2                                  | 0,5               | 0,125                                |
| <i>S. aureus</i> ATCC 29213 | 0,5                                | 0,125             | 0,125                                |
| <i>K. pneumoniae</i> 3379   | 128                                | 32                | 32                                   |
| <i>K. pneumoniae</i> 3494   | 32                                 | 0,5               | 0,5                                  |
| <i>K. pneumoniae</i> 3383   | > 128                              | > 128             | > 128                                |
| <i>K. pneumoniae</i> 3422   | > 128                              | > 128             | > 128                                |

Примечание: \*МХБ – бульон Мюллера-Хинтон \*\*сыв-ка КРС – сыворотка крупного рогатого скота

**Выводы.** Благодаря проведенным исследованиям было показано, что использование сред, имитирующих физиологически релевантные условия *in vivo*, снижает минимальную ингибирующую концентрацию азитромицина относительно некоторых штаммов бактерий, что побуждает продолжить исследования относительно механизмов данного явления.

Дятлова А.П.<sup>1</sup>, Бондаренко А.Б.<sup>1,2</sup>

## ПОЛУЧЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ, КОДИРУЮЩЕЙ ГЕН VP4 ВИРУСА COXSACKIEVIRUS B3

(Научный руководитель к.м.н. Чебуркин Ю.В)

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** *Coxsackievirus B3* (CVB3) – это безоболочечный одноцепочечный РНК-вирус, принадлежащий к роду *Enterovirus* семейства *Picornaviridae*. Он является одним из ведущих этиологических и патогенетических факторов развития вирусных миокардитов, и впоследствии дилатационной кардиомиопатии и хронической сердечной недостаточности. Отсутствие ранней диагностики вирусных миокардитов связано с вариабельной и неспецифической клинической картиной заболевания и большим количеством серотипов возбудителя. Это делает актуальной разработку диагностических тестов для определения CVB3. Одним из подходов для диагностики CVB3 является выявление специфических антител (IgM, IgA, IgG) к вирусным белкам в сыворотке или плазме крови больных. Для количественного определения таких антител в биологическом образце необходимы нативные или рекомбинантные белки вируса-возбудителя.

**Цель исследования.** Создание плазмидной конструкции с геном, кодирующим капсидный белок VP4 вируса Коксаки В3.

**Материал и методы исследования.** Для получения конструкции был использован вектор pBluescript SK (+). Были сконструированы праймеры к целевому фрагменту VP4 вируса Коксаки В3 с дополнительными сайтами рестрикции. Из вирусосодержащей жидкости была выделена тотальная РНК фенол-хлороформным методом, после чего проводилась обратная транскрипция с использованием коммерчески доступного набора MMLV RT kit (Евроген). Для амплификации нуклеотидной последовательности гена VP4 была проведена ПЦР с Pfu полимеразой (Сибэнзим). Полученный в результате ПЦР фрагмент по размеру соответствовал длине гена VP4 (210 п.н.). Вектор и ПЦР-фрагмент подвергали рестрикции с помощью ферментов SalI и NotI. Затем проводили электрофоретическое разделение реакционных смесей и очистку с помощью набора для выделения ДНК-фрагментов из агарозного геля. Лигирование вектора и вставки в соотношении 1:5 производили с применением T4 ДНК лигазы (Сибэнзим). Далее осуществляли кальциевую трансформацию химически компетентных клеток *E.coli* DH5α с последующей селекцией на твердой питательной среде с ампициллином (100 мкг/мл). Полученные клоны отбирали, выделяли плазмидную ДНК и определяли наличие вставки при помощи рестрикционного анализа по сайтам SalI и NotI.

**Результаты.** В результате работы была получена рекомбинантная плазмида, содержащая нуклеотидную последовательность структурного гена VP4 вируса Коксаки В3. Данная плазмида будет использована для создания VP4-экспрессирующего вектора, необходимого для получения рекомбинантного белка.

Колчанова Н. Э.<sup>1</sup>, Сенькович С.А.<sup>2</sup>, Тапальский Д. В.<sup>3</sup>

## ФОРМИРОВАНИЕ МИКРОБНОЙ БИОПЛЕНКИ НА ПОВЕРХНОСТИ ЭМАЛИ ЗУБОВ В ДИНАМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

(Научный руководитель – д.м.н., проф. Тапальский Д.В.)

<sup>1</sup> Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь

<sup>2</sup> Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь

<sup>3</sup> Государственное научное учреждение «Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси», г. Минск, Республика Беларусь

**Введение.** С появлением современных молекулярно-генетических методов исследования, таких как ПЦР в режиме реального времени и секвенирование, появились многочисленные данные по изучению протеома и метогенома ротовой жидкости. Нарушения состава и функционирования микробиома смешанной слюны приводит к возникновению и развитию различных заболеваний, включая кариес, периодонтиты, а также соматические заболевания, такие как инфекционный эндокардит, заболевания сердечно-сосудистой системы, инсульт, диабет, пневмония. В настоящее время актуальным является изготовление динамической системы *in vitro*, в которой будет возможно воспроизвести микробную колонизацию, биопленкообразование на поверхности естественных тканей зуба.

**Цель исследования.** Сформировать микробную биопленку на поверхности эмали зубов с применением динамической системы *in vitro*.

**Материалы и методы исследования.** Динамическая модель 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.

В качестве материала для исследования применяли продольные шлифы эмали интактных постоянных зубов, удаленных по ортодонтическим показаниям у пациентов в возрасте от 17 до 30 лет. Толщина шлифов, полученных путем распила коронки алмазным инструментом с водяным охлаждением – 2 мм.

Формирование биопленки на поверхности тканей зуба проводили с использованием референсного штамма *Staphylococcus aureus* ATCC 29213. Контролем служила биопленка, сформированная в статических условиях. Качественный учет результатов проводили с применением конфокальной лазерной сканирующей микроскопии и цифровой обработкой изображения.

Количественное определение способности микроорганизмов к образованию биопленки было выполнено спектрофотометрически, основой метода является окраска полисахаридного матрикса раствором кристаллического фиолетового с последующим определением массы микробной биопленки.

Статистический анализ результатов исследования был выполнен с использованием аналитического пакета «Statistica».

**Результаты.** Согласно полученным данным, на поверхности тканей зуба в динамических условиях статистически значимо ( $p < 0,05$ ) образуется более тонкая биопленка *S. aureus* толщиной  $3,84 \pm 0,78$  мкм. Полученная в статических условиях биопленка *S. aureus* обладает большей толщиной на поверхности эмали зуба и составляет  $12,7 \pm 1,92$  мкм. Анализ изображения в программе ImageJ показал, что статистически значимо ( $p < 0,05$ ) большую интенсивность окраски имела биопленка *S. aureus*, сформированная в статических условиях ( $11,34$ ) в сравнении с аналогичной биопленкой в динамической среде ( $3,28$ ).

Количественный анализ биопленкообразования позволил установить, что в динамических условиях биореактора на поверхности тканей зуба образуется биопленка *S. aureus* массой  $6,09 \pm 0,03$  мкг/лунку, что статистически значимо ( $p < 0,001$ ) меньше, чем в статических условиях культивирования образцов. Полученная в статических условиях биопленка *S. aureus* составила  $55,91 \pm 0,18$  мкг/лунку.

**Выводы.** В условиях *in vivo* движение жидкостей организма оказывает существенное влияние на рост и развитие микроорганизмов, а также формирование ими биопленок. В динамических условиях разработанной модели отмечено уменьшение интенсивности образования микробной биопленки на поверхности эмали зуба.

Работа выполнена при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований.

Лептеева Т. Н., Сенькович С. А., Шилин В. Е., Валошина П. А.

## МЕТОД КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ К КОМПОНЕНТАМ ЭКЗОПОЛИМЕРНОГО МАТРИКСА И КЛЕТКАМ БИОПЛЕНКИ *S. aureus*

(Научный руководитель - к.м.н., доц. В.К. Окулич)

УО «Витебский государственный медицинский университет»

г. Витебск, Республика Беларусь

**Введение.** Проблема профилактики и лечения гнойно-воспалительных заболеваний является одной из приоритетных в практическом здравоохранении. Важную роль в развитии таких заболеваний играют бактерии, способные к образованию биопленок, обуславливающих упорное течение инфекционного процесса. На данный момент не существует альтернативных методов количественной оценки уровня специфических антител в сыворотке крови к компонентам экзополимерного матрикса биопленки и планктонным формам *S. aureus*. Это привело к необходимости создания нового метода, который позволит исследовать взаимодействие специфических антител с антигенами биопленки и разрабатывать на этой основе новые методы диагностики и профилактики биопленочных инфекций.

Цель исследования: состоит в **разработке нового способа**, направленного на количественную оценку уровня специфических антител в сыворотке крови к компонентам экзополимерного матрикса и клеткам биопленки *S. aureus*, **основанного на методе твердофазного ИФА.**

**Материалы и методы.** Данный метод апробирован на 26 сыворотки крови лиц с гнойно-воспалительными процессами (флегмоны и абсцессы мягких тканей различной локализации, фурункулы, трофические язвы нижних конечностей), находившимися на лечении в Витебской клинической больнице скорой медицинской помощи в сравнении с 22 сыворотками здоровых лиц. Все пациенты подвергались стандартным инструментальным и клинико-лабораторным обследованиям.

Получают антигены экзополимерного матрикса биопленки музейного штамма *S. aureus* (ATCC 6538) с помощью разработанного нами метода. Для получения антигенов бактериальных клеток суточную культуру бактерий, разрушают ультразвуком.

В лунки планшета для адсорбции вносят 200 мкл суспензии соответствующего антигена на 0,01 М Na-гидрокарбонатном буфере с pH 9,6 в концентрации 0,5 McFarland и инкубируют 16 часов при температуре 4 °С. Далее обрабатывают лунки альбумином в концентрации 1 мг/мл – 30 минут при 37°С. Инкубируют в лунках планшета 0,1 мл разведенных 1 к 100 исследуемых сывороток – 30 минут при 22°С. Инкубируют в лунках анти-IgG антитела, меченых пероксидазой - 30 минут при 22°С. Инкубируют 0,15 мл раствор проявителя – тетраметилабензидина - 15 минут при 22°С. Между этапами лунки планшета отмывают 0,01 М фосфатным буферным раствором pH 7,4 с добавлением Твин 20 до 0,05%. В качестве стоп-реагента используют 20 мкл 1 N HCl. Для количественного учета результатов определяют оптическую плотность в лунках на многоканальном спектрофотометре Ф300 ТП при длине волны 450 нм.

Результат выражают в относительных единицах, полученных при пересчете оптической плотности по калибровочному графику. Для построения калибровки используют разведения (от 1 к 50 до 1 к 6400) сыворотки с высоким уровнем антител.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета прикладных программ «Statistica» (Version 10, StatSoftInc., США, лицензия №СТАФ999К347156W). Поскольку тип распределения данных отличался от нормального, для описания количественных признаков вычисляли медиану, нижний 25-й и верхний 75-й процентиля. Для сравнения достоверности отличия данных в не связанных группах использовали критерий Манна-Уитни. Для оценки корреляций использовали метод Спирмена.

**Результаты.** Во всех исследованных сыворотках были обнаружены специфические антитела как к компонентам матрикса биопленок, так и к бактериальным клеткам *S. aureus*. Обнаружена корреляция средней силы между уровнями антител к компонентам матрикса и телам бактерий (0,58;  $p=0,0001$ ,  $n=48$ ). Уровень антител обоих видов оказался достоверно ( $p<0,05$ ) выше у лиц с гнойно-воспалительными процессами.

**Выводы.** У пациентов с гнойно-воспалительными процессами количество антител к экзополимерному матриксу и к бактериальным клеткам биопленки *S. aureus* достоверно выше, чем у лиц без гнойно-воспалительных заболеваний.

Положительный эффект предложения состоит в возможности количественного определения уровня специфических антител в сыворотке крови пациентов отдельно к экзополимерному матриксу и планктонным фор-

мам бактерий *S. aureus*. Метод прост в постановке. Метод может быть использован при проведении иммунологических исследований.



Лихачёв Е. Д., Осипова Г. С., Шаблинская М. А., Емельянова Е. А.

## КЛЕТКИ ЛЕЙДИГА В СИСТЕМЕ АДАПТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СПЕРМАТОГЕНЕЗА МЫШЕЙ-ГИБРИДОВ $СВА \times C_{57}Bl_6$ ПРИ САЛЬМОНЕЛЛЁЗНОЙ ЭНДОТОКСИНЕМИИ

(Научные руководители – д.м.н., проф. Смолягин А.И., асс. Боков Д.А.)

Оренбургский государственный медицинский университет

Оренбург, Российская Федерация

**Введение.** При возникновении паразит-хозяинных систем про- и эукариот биологические ткани макроорганизма реактивно трансформируются, обеспечивая сохранение и восстановление морфофункциональных параметров развития. И перечень таких свойств, и механизмы тканевой динамики в условиях прогрессирования инфекционного процесса нуждаются в дальнейшем изучении. Нам во многом ещё неясна модель складывающихся информационных взаимодействий между участниками описанных симбиозов, возможные ответы геномов в контроле новых условий приспособительных ответов, регуляторные компетенции многоклеточного организма активно поддерживать вторичные гистогенезы в реализации эффективного регенераторного потенциала. О реактивных, приспособительных, пластических свойствах тканевых элементов гонад в этом отношении сегодня совсем мало сведений несмотря на то, что взаимодействие микро- и макроорганизмов, предполагает вовлечение любых их частей.

**Цель исследования.** Показать роль интерстициальных эндокриноцитов семенников в восстановлении сперматогенеза при сальмонеллёзной эндотоксинемии.

**Материал и методы исследования.** Работу выполнили в группах самцов мышей-гибридов  $[CBA \times C_{57}Bl_6]F_1$  массой 22-25 грамм. В эксперименте моделировали инфекционный процесс, вызванный интраперитонеальным введением сальмонелл. В данном опыте на 5-е, 10-е и 15-е сутки зверькам вводили клинический штамм *Salmonella* серовар *Enteritidis* в дозе  $2 \times 10^6$  бактерий на мышь. Определение уровня эндотоксинемии проводили в плазме крови мышей на 10-е сутки после заражения (период, соответствующий наибольшей микробной обсеменённости внутренних органов) с помощью хромогенного LAL-теста с использованием наборов Hbt LAL (Hycult biotech, Нидерланды). У животных забирали семенники для гистологических исследований на светооптическом уровне. Препараты окрашивали гематоксилином Майера и эозином. Количественные данные получены при морфометрии гистологических структур. При статистической обработке уровень значимости принимался на уровне не более 5%.

**Результаты.** Токсическое воздействие эндотоксина обусловило изменение морфометрических параметров половых желёз и снижение сперматогенной активности вплоть до диффузного асперматогенеза. Масса семенника увеличилась до  $147,1 \pm 4,4$  мг (в контроле -  $121,1 \pm 5,8$  мг;  $p \leq 0,05$ ). Диаметр извитых семенных канальцев уменьшился до  $135,8 \pm 1,5$  мкм (в контроле -  $95,4 \pm 3,3$  мкм;  $p \leq 0,001$ ). Также снизилась высота сперматогенного эпителия:  $25,6 \pm 0,9$  мкм (в контроле -  $53,3 \pm 1,0$  мкм;  $p \leq 0,001$ ). В канале придатка семенника обнаруживались немногочисленные агглютинировавшие сперматозоиды и много клеточного детрита, а также различных лейкоцитов. На фоне подавления сперматогенеза значительно изменились морфофункциональные параметры эндокринного аппарата интерстиция семенника. Объёмная плотность эндокринного аппарата увеличилась в три раза! В опытной группе – это  $19,2 \pm 0,5\%$  (в контроле -  $5,9 \pm 0,2\%$ ;  $p \leq 0,001$ ). Клетки Лейдига резко гипертрофировались и увеличилось в четыре раза их количество.

**Выводы.** Полученные результаты демонстрируют новый феномен гиперплазии эндокринного аппарата семенника в условиях сальмонеллёзной эндотоксинемии. Это оказывает, очевидно, протективное влияние на сохранение волны сперматогенеза и обеспечивает восстановление фертильности. Также известно, что *in vitro* тестостерон подавляет персистенцию микроорганизмов. Описанная реакция эндокринной паренхимы семенника имеет системное значение для всего организма, регулируя ограничение инфекционного процесса?

Петрова П.Д., Ситков Н.О.

## РАЗРАБОТКА МИКРОФЛЮИДНОГО РЕАКТОРА ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ БЕЛКОВЫХ СТРУКТУР

(Научный руководитель - к.м.н. Чебуркин Ю.В.)

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время все более широко распространяются системные заболевания, такие как ожирение, сахарный диабет 2-го типа и неалкогольная болезнь печени. Так по данным исследований в 2024 году порядка 40 миллионов в России и более миллиарда человек в мире страдают ожирением, а также примерно 10,5 миллионов человек в России и около 800 миллионов людей в мире диагностирован сахарный диабет. Фактор роста фибробластов (FGF-21) привлекает к себе все большее внимание как возможный способствующий фактор и, следовательно, терапевтическая цель для метаболических расстройств, связанных с ожирением, в основном его действия на липидный и углеводный обмен. Изучение воздействия белка FGF-21 на организм человека и создание лекарств различного спектра с его участием представляет собой актуальную и энергоемкую задачу. Для процесса изучения белка, в данном случае рекомбинантного, существует необходимость в его очистке от продуктов синтеза, например, от His-Tag. His-Tag представляет собой аминокислотный мотив в белках, который часто состоит из шести гистидиновых остатков. Последовательность из гистидиновых остатков добавляется к рекомбинантному белку для облегчения его очистки таким способом, как аффинная хроматография Ni-NTA. Однако His-Tag может негативно влиять на биологическую активность, растворимость белка и может затруднять анализ рекомбинантного белка. В настоящее время наиболее распространенным способом удаления His-Tag из рекомбинантного белка, например, FGF-21, является использование протеаз, таких как TEV-протеаза, но это достаточно долгий и энергоемкий процесс, который требует усовершенствования.

**Цель исследования.** Разработать микрофлюидный реактор для модернизации очистки белка FGF-21 от His-Tag при помощи TEV-протеазы.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании участвовали восемь моделей чипов различной топологией и глубиной каналов. В качестве материалов для создания микрофлюидных реакторов были использованы такие полимеры, как полиметилметакрилат (ПММА), благодаря своей гидрофильности, прозрачности, хорошей биосовместимости и низкой адсорбции белка, и полиэтилентерефталат (ПЭТ) с толщинами 300 и 500 нм, за счет своей гидрофобности, гибкости, химической устойчивости. В программе КОМПАС-3D была разработана топология каналов микрофлюидного устройства, после чего заготовки были вырезаны из ПММА и ПЭТ при помощи лазерной резки. Далее заготовки были обработаны коронным разрядом, после чего были отправлены на спекание под прессом. Когда прототип устройства был изготовлен, поверхность его каналов промыли и иммобилизовали TEV-протеазу. Для проверки эффективности иммобилизации проведен нингидриновый тест.

**Результаты.** Исследование показало, что глубина каналов и различные виды топологии достаточно слабо влияют на их иммобилизацию, так как в шести чипах TEV-протеаза успешно иммобилизовалась, но её распределение внутри каналов оказалось неравномерным, что подтвердил нингидриновый тест. Так в четырех чипах большее скопление TEV-протеазы было в середине и ближе к концу микрофлюидного ректора, а в двух других-в начале. Данное явление связано с тем, что в начальный момент времени, когда TEV-протеаза вводилась в каналы реактора при разных величинах давления, приложенного к входам чипа. Два чипа с различными толщинами слоев ПЭТ расклеились еще на этапе обработки каналов от загрязнений, связанных с изготовлением устройства, что связано с недостаточной силой термокомпрессионного связывания, применяемого при отработке технологии.

**Выводы.** Микрофлюидный реактор для очистки белка FGF-21 от His-Tag при помощи TEV-протеазы может быть перспективным способом ферментного выделения белка. Данное устройство обладает рядом таких преимуществ, как простота изготовления, низкая себестоимость за счет дешевых материалов, простота в использовании и универсальность, так как микрофлюидный реактор может подойти для очистки других рекомбинантных белков с His-Tag. Возможным недостатком может стать затруднение проходимости белка по каналу реактора, связанного с неоднородностью залегания TEV- протеазы внутри устройства, что можно оптимизировать вариацией методов ориентированной иммобилизации белка в каналах.

Пискунов В. М.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ИММОБИЛИЗАЦИИ РЕКОМБИНАНТНЫХ БЕЛКОВ И СИНТЕТИЧЕСКИХ ПЕПТИДОВ НА ТВЕРДОЙ ПОДЛОЖКЕ**

*(Научный руководитель - к.т.н., доц, Королев Д.В.)*

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В последние годы наблюдается возрастание количества исследований, посвященных модификации твердых поверхностей или наночастиц в медицине. Данное направление открывает широкие возможности для синтеза более сложных высокочистых белковых структур, либо с применением наночастиц, осуществлять точечную доставку лекарств в отдаленные части организма.

Основной метод для модифицирования поверхности используемый в данной работе — это метод иммобилизации (одностадийное закрепление модификатора). При помощи закрепления на твердой поверхности можно осуществлять синтез сложных пептидов, а при закреплении на поверхности нано-частиц лекарственных препаратов можно осуществить направленную доставку последних в пораженные ткани организма.

**Цель исследования.** Разработка и исследование методов модификации твердых поверхностей, для иммобилизации искусственно созданных пептидов.

**Материал и методы исследования.** Для иммобилизации TEV-протеазы использовался метод синтеза функциональных групп на поверхности частиц, включая силанизацию с помощью АПТЭС, что приводит к образованию аминок групп. Белок оседает на этих группах, обеспечивая его иммобилизацию. Для оценки доступных аминок групп использовался раствор флуоресцентного красителя индоцианина зеленого. В качестве среды для аминирования и иммобилизации применялся одноканальный микрофлюидный чип, обеспечивающий закрытые системы с минимальными объемами реагентов. Для изготовления чипа выбран полиметилметакрилат (РММА), благодаря его гидрофильности, биосовместимости, механической прочности, прозрачности и низкой адсорбции белков.

**Результаты.** При выполнении задания лабораторной практики удалось разработать метод иммобилизации синтетического пептида на твердой поверхности.

В данной работе приоритетной задачей стояло ознакомление с процессами иммобилизации синтетических пептидов на твердой подложке, конечным продуктом можно назвать успешно посаженный белок TEV-протеазы в канал микрофлюидного чипа.

В результате проведенных исследований был разработан оптимальный путь к созданию лаборатории на чипе за счет иммобилизации искусственного белка на поверхности канала микрофлюидного чипа. Данный чип будет способен очищать вышеописанный белок, что повысит его ценность в рамках лабораторных испытаний.

**Выводы.** В результате проведенной работы был успешно разработан метод иммобилизации синтетического пептида, в частности TEV-протеазы, на твердой поверхности микрофлюидного чипа. Используемая технология аминирования с помощью силанизации (АПТЭС) показала свою эффективность в закреплении белка на поверхности, что открывает возможности для создания лаборатории на чипе. Разработанный метод может быть использован для синтеза сложных белковых структур и направленной доставки лекарств. Применение микрофлюидных чипов с иммобилизованными белками позволяет улучшить процессы очистки белков и повысить их ценность для дальнейших лабораторных исследований.

Сундеева Д. А.

## ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ КОМПЛЕКСНЫХ ПРОБИОТИЧЕСКИХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК И ИХ ВЛИЯНИЕ НА БИОЦЕНОЗ КИШЕЧНИКА ЖИВОТНЫХ.

(Научный руководитель Черных Т. Ф., доктор фармацевтических наук, профессор)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Рост потребления продуктов питания, особенно мясных, в сочетании с недавней вспышкой болезней заразного узелкового дерматита крупного рогатого скота (ЗУД) и птичьего гриппа вызвали потребность в применении кормовых добавок для животноводства и птицеводства. Кормовые добавки — это компоненты, критически важные для улучшения продуктивности, а также здоровья сельскохозяйственных животных. Следовательно, эти комплексы косвенно влияют на характеристики пищевой промышленности в целом. Потребление корма, содержащего подходящее количество добавок, оказывает положительное влияние на домашний скот, например улучшает пищеварение, воспроизводство и повышает статус иммунной системы и препятствует развитию инфекционных заболеваний.

**Цель исследования.** Подходы в разработке комплексных кормов с содержанием пробиотиков и микроэлементов

**Материал и методы исследования.** В исследовании были использованы пробиотика «Целлобактерин Т», «Целлобактерин +», «Профорт», минеральный комплекс «Silaccess». Лабораторные кролики. Первым этапом исследования явилось изучение стабильности препаратов. Выживаемость бактерий определяли *in vitro*, путем посева на твердые питательные среды (МПА) и методом последовательных серийных разведений в жидких (МПБ). Для определения эффективности использования разработанного комплекса на протяжении 1,5 месяцев согласно схеме опыта, животные контрольной группы получали основной рацион, а животные опытной группы основной рацион и добавку Silaccess и Целлобактерин Т. В течение опыта животные получали корма согласно рекомендуемым детализированным нормам РАСН (2003г.). Живую массу подопытных кроликов определяли индивидуально путем взвешивания на электронных весах с погрешностью до 10 г среднесуточные приросты за отмеченные периоды — по общепринятой формуле. Клинико-физиологическое состояние кроликов определяли путем ежедневного их осмотра. Внимание обращали на их поведение, поедаемость корма, состояние шерстного покрова. Методом NGS-секвенирования идентифицировали микроорганизмы входящие в состав желудочно-кишечного тракта животных.

**Результаты.** Установлено, что при совместном хранении препарата «Silaccess» и «Целлобактерина +» на основе энтерококка, пробиотик теряет свои свойства в течение одного месяца до  $1,2 \times 10^2$ . При совместном хранении в препарате «Профорт» выживает один компонент *B. megaterium* до  $5,6 \times 10^7$ , а титр *E. faecium* снижается до  $5,7 \times 10^3$ . При совместном хранении смеси минеральной добавки «Silaccess» и пробиотика «Целлобактерин Т» количественное содержание *B. subtilis* 1-85 остается неизменным  $1,2 \times 10^7$ , что показывает на стабильность.

Выявлено, что комплекс влияет на увеличение массы животных, в течение 1,5 месяцев на  $13,24 \pm 2,03$  %.

Методом NGS-секвенирования было установлено повышение доли бифидобактерий и лактобактерий более, чем в 2 раза; бацилл и анаэроплазм в 5 раз; ЛЖК-синтезирующих бактерий на 11%; повышение специфических представителей нормофлоры родов *Akkermansia* и *Alistipes*, более, чем на 35%.

Таким образом, разработанная нами комплексная кормовая добавка для применения животным дает положительную динамику для увеличения прироста, способствует заселению нормальной микрофлоры в ЖКТ, повышая иммунные свойства организма и невосприимчивость к патогенным микроорганизмам, снижая инфекционные процессы.

**СЕКЦИЯ**  
**«МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ, БИОХИМИЯ,**  
**ГЕНЕТИКА»**



Гладова Я. А., Алхасан Б.

## **АПРОБАЦИЯ КОМБИНАТОРНОГО ПРОТИВОРАКОВОГО ПОДХОДА, ОСНОВАННОГО НА ВЗАИМОДЕЙСТВИИ HSP70 И АУТОФАГИИ В КЛЕТКАХ РАКА ЛЕГКОГО ЧЕЛОВЕКА**

*(Научные руководители - д.б.н. Гужова И. В.; д.б.н. Маргулис Б. А.)*

Институт цитологии Российской Академии наук

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Лекарственная устойчивость, метастазы и рецидив рака- основные проблемы в его эффективной терапии. Известно, что выживаемость раковых клеток, находящихся в условиях воздействия широкого спектра стрессовых факторов, подвергающихся терапии, обуславливается защитными системами, в том числе аутофагией и белками теплового шока. Изучение этих систем по отдельности и их взаимного влияния представляет интерес в контексте лечения онкологических заболеваний посредством повышения чувствительности раковых клеток к терапии.

**Цель.** Исследование взаимодействия двух защитных систем клетки: HSP70 и аутофагии, в клетках немелкоклеточного рака легких (HMPЛ) с целью подбора эффективной комбинированной терапии.

**Материалы и методы.** В исследовании использовались клеточные линии A549 WT и A549 с нокдауном HSP70, модуляторы активности HSP70 и аутофагии, а также были применены иммуноблоттинг, ПЦР в реальном времени, МТТ и колониеобразование для оценки выживаемости клеток, проточная цитометрия для установления типа клеточной смерти и тест на выживаемость 3D-сфероидов для оценки результатов в приближенных к *in vivo* условиях.

**Результаты.** Подавление HSP70 усиливало аутофагию в клетках HMPЛ, причем этот эффект проявлялся вне зависимости от способа подавления: генетического с использованием метода РНК-интерференции или химического с применением ингибитора VER-155008. Активация HSP70 с помощью ML-346 приводила к снижению активности аутофагии. В свою очередь, активация аутофагии рапамицином и ее подавление мощным, селективным ингибитором SAR405 не приводило к существенным изменениям уровня HSP70. Комбинации VER-155008 или SAR405 с цисплатином по отдельности оказывали аддитивный эффект на его действенность, в то время как комбинация всех трех веществ- синергический, что привело к значительной апоптотической гибели клеток в 2D и 3D клеточных моделях. В то же время, использование рапамицина в комбинации с VER-155008 и цисплатином, повышало выживаемость клеток в сравнении с первой комбинацией.

**Выводы.** Раковые клетки компенсируют генетическое или химическое подавление HSP70 усилением процесса аутофагии, а совместное ингибирование двух систем способствует значительному понижению выживаемости клеток, обработанных противораковыми препаратами, что является многообещающим подходом к лечению HMPЛ.

Работа осуществлялась при поддержке гранта РНФ №19-74-20161

Доманин А.С., Ляховченко Н.С., Рыбкина Е.А.

## **ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЛИНИЙ КЛЕТОК A172 К НЕОЧИЩЕННОМУ ЭКСТРАКТУ БАКТЕРИАЛЬНОГО ПИГМЕНТА ВИОЛАЦЕИНА**

(научный руководитель – к.б.н. Шевченко Т.С.)

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

Белгород, Российская Федерация

**Введение.** Глиобластомы представляют собой наиболее распространенные злокачественные опухоли нервной системы человека, отличающиеся высокой резистентностью к лечебным воздействиям. Несмотря на проводимую терапию, неизбежно возникают рецидивы глиобластомы, приводящие к низкому уровню выживаемости, медиана которого составляет около 14 мес. Исходя из последних данных актуальным является поиск и разработка новых противопухолевых препаратов.

Одними из кандидатов на роль лекарственного сырья, могут выступать цитотоксические вещества, представителями которых являются различные бактериальные пигменты, разнообразные по химической структуре. В частности, таким пигментом является виолацеин. Данный пигмент представляет исследовательский интерес благодаря своим противоопухолевым свойствам.

**Целью исследования** является оценка чувствительности культуры клеток KNS42к бактериальному пигменту виолацеину, образуемого штаммом *Janthinobacterium lividum* BKM B-3515.

**Материалы и методы.** Клетки A172, Клетки культивировали в вентилируемых пластиковых флаконах площадью 12.5 см<sup>2</sup>, а также в 12-, 24- и 96-луночных планшетах (Jet Biofil, Китай; Sarstedt, Германия) в среде αMEM (БиолоТ, Россия), содержащей 5% эмбриональной телячьей сыворотки (HyClone, США) и 0.5% гентамицина (БиолоТ, Россия) при 37°C и 6% CO<sub>2</sub>.

Цитотоксическую активность виолацеина измеряли, используя метод проточной цитофлуометрии. Клетки засеивали на 96-луночный планшет в размере 10 тыс. кл. на лунку + 100 мкл среды и вносили вещество в различных концентрациях. В качестве положительного контроля использовали лунки с клетками без внесения вещества.

Спустя 24 часа окрашивали 7-AAD согласно инструкции производителя (BioLegend, США). Оценка проводилась с помощью проточного цитометра CytoFLEX (Beckman Coulter, США). Флуоресценция оценивалась в дальней красной области спектра (от 635 нм до 675 нм). Оценка результатов проводилась с помощью программного обеспечения CytExpert (Beckman Coulter, США).

**Результаты.** В результате обработки клеток линии KNS42раствором виолацеина с концентрацией 1000 мкМ процент живых клеток составил 44,78%, по сравнению с контролем, при обработке раствором с концентрацией 750 мкМ процент жизнеспособных клеток составил 38,74%, в сравнении с положительным контролем, при 500 мкМ- 50,15%, при 250 мкМ – 69,97% при 100 мкМ-73,52%. Таким образом жизнеспособность клеток с увеличением концентрации снижалась, а ингибирующая активность виолацеина возрастала.

**Заключение.** В ходе проведенного исследования была выявлена цитотоксическая активность виолацеина. Необходимы дальнейшие исследования в таких направлениях, как поиск эффективного способа извлечения и очистки виолацеина из экстракта-сырца, а также оценка его активности в комбинации с действующими противоопухолевыми веществами как *in vivo*, так и *in vitro*. Кроме того, необходимо продолжить исследования по механизмам действия пигмента на метаболические процессы, приводящие к гибели клеток.

Дрейзис И.И., Артемьев И.А., Акино А. Д.

## ОСОБЕННОСТИ ФЕНОТИПА ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ВЕЗИКУЛ ПЛАЗМЫ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С АКСИАЛЬНЫМ СПОНДИЛОАРТРИТОМ

(Научный руководитель – д. м. н. Головкин А. С.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Аксиальный спондилоартрит (аксСпА) представляет собой форму спондилоартрита, при которой преимущественно поражаются позвоночник и периферические суставы. В рамках аксСпА выделяют две клинические формы: нерентгенологический аксиальный спондилоартрит и анкилозирующий спондилит (АС). Этиология до конца не изучена, несмотря на значительные исследования, направленные на понимание патогенеза заболевания. Внеклеточные везикулы (ВВ) участвуют в межклеточной коммуникации и передаче биологически активных молекул. ВВ могут модулировать воспалительные процессы, изменять активность иммунных клеток, что может быть связано с прогрессированием аксСпА.

**Цель исследования.** Изучить фенотипические особенности субпопуляции ВВ плазмы крови у пациентов с аксСпА.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 41 пациент (14 мужчин и 27 женщин, возраст 45,5 лет (36,5; 53,0)) с подтвержденным диагнозом аксСпА. Кроме того, в качестве контрольных участников было включено 22 здоровых доноров, из которых 10 мужчин и 12 женщины. Средний возраст группы контроля составил 37,5 лет.

АС был установлен на основании клинических, лабораторных и инструментальных данных. Для оценки активности аксСпА использовали индексы: BASDAI (ср. знач. = 5.11, что соответствует высокой активности аксСпА), ASDAS (ср. знач. = 3.72, что соответствует высокой активности). Для оценки энтезитов использовали: MASES (ср. знач. = 2.37), SPARCC (ср. знач. = 1.7). Так же оценивали количество болезненных (ср. знач. = 6.27) и припухших (ср. знач. = 0.43) суставов, анализ крови (CRP (ср. знач.) = 15.81, ESR (ср. знач.) = 30.03), МРТ.

Кровь забирали в пробирки с K<sub>3</sub>ЭДТА. Плазму отделяли при помощи дифференциального центрифугирования. ВВ были окрашены антителами, конъюгированными с флуорохромами, к CD41, CD61, CD235a, CD62P, CD81, CD82, CD9, CD63, HLA-DR, HLA-A, B, C, CD3, и CD19. Исследование осуществляли на проточном цитометре Cytotflex S (Beckman Coulter, США). Нормальность была оценена с помощью критерия Шапиро-Уилка, далее для проведения сравнения использовали критерий Манна-Уитни. Различия между выборками считались достоверными при  $p < 0.05$ .

**Результаты.** У пациентов с аксСпА выявлено снижение уровня тромбоцитарных ВВ CD41+ (1670 событий/мкл (1095; 3345) против 3990 событий/мкл (1970; 4414),  $p=0,015$ ). Уровни CD61+ (2225 событий/мкл (1368; 5624) против 3140 событий/мкл (1547; 5456),  $p=0,214$ ), CD62P+ (165 событий/мкл (89,6; 389,0) против 204 событий/мкл (88,7; 302,0),  $p=0,432$ ) и CD235+ (1125 событий/мкл (560,0; 2880) против 1300 событий/мкл (789,0; 3340),  $p=0,317$ ) достоверно не отличались от группы сравнения.

Уровень CD63+ ВВ был повышен у пациентов с аксСпА (1040 событий/мкл (490,0; 2390) против 515 событий/мкл (300,0; 850,0),  $p=0,0136$ ), тогда как уровни других тетраспанинов: CD9 (233 событий/мкл (115; 497) против 246 событий/мкл (134; 450),  $p=0,876$ ), CD81 (145 событий/мкл (95,2; 389,0) против 158 событий/мкл (103; 413),  $p=0,613$ ) и CD82 (110 событий/мкл (56,4; 290,0) против 122 событий/мкл (67,8; 320,0),  $p=0,502$ ) не отличались.

Также выявлено достоверное повышение уровня CD3+ (282,0 событий/мкл (197,0; 1210) против 39,00 событий/мкл (31,75; 69,25),  $p<0,0001$ ) и CD19+ ВВ (177,0 событий/мкл (55,00; 420,0) против 13,00 событий/мкл (4,750; 26,50),  $p<0,0001$ ), а также объектов с HLA-A, B, C (4088 событий/мкл (1937; 11810) против 2340 событий/мкл (1820; 3708),  $p=0,0301$ ) и HLA-DR (4799 событий/мкл (1763; 20420) против 827,0 событий/мкл (265,3; 2721),  $p=0,002$ ) по сравнению с контрольной группой.

**Выводы.** 1. У пациентов с аксСпА выявлено снижение уровня CD41+ ВВ тромбоцитарного происхождения и повышение ВВ, несущих тетраспаниновый рецептор CD63+. 2. Увеличение уровня Т- и В-лимфоцитарных (CD3+ и CD19+), а также HLA-DR+ ВВ может указывать на активность воспаления и вовлеченность адаптивной иммунной системы.

Епифанова Е.И., Ситков Н.О.

## РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ВЫДЕЛЕНИЯ И ОЧИСТКИ БЕЛКА FGF21 ДЛЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ПРИМЕНЕНИЙ

(Научный руководитель – к.м.н Чебуркин Ю.В.)

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Белковые терапевтические препараты занимают важное место в современной медицине, способствуя коррекции различных патологических состояний. Фактор роста фибробластов 21 (FGF21) представляет собой перспективный инструмент белковой терапии, обладающий потенциалом для лечения метаболических нарушений, в том числе связанных с сахарным диабетом и ожирением. В условиях необходимости получения высокочистого целевого белка для последующего терапевтического применения актуальна разработка оптимизированной методики его выделения и очистки.

**Цель исследования.** Исследовать процесс пробоподготовки белка FGF21, включающий культивирование бактериальной культуры, синтез, очистку и детекцию целевого белка, с целью создания эффективной методики для его дальнейшего применения в качестве терапевтического агента.

**Материалы и методы.** На первом этапе была выполнена посадка ночной культуры с использованием 50 мкл глицеринового стока клона, обогащённого плазмидами, в который добавили 5 мл лизбуфера и кампусты. Центрифугирование обеспечило равномерное распределение клеток, а спектрофотометрический анализ выявил оптическую плотность порядка 2,27. Затем в суспензию внесли 2,5 мл свежего лизбуфера, дополненного канамицином, 1 мл ночной культуры и 35 мкл IPTG, после чего инкубация проводилась при 37 °C в течение 5–6 часов.

Очистка белка осуществлялась двумя методами. Первый метод – диализ – проводился с использованием диализного мешка с поровым размером 10 кДа. Перед заливанием белкового раствора мешок предварительно прокипятили в 2% растворе карбоната натрия с 1 ммоль/л EDTA (pH 8.0), затем тщательно промыли дистиллированной водой и повторно обработали. Полученный белковый раствор помещали в мешок, который затем погружали в объёмный раствор PBS, глицерина и SDS-буфера, что способствовало диффузионному удалению примесей с молекулярной массой ниже 10 кДа.

Второй метод очистки проводился на спиновой колонке Ni-NTA. Ресуспендированную гранулу, полученную после лизиса клеточной культуры лизис-буфером, дополняли 70 мл исходного раствора лизоцима (10 мг/мл) и 3 ЕД/мл бензоназной нуклеазы, после чего лизат центрифугировали и отделяли супернатант. Очищенный лизат, содержащий 6xHis-меченый белок, загружали на колонку, проводили промывку буфером NPI-20 и элюцию целевого белка с использованием буфера NPI-500.

Детекция белка выполнялась с применением электрофореза, метода Брэдфорда и вестернблоттинга. Для электрофореза использовались разделяющий 12% гель и концентрирующий гель; после загрузки образцов (с молекулярным маркером) белки мигрировали при напряжении 200 В. Количественное определение концентрации белка осуществляли методом Брэдфорда с использованием красителя Кумасси G250, а специфичность детекции подтверждали вестернблоттингом с переносом белков на адсорбирующую мембрану и последующим иммунодетектированием.

**Результаты.** Анализ данных свидетельствует о стабильной экспрессии FGF21, что подтверждено измеренной оптической плотностью культуры и наличием отчетливых белковых бэндов на электрофорезных гелях. Применение метода диализа позволило существенно снизить содержание примесей, а использование спиновой колонки Ni-NTA обеспечило выделение более 80% меченого белка в элюате. Дополнительное подтверждение идентичности целевого белка получено посредством вестернблоттинга, а метод Брэдфорда позволил точно определить концентрацию белка в исходной пробе.

**Выводы.** Разработанная методика выделения и очистки белка FGF21 демонстрирует высокую эффективность и воспроизводимость, что является ключевым условием для его дальнейшего применения в терапевтических целях. Полученные результаты создают прочную основу для интеграции FGF21 в современные терапевтические и диагностические платформы, а также для разработки новых методов лечения метаболических нарушений. Предложенный подход соответствует требованиям современного белкового анализа и может быть использован для масштабирования производства терапевтических белков.



Зубкова К.Д., Самбур Д.Б., Дрейзис И.И.

## **СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ *IN VITRO* ПОЛЯРИЗАЦИИ КЛЕТОК ЛИНИИ ТНР-1 В НАПРАВЛЕНИИ М1 И М2 МАКРОФАГОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОНЦЕНТРАЦИИ И ДЛИТЕЛЬНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФОРБОЛ-12-МИРИСТАТ-13-АЦЕТАТОМ**

(Научный руководитель – д.б.н. Калинина О.В.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Макрофаги, одни из основных клеток врожденной иммунной системы, обладают широкой фенотипической пластичностью. В зависимости от своего микроокружения макрофаги способны дифференцироваться в различные фенотипы. При дифференциации по классическому пути макрофаги приобретают провоспалительный фенотип М1, который способствует поддержанию воспаления. Дифференциация макрофагов по альтернативному пути приводит к противовоспалительному фенотипу М2, который участвует в регенерации и ремоделировании поврежденных тканей. Для изучения процессов воспаления и регенерации в *in vitro* исследованиях часто используют линию опухолевых моноцитоподобных клеток ТНР-1. В литературе описаны различные протоколы активации и поляризации клеток линии ТНР-1, однако актуальным остается вопрос эффективности данных протоколов.

### **Цель исследования.**

Оценить эффективность поляризации клеток линии ТНР-1 в направлении М1 и М2 макрофагов в зависимости от концентрации и длительности активации форбол-12-миристат-13-ацетатом (РМА).

**Материалы и методы.** В работе использовали опухолевые моноцитоподобные клетки линии ТНР-1. Для активации клеток ТНР-1 были выбраны два протокола: 1 – 100 нг/мл РМА с инкубацией 48 часов; 2 – 10 нг/мл РМА 24 часа, с последующей инкубацией 24 часа без РМА. Поляризацию клеток в направлении М1 макрофагов осуществляли обработкой LPS (1 мкг/мл) и IFN $\gamma$  (20 нг/мл); в М2 – IL-4 (20 нг/мл) и IL-13 (20 нг/мл). Для оценки эффективности активации и поляризации клеток **методом многоцветной проточной цитометрии определяли наличие поверхностных маркеров** CD80, CD64, HLA-DR, CD206, CD209 и CD163, а также методом ПЦР в реальном времени оценивали уровень относительной экспрессии генов *IL-1 $\beta$* , *IL-6*, *IL-8*, *IL-12p40*, *TNF $\alpha$* , *CXCL10*, *CD163*, *CD206*, *CCL22*, *IL-10*, *FN* и *GAPDH*.

**Результаты.** Клетки, поляризованные в направлении М1 макрофагов, вне зависимости от концентрации и времени воздействия РМА отличались наличием поверхностного маркера CD80, в то время как для маркеров CD64, HLA-DR, CD163, CD206 и CD209 отличий не наблюдалось для направления поляризации как в М1, так и в М2 макрофаги.

Поляризация клеток ТНР-1 в направлении М1 фенотипа макрофагов характеризовалась увеличением экспрессии генов провоспалительных цитокинов, включая *IL-1 $\beta$* , *IL-6*, *IL-8*, *IL-12p40*, *TNF $\alpha$*  и *CXCL10*. Одновременно в этих клетках наблюдалось увеличение экспрессии генов *IL-10*, *CD163* и *FN*. В клетках ТНР-1, поляризованных в направлении М2 макрофагов, наблюдалось увеличение экспрессии генов *IL-10*, *CD163* и *FN*, а также экспрессии генов провоспалительных цитокинов, таких как *IL-1 $\beta$* , *IL-8* и *CXCL10*. По результатам дискриминантного анализа, выполненного на основе экспрессионного профиля 11 генов, активированные и поляризованные ТНР-1 клетки распределялись на четкие компактные кластеры, что отражает изменения в клеточных сигнальных путях в ответ на стимулы. При этом при активации ТНР-1 высокими дозами РМА модель включала 10 из 11 генов и наиболее сильными дискриминирующими факторами были *IL-6*, *CD163*, *IL-1 $\beta$* , *TNF $\alpha$*  и *IL-8*; тогда как при активации ТНР-1 клеток низкими дозами РМА модель включала 7 из 11 генов и наиболее сильными дискриминирующими факторами были *IL-6*, *IL-10*, *IL-1 $\beta$*  и *IL-12p40*.

**Выводы.** Иммунофенотипирование и молекулярно-генетический анализ показали, что активация клеток линии ТНР-1 с помощью высоких концентраций РМА приводит к более эффективной поляризации в направлении М1 и М2 макрофагов.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №19-75-20076



Ильина Е.А., Петрухина И.Ю.

## **ПОЛИМОРФНЫЙ ВАРИАНТ RS3757971 ГЕНА *HSF1* АССОЦИИРУЕТСЯ С РАЗВИТИЕМ ДИСЛИПИДЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

(Научный руководитель – д.м.н. Азарова Ю.Э.)

Курский государственный медицинский университет

Курск, Российская Федерация

**Введение.** Сахарный диабет (СД) представляет собой глобальное социально значимое неинфекционное заболевание. С 2000 года общая численность больных сахарным диабетом 2 типа (СД2) в Российской Федерации (РФ) характеризуется постоянным ростом, и увеличилась к 2025 году в более чем в 2 раза. Заболевание связано с дисфункцией  $\beta$ -клеток поджелудочной железы, при которой клетка подвергается стрессу эндоплазматического ретикулаума (ЭПР), следствием которого является активация клеточного ответа на несвернутые белки. СД2 связан с ранней инвалидизацией и высокой смертностью по большей степени за счет микро- и макрососудистых осложнений, в том числе в результате метаболических нарушений, например, дислипидемии (ДЛ). ДЛ представляет собой фактор развития таких состояний, как атеросклероз, инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, ишемическая болезнь сердца и других. В процессе фолдинга белков принимают участие белки, чувствительные к термическим воздействиям, к ним также относится *HSF1*, выполняющий функцию регулятора экспрессии генов большинства шаперонов.

**Цель исследования.** Изучить ассоциацию полиморфизма rs3757971 гена *HSF1* с развитием дислипидемии у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

**Материалы и методы.** В качестве материала исследования выступили образцы ДНК 971 пациента с СД2 и установленной ДЛ и 445 пациентов с СД2 без ДЛ. Забор венозной крови для генетического анализа осуществлялся натощак на основе письменного информированного согласия. ДНК выделяли, используя фенольно-хлороформный метод экстракции. Полиморфизмы гена *HSF1* генотипировали с помощью технологии MALDI-TOF на платформе геномного времяпролетного масс-спектрометра MassARRAY Analyzer 4 (Agena Bioscience). Расчеты ассоциаций генотипов гена с развитием ДЛ у пациентов с СД2 проводились методом логистической регрессии с помощью программы SNPStats (<https://www.snpstats.net>). Частоты генотипов гена *HSF1* соответствовали уравнению равновесия Харди-Вайнберга.

**Результаты.** Выявлена статистически значимая ассоциация генотипов rs3757971-C/T-C/C *HSF1* с повышенным риском развития ДЛ у больных СД2 (OR=1,37, CI 1,09-1,72,  $P=0,008$ ). Функциональная аннотация при помощи биоинформатического ресурса GTEx Portal (<https://gtexportal.org>) показала корреляцию исследуемого полиморфизма с повышенной экспрессией генов *SCX* (NES=0.38,  $P=0,023 \times 10^{-15}$ ) и *HSF1* (NES=0.19,  $P=0,011 \times 10^{-14}$ ). Белок SCX (Scleraxis BHLH transcription factor) может являться важным игроком в регуляции экспрессии генов коллагена и процессе перехода из одной клеточной линии в другую при образовании соединительной ткани. Белок *HSF1* является транскрипционным фактором и запускает синтез белков теплового шока в целях поддержания протеостаза клетки. Таким образом, можно предположить, что носительство генотипов rs3757971-C/T или rs3757971-C/C гена *HSF1* сопряжено с увеличением риска развития ДЛ при СД2 посредством усиления экспрессии генов *SCX* и *HSF1*.

**Выводы.** Индивидуумы с генотипами rs3757971-C/T-C/C гена *HSF1* имеют более высокий риск развития дислипидемии при сахарном диабете 2 типа. Следует продолжать исследования в данном направлении для подтверждения ассоциации полиморфизма в других популяциях мира.

Колесниченко Ю. В., Федоров В. С., Шевцов М. А., Михайлова Н. А., Юдинцева Н. М.

## **ВЛИЯНИЕ HSP70-АССОЦИИРОВАННОГО ИНТЕРАКТОМА КЛЕТОК ПЕРВИЧНЫХ КУЛЬТУР МУЛЬТИФОРМНОЙ ГЛИОБЛАСТОМЫ НА ПОДВИЖНОСТЬ МЕЗЕНХИМНЫХ КЛЕТОК**

*(Научный руководитель – к.б.н. Юдинцева Н. М.)*

Институт цитологии Российской академии наук

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Клетки мультиформной глиобластомы (МГБ) демонстрируют выраженную гетерогенность и способность к активной миграции, что делает невозможным их полное удаление и способствует рецидивированию опухоли. Белки теплового шока (Heat shock proteins, Hsp) HSP70, являющиеся молекулярными шаперонами, участвуют в поддержании жизнеспособности, адаптации к стрессовым условиям и инвазии клеток МГБ. Одним из ключевых белков в этих процессах является HSP70. Комплекс белков, взаимодействующих с этим белком образуют HSP70-ассоциированный интерактом, который может оказывать существенное влияние на регуляцию миграционного потенциала опухолевых клеток и опухолевое микроокружение. Оценка влияния HSP70-ассоциированного интерактома на подвижность нормальных клеток, а также определение его белкового состава позволит выявить потенциальные мишени для разработки новых терапевтических подходов к терапии МГБ.

**Цель исследования.** Оценить влияние на подвижность HSP70-ассоциированного интерактома, полученного от клеток первичных культур МГБ на мезенхимные стромальные клетки линии FetMSC.

**Материалы и методы.** Интерактом от трех различных первичных клеточных культур МГБ (ANI, IBD, TMS) получали с помощью конъюгатов магнитных наночастиц, функционализированных моноклональными антителами к HSP70. Образцы мембранной (мф) и цитоплазматической (цф) фракций интерактома вносили в питательную среду с одинаковой концентрацией 4 мкг/мл. Подвижность единичных клеток FetMSC оценивали в течение 24 часов с помощью автоматической системы визуализации Image ExFluorer. В качестве контроля использовали клетки при стандартных условиях культивирования. Параметры скорости клеток анализировали на основе данных автоматизированного трекинга. Статистическую обработку полученных данных выполняли в программе GraphPad Prism. Для статистической обработки использовали непараметрическую статистику и в т.ч. тест Манна-Уитни. Предварительно для оценки цитотоксичности интерактома проводили МТТ-тест.

**Результаты.** Результаты МТТ теста не выявили цитотоксичности HSP70-ассоциированного интерактома, полученного от клеток первичных культур МГБ. Добавление обеих фракций HSP70-ассоциированного интерактома оказывало статистически значимое увеличение средней скорости движения клеток линии FetMSC. Наиболее существенное увеличение скорости по сравнению с контролем (9 мкм/ч) отмечалось при воздействии фракций, полученных из клеток TMS (мф – до 33 мкм/ч, цф – 41 мкм/ч), наименьшее – при добавлении интерактома от клеток ANI (мф – 11 мкм/ч). При этом цитоплазматическая фракция оказывала большее влияние на клеточную подвижность по сравнению с мембранной. Выявленные особенности, возможно, связаны с различиями в белковом составе интерактомов, полученных от разных первичных культур клеток МГБ, что требует дальнейшего изучения.

**Выводы.** Мембранная и цитоплазматическая фракции HSP70-ассоциированного интерактома оказывают существенное влияние на увеличение средней скорости движения нормальных клеток линии FetMSC, что свидетельствует о его потенциальной роли в регуляции подвижности как опухолевых, так и нормальных клеток. Выраженные различия между интерактомами, полученными от различных линий МГБ, указывают на их гетерогенность и потенциальное различие в механизмах регуляции клеточной миграции.

Конанова М. А.<sup>1,2</sup>, Алхасан Б.<sup>1</sup>, Маргулис Б. А.<sup>1</sup>, Гужова И. В.<sup>1</sup>

## МОДЕЛЬ ИНДУЦИРОВАННОГО ГИПОКСИЕЙ ДОРМАНТНОГО СОСТОЯНИЯ КЛЕТОК КАРЦИНОМЫ ЛЕГКИХ

(Научные руководители – д.б.н. Маргулис Б. А.<sup>1</sup>, д.б.н. Гужова И. В.<sup>1</sup>)

<sup>1</sup>Институт цитологии Российской академии наук

<sup>2</sup>Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Лечение онкологических заболеваний представляет собой комплексный многоступенчатый процесс, зачастую не приводящий к полному избавлению пациента от опухоли. Причиной метастазов и рецидивов могут выступать устойчивые раковые клетки, способные входить в состояние покоя, которое возникает в результате воздействия химиотерапии, гипоксии и голодания, обеспечивая клеткам устойчивость к стрессовым условиям. Поскольку данное явление является значимым для терапии, необходимо изучение роли в данном процессе значимы для резистентности к терапии молекулярных механизмов, таких как аутофагия.

**Цель исследования.** Подобрать модель индуцированного гипоксией дормантного состояния клеток карциномы легких A549 и изучить роль аутофагии в данном состоянии.

**Материалы и методы.** В исследовании использовали клеточную линию карциномы легких человека A549.

Для моделирования состояния гипоксии клетки инкубировали с хлоридом кобальта (II), в диапазоне концентраций 200–600 мкМ в течение 6 дней. Для определения оптимальной концентрации  $\text{CoCl}_2$  сравнивали способность клеток к образованию колоний после воздействия гипоксии, для чего продолжали культивировать клетки после снятия  $\text{CoCl}_2$ . Далее применяли оптимальную концентрацию хлорида кобальта (II).

Распределение клеток по фазам клеточного цикла определяли методом проточной цитометрии. Для этого окрашивали клетки красителем йодистым пропидием (PI).

Для определения значения аутофагии при дормантном состоянии в разных точках эксперимента методом иммуноблоттинга оценивали уровень экспрессии связанных с аутофагией генов *ATG5* и *LC3* на белковом уровне.

Влияние аутофагии на выживаемость клеток оценивали с помощью теста на образование колоний и МТТ-теста под воздействием MRT68921, ингибитора киназы ULK1, входящей в состав одного из иницирующих комплексов аутофагии. Оценивали влияние ингибитора в диапазоне концентраций 1,25–20 мкМ на клетки, обработанные и не обработанные хлоридом кобальта (II).

**Результаты.** Была определена оптимальная концентрация хлорида кобальта (II) для дальнейших исследований – 300 мкМ, которая позволяет оценить влияние гипоксии на культуру клеток и собрать необходимое количество материала для последующих анализов.

Методом проточной цитометрии определили, что при гипоксии в течение 3–6 дней происходила остановка клеточного цикла, в результате чего значительно возросла доля клеток, находящихся в G0/G1-фазе. На 6-й день инкубирования с хлоридом кобальта (II) 79% клеток находились в G0/G1-фазе, в контроле – 57%. После прекращения обработки хлоридом кобальта (II) доля клеток в S-фазе постепенно повышалась, что свидетельствует о выходе из дормантного состояния и возвращении к пролиферации.

С помощью вестерн-блоттинга было выявлено значительное повышение экспрессии белков аутофагии ATG5 и LC3 I/II на 6-й день гипоксии. После окончания воздействия  $\text{CoCl}_2$  (22-й день) экспрессия этих белков возвращалась к первоначальному уровню.

В результате воздействия ингибитора MRT68921 наблюдали снижение выживаемости клеток с увеличением концентрации модулятора, при этом значительно снизилась выживаемость клеток, находившихся в условиях гипоксии. Так, при использованной концентрации MRT68921 5 мкМ выживаемость клеток без гипоксии уменьшилась со 100 до 70%, для клеток под  $\text{CoCl}_2$  выживаемость снизилась с 81% до 23%. Также, обработка клеток MRT68921 негативно повлияла на их способность к репопуляции после гипоксии, при этом повышение концентрации ингибитора до 20 мкМ привело к отсутствию колоний спустя длительное время.

**Выводы.** Подобрана модель индуцированного гипоксией дормантного состояния клеток карциномы легких A549 с помощью инкубирования клеток с хлоридом кобальта (II) концентрацией 300 мкМ в течение 6 дней, в результате чего происходит остановка клеточного цикла. Данную модель можно использовать для дальнейших исследований дормантного состояния и связанных с ним молекулярных механизмов.

Аутофагия активируется в дормантных клетках, при этом ее ингибирование значительно снижает выживаемость этих клеток при гипоксии. Это свидетельствует об участии аутофагии в обеспечении устойчивости дормантных клеток к стрессовым условиям и открывает многообещающие возможности в противораковой терапии.

Миннехаиев Т. Т., Гафаров М. Б.

## ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКОЙ ПОДВИЖНОСТИ L-ТРИПТОФАНА

(Научный руководитель – к.х.н., доц. Михайлова Н. В.)

Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** L-триптофан – незаменимая протеиногенная аминокислота, содержащаяся в основном в белковой пище, поэтому её доступность зависит от рациона питания. Основные этапы метаболизма L-триптофана происходят в печени (кинурениновый путь), центральной нервной системе (синтез серотонина), эпифизе (синтез мелатонина), желудочно-кишечном тракте за счёт действия микробиоты кишечника и иммунных клетках. Метаболизм триптофана тесно связан с наличием в организме витаминов группы В (особенно В<sub>6</sub> и В<sub>12</sub>), состоянием кишечной микрофлоры и гормональным балансом. Дефицит L-триптофана и/или нарушения в процессе его метаболизма могут привести к депрессии, хроническим воспалительным заболеваниям, нарушениям сна и даже аутоиммунным патологиям.

Для определения L-триптофана в биоматериалах используются различные физико-химические методы анализа, такие как тонкослойная хроматография, высокоэффективная жидкостная хроматография и жидкостная и газовая хроматография с масс-спектрометрическим детектированием. Данные методы хоть и являются эффективными, но трудоёмкость выполнения и высокая стоимость анализов делают их сложными в реализации. В качестве альтернативы был выбран метод капиллярного электрофореза, обладающий высокой чувствительностью, эффективностью разделения и селективностью. Достоинством данного метода анализа является относительно простая пробоподготовка.

**Цель исследования.** Изучить электрофоретическую подвижность L-триптофана для его последующего количественного определения методом капиллярного электрофореза.

**Материалы и методы.** Объектом исследования являлся L-триптофан в виде кристаллического порошка. Систематическое название – (2S)-2-амино-3-(1H-индол-3-ил)пропановая кислота.

Аналит растворяли в дистиллированной воде. Рабочие концентрации вещества – 1,08-108,00 мкг/мл.

В работе использовали систему капиллярного электрофореза «Капель-105М», производства НПП АФ «Люмэкс», снабжённую кварцевым капилляром с внешним полиимидным защитным покрытием (внутренний диаметр – 75 мкм, внешний – 365 мкм). Эффективная длина капилляра составляла 50 см, общая длина – 60 см. Для регистрации электрофореграммы осуществляли прямое УФ-детектирование (190-380 нм) непосредственно в капилляре. Для сбора и обработки данных использовали специализированное программное обеспечение «Эльфран».

В качестве фонового электролита использовали боратный буферный раствор (C=10 мМ) с pH=9,18. Детектирование проводилось при длине волны, соответствующей максимуму поглощения L-триптофана – 220 нм. Температура анализа – 20 °С.

**Результаты.** Проведён капиллярный электрофорез раствора L-триптофана с концентрацией 108 мкг/мл в боратном буферном растворе при внешнем напряжении 20 кВ. Поскольку по величине изоэлектрической точки L-триптофан относится к нейтральным аминокислотам, при pH=9,19 аналит присутствует в виде отрицательно заряженных ионов, собственная электрофоретическая подвижность которых направлена против осмотического потока. Чёткий идентификационный пик наблюдался при времени миграции  $t_{\text{мигр.}} = 5,02 \pm 0,04$  мин при температуре 20 °С. Исходя из ширины пика у основания и времени миграции, рассчитали число теоретических тарелок – 83 010. Это свидетельствует о возможности эффективного выделения L-триптофана с помощью зонного капиллярного электрофореза с целью его количественного определения. Общая подвижность L-триптофана, включающая движение электроосмотического тока и собственную электрофоретическую подвижность аналита составила 29,85 см<sup>2</sup>/(мин·кВ). Данная величина была рассчитана на основании экспериментальных данных: времени миграции аналита, внешнего напряжения, общей и эффективной длины капилляра.

Также был проведён капиллярный электрофорез для более разбавленных растворов и построен градуировочный график в координатах  $S_{\text{пика}} - C_{\text{три}}$  с целью дальнейшего количественного определения L-триптофана в различных биологических средах.

**Выводы.** В данном исследовании изучена электрофоретическая подвижность L-триптофана и показана возможность его дальнейшего количественного определения с помощью зонного капиллярного электрофореза.



Оганесян Е. А., Лихоманова Р. Б., Нечаева А. С., Ким А. В., Самочерных К. А., Шевцов М. А.  
**АНАЛИЗ МИГРАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ КЛЕТОК ПЕРВИЧНОЙ КУЛЬТУРЫ  
МУЛЬТИФОРМНОЙ ГЛИОБЛАСТОМЫ ЧЕЛОВЕКА ПОСЛЕ ИНГИБИРОВАНИЯ mHSP70**

(Научный руководитель – к.б.н. Юдинцева Н. М.)

Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Мультиформная глиобластома человека (МГБ) – наиболее агрессивная и злокачественная форма глиомы в ЦНС. Повышенный инвазивный потенциал опухолевых клеток играет ключевую роль в прогрессировании заболевания. Ранее нами было показано, что клетки МГБ отличаются повышенной экспрессией белка теплового шока 70 (Heat shock proteins, Hsp70), в частности его мембранной формой (mHsp70). В связи с тем, что повышенная экспрессия mHsp70 коррелирует с неблагоприятным прогнозом при многих видах рака, обеспечивает устойчивость к химиотерапии и высокую инвазивность, mHsp70 может служить потенциальным маркером в диагностике МГБ и мишенью при разработке подходов снижения инвазивного потенциала опухолевых клеток.

**Цель.** Изучить влияние ингибиторов Hsp70 на миграцию клеток первичной культуры МГБ.

**Материалы и методы.** Клетки первичных культур МГБ были исследованы в режиме реального времени для изучения инвазивных свойств опухолевых клеток под влиянием ингибиторов Hsp70 на матриксе полилизин. Были использованы следующие ингибиторы: 2-фенилэтилсульфонамид/пифитрин-μ (PES), связывающийся с субстратсвязывающим доменом, и бензотиазолпродацианин (JG-98) взаимодействующий с нуклеотидсвязывающим доменом. Для оценки скорости движения опухолевых клеток использовали автоматическую систему визуализации клеток Image ExFluorger. Для реконструкции микроокружения опухоли клетки высевали в количестве 100 тыс. на лунку и культивировали в 24-луночной планшете на матриксе полилизин. В эксперименте использовали три варианта: контроль; добавление ингибитора PES; добавление ингибитора JG-98. Для каждой клеточной линии использовали три повтора с 5 полями зрения в каждой лунке. Ядра клеток окрашивали Hoechst 33342, после чего планшеты помещали во встроенный инкубатор. Поля зрения измерялись каждые 15 минут в течение 24 часов, были получены изображения с разрешением с автоматической фокусировкой и коррекцией фокуса в режиме реального времени.

Отснятые кадры были проанализированы с помощью программного обеспечения NIS-Elements с модулем автоматической сегментации, количественной оценки и отслеживания отдельных клеток: ядра клеток были распознаны на изображениях и записаны координаты ядер по оси X-Y, были построены треки перемещения клеток в соответствии с были получены координаты ядер, полученные треки отфильтрованы по продолжительности (более 48 часов), рассчитана средняя скорость передвижения за 24 часа. Таким образом, были получены треки от всех одиночных клеток, находящихся в поле зрения. Массивы данных были получены в формате Excel таблиц и статистически обрабатывались при использовании ПО GraphPad Prism.

**Результаты.** Анализ данных показал, что наиболее существенное влияние оказал ингибитор JG-98 на первичных культурах ANI, IBD и TMS, приводя почти к двукратному снижению средней скорости движения клеток. Так, средняя скорость движения клеток ANI снижалась с 16,07 до 9,44 мкм/ч, у клеток IBD с 21,7 до 9,12 мкм/ч, у клеток TMS с 24,6 до 12,4 мкм/ч. Таким образом, наиболее перспективным агентом для ингибирования клеточной подвижности исследуемых клеток оказался ингибитор JG-98. Полученный результат позволяет предположить, что возможно, нуклеотид-связывающий домен Hsp70 вовлечен в процессы миграции и инвазии опухолевых клеток.

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о возможности использования mHsp70 в качестве мишени для таргетной терапии МГБ и о перспективности использования его ингибитора JG-98, снижающего клеточную подвижность. Для разработки подходов, направленных на снижение инвазивного потенциала клеток МГБ, необходимы дальнейшие исследования, включающие использование специфических ингибиторов Hsp70 и анализ клеточной подвижности.



Перловская Н. А.

## ПЕРВИЧНАЯ ЦИЛИАРНАЯ ДИСКИНЕЗИЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель – д.м.н., проф. Ханды М.В.)

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова

Якутск, Российская Федерация

**Обоснование.** Первичная цилиарная дискинезия является редким наследственным заболеванием, в основе которого лежит врожденный дефект ультраструктуры ресничек мерцательного эпителия, обуславливающий нарушение их подвижности. Следствием неподвижности ресничек и дискоординации их движения является застой секрета, инфицирование и формирование в последующем хронического процесса в дыхательных путях. Частота встречаемости первичной цилиарной дискинезии - 1 случай на 26 000 – 40 000 родившихся [Elena B Willis et al., 2024; Масленников Д.Н., 2021].

Знание особенностей возникновения и клинических проявлений данной патологии поможет врачам педиатрической службы своевременно поставить диагноз и проводить адекватную терапию.

**Описание клинического случая.** Девочка А., 6 лет. Диагноз: Мутация в гене DNAH7 Ассоциированное заболевание: Первичная цилиарная дискинезия 50 типа (620356); Гетерозигота (Рецессивный). Хронический бронхит. Хронический аденоидит, хронический аллергический ринит.

Родилась от 1 беременности, протекавшей на фоне угрозы прерывания. Роды срочные. При рождении масса 3640 гр., длина 55 см. По материнской линии: у бабушки хронический бронхит, риносинусит; у прабабушки - бронхиальная астма; у брата - рецидивирующий бронхит; у мамы - хронический панкреатит; у папы - частые бронхиты в детстве.

С 2 недельного возраста отмечается постоянное шумное дыхание («стоит мокрота»), кашель и хрипы в легких. Периодически повышается температура тела, усиливается кашель с выделением мокроты, каждый раз проводится терапия антибактериальными препаратами. Больная с диагнозом бронхит, пневмония, бронхиальная астма неоднократно обследовалась и лечилась в детской городской больнице и в пульмонологическом отделении Республиканской больницы. В октябре 2023 года впервые заподозрена первичная цилиарная дискинезия.

При осмотре состояние средней степени тяжести. Вес-23 кг, рост-118 см. Сохраняется постоянный кашель, одышка с затрудненным выдохом. Кожные покровы чистые. В легких единичные сухие хрипы. Число дыханий - 30 в 1 мин. Тоны сердца ясные. Пульс-100 в 1 мин. Печень и селезенка не увеличены.

Больная была направлена в НИКИ педиатрии и детской хирургии им. Ю.Е. Вельтищева, где проведено полногеномное секвенирование ДНК с целью поиска генетических вариантов, являющихся вероятной причиной заболевания.

При обследовании обнаружен ранее не описанный в литературе вариант rs770923070 в гетерозиготном состоянии в экзоне 61 из 65 гена DNAH7, приводящий к аминокислотной замене p.Glu3767Lys. Установлены патогенные биаллельные варианты в гене DNAH7, которые приводят к развитию аутосомно-рецессивной первичной цилиарной дискинезии 50 типа (OMIM: 620356).

**Заключение.** Особенностью клинического случая является предрасположенность родственников к респираторной патологии, хроническая патология бронхо-легочной системы у девочки с рождения, обнаружение ранее не описанного в литературе нового варианта гена DNAH7 с установлением патогенных биаллельных вариантов в гене, которые приводят к развитию аутосомно-рецессивной первичной цилиарной дискинезии 50 типа (OMIM: 620356).

Петриченко А.К.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТ МАЖОРНЫХ ВАРИАНТОВ В ГЕНЕ *CFTR* НА ТЕРРИТОРИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И СЗФО.

(Научные руководители - к.м.н., врач-генетик Бучинская Н.В., врач КЛД, заведующий биохимической лабораторией Лобенская А.Ю.)

Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Диагностический центр (медико-генетический)»

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Кистозный фиброз или муковисцидоз (МКБ: E84) является моногенным заболеванием с аутосомно-рецессивным типом наследования, клинически проявляющимся системным нарушением функций экзокринных желёз. [Chagay N.B., Khayt G.Y., Vdovina T.M. и др, 2021] Данное заболевание обуславливается патогенными и вероятно патогенными вариантами в гене *CFTR* (cystic fibrosis transmembrane regulator), кодирующим синтез одноименного белка, выступающего в роли прямого активатора транспорта анионов. [Green D.M., Lahiri T., Raraigh K.S. и др, 2024]. По состоянию на 25 сентября 2024 г., по данным международного проекта CFTR2 аннотировано 1167 вариантов: 1085 вариантов последовательности гена, ответственных за фенотип муковисцидоза, 55 вариантов, приводящих к различным клиническим проявлениям, и 27, не приводящих к развитию клинического фенотипа кистозного фиброза. [The Clinical and Functional Translation of CFTR (CFTR2); доступно по адресу <http://cftr2.org>]. На территории Российской Федерации (РФ) частота муковисцидоза составляет 1:9000 новорожденных. [Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Куцев С.И и др., 2022] По данным регистра пациентов с муковисцидозом в РФ в 2022 году были описаны мажорные частоты вариантов нуклеотидной последовательности гена *CFTR* в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО) [Регистр пациентов с муковисцидозом в Российской Федерации. 2022 год.]. На первом этапе молекулярно-генетической диагностики рекомендовано исследование наиболее частых генетических вариантов, присущих конкретной популяции. [Клинические рекомендации: Кистозный фиброз (муковисцидоз), 2021] Ввиду высокого миграционного фактора на территории Санкт-Петербурга наблюдается генетическое разнообразие, что требует актуализации частот мажорных вариантов нуклеотидной последовательности гена *CFTR* на первом этапе молекулярно-генетической диагностики.

**Цель исследования:** провести анализ частот мажорных вариантов нуклеотидной последовательности гена *CFTR* на территории Санкт-Петербурга.

**Материалы и методы:** проведен анализ патогенных вариантов, выявленных при молекулярно-генетической диагностике пациентов, направленных в СПб ГБУЗ «Диагностический центр (медико-генетический)» (МГЦ) за период с 2021 по 2024 год, и сравнение выявленных мажорных вариантов нуклеотидной последовательности гена *CFTR* с описанными в регистре пациентов с муковисцидозом в РФ с частотой более 1%, характерных для СЗФО.

**Результаты.** За период с 2021 по 2024г. было обследовано 890 пациентов, обратившихся в МГЦ. У 137 из них были обнаружены патогенные варианты. На территории Санкт-Петербурга частоты мажорных вариантов гена *CFTR* распределились так (более 1% в популяции): F508del (50,4%), CFTRdele2,3 (5,8%), 2184insA (3,6%), 2143delT (7,3%), W1282X (1,5%), G542X (3,6%), 3849+10kbC>T (3,6%), N1303K (0,7%), L138ins (3,6%), E92K (2,2%), 394delTT (0,7%), R334W (0%). По данным регистра пациентов с муковисцидозом в Российской Федерации в 2022 году были описаны частоты мажорных вариантов нуклеотидной последовательности гена *CFTR* в Северо-Западном федеральном округе (были представлены генетические варианты с частотой более 1,0%): F508del (55,2%), CFTRdele2,3 (5,4%), 2184insA (3%), 2143delT (3%), G542X (2,4%), 3849+10kbC>T (2,1%), N1303K (1,7%), W1282X (1,7%), 394delTT (1,5%), L138ins (1,4%), R334W (1,1%), E92K (1,0%). [Регистр пациентов с муковисцидозом в Российской Федерации. 2022 год.]

Спектр наиболее частых патогенных вариантов у жителей Санкт-Петербурга совпадает со спектром СЗФО, однако, имеются некоторые отличия в процентном соотношении частот встречаемости. Например, на территории Санкт-Петербурга варианты E92K, 2184insA встречаются чаще, чем СЗФО. Вариант 2143delT, характерный для жителей Северного Кавказа, на 4,3% чаще встречается в Санкт-Петербурге, чем в СЗФО в целом. [Петрова Н.В., Каширская Н.Ю., Кондратьева Е.И. и др, 2020] Генетический вариант G542X, характерный для жителей стран средиземноморского бассейна, Украины и Армении, также встречается чаще на 1,2%. [Кондратьева Е.И., Кондакова Ю.А., Назаренко Л.П. и др, 2020] Среди обнаруженных вариантов 84% относились к мажорным и были идентифицированы с применением метода полимеразной цепной реакции

в режиме реального времени (ПЦР-РВ) и 16% относились к редким вариантам, которые были обнаружены при секвенировании гена *CFTR* методом массового параллельного секвенирования.

**Заключение.** Сравнительный анализ частот мажорных вариантов нуклеотидной последовательности гена *CFTR* на территории Санкт-Петербурга и СЗФО, показал, что в целом спектр частых патогенных вариантов совпадает, однако такие варианты, как 2143delT, 2184insA, G542X, E92K встречаются чаще в Санкт-Петербурге, чем в СЗФО. Данные различия подтверждают наличие высокого миграционного фактора и региональных особенностей, которые необходимо учитывать при актуализации частот патогенных вариантов. Подобный подход позволит сократить время диагностики муковисцидоза на первом этапе молекулярно-генетической диагностики на территории Санкт-Петербурга.

Рыбчинская Э. Е.

## ИЗМЕНЕНИЕ ЛЕЙКОЦИТАРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ДОБАВЛЕНИИ КРИОПРОТЕКТОРА К ЦЕЛЬНОЙ КРОВИ

(Научный руководитель – к.б.н., доц., Андрусенко С.Ф.)

Северо-Кавказский Федеральный университет

Ставрополь, Российская Федерация

**Введение.** Для сохранения живых систем в условиях низких температур применяют защитные вещества — криопротекторы. На сегодняшний день метод криоконсервации разных видов биоматериала является весьма актуальным. Длительное сохранение жизнеспособности образцов позволяет решать ряд проблем в различных областях биологии, медицины, трансплантологии и др.

**Цель работы.** Оценка морфофункциональных особенностей форменных элементов крови в криоконсерванте с лактулозой на основании показателей лейкоцитарных параметров для хранения цельной крови при субумеренно и умеренно низких температур.

**Материалы и методы.** Исследование проведено с участием 30 здоровых женщин-доноров в возрасте 18–23 лет. Все участницы были распределены по фазе менструального цикла (фолликулярная фаза). Критериями включения в исследование было отсутствие у женщин хронических заболеваний в периоде обострения, вредных привычек и видимых признаков аллергического или инфекционного заболевания. Всеми участницами было подписано информированное согласие об участии в исследовании. Объектом исследования была периферическая венозная кровь, стабилизированная 3-замещенной калиевой солью этилендиаминтетрауксусной кислоты (КЗ ЭДТА) *in vitro*. Пробы венозной крови объемом 15 мл отбирали однократно в утренние часы из локтевой вены в специализированные вакуумные пробирки для гематологических исследований с КЗ ЭДТА.

Компьютерное цитоморфометрическое исследование клеток крови выполняли на аппаратно-программном комплексе «МЕКОС-Ц2» («Медицинские компьютерные системы»; Россия). При проведении *in vitro* диагностических тестов общего анализа крови (ОАК) в лабораторных условиях использовали автоматический гематологический анализатор «Гемалайт 1270» (Dixion; Россия).

**Результаты.** В ходе экспериментальной работы был подобран оптимальный состав модельного криоконсерванта: глицерин – 25%, ДМСО (Диметилсульфоксид) – 10%, лактулоза – 2,5%, вода для инъекций 62,95%, соли хлорида натрия и натрия фосфата двузамещенного до 100%.

В результате исследования лейкоцитарные показатели ОАК и показатели цитофотометрии лейкоцитов демонстрируют тенденцию к снижению по всем показателям, однако полученные значения укладываются в пределы допустимых изменений характеристик форменных элементов.

По результатам исследований установлена морфологическая и функциональная сохранность форменных элементов крови в разработанном криоконсерванте после 24 часов хранения при температуре –20 °С для лейкоцитов –  $88,6 \pm 2,76\%$  ( $p < 0,05$ ) от значений зарегистрированных до замораживания; при температуре –40 °С для лейкоцитов –  $90,1 \pm 0,91\%$  ( $p < 0,05$ ) от значений, зарегистрированных до замораживания.

**Вывод.** Впервые был применен дисахарид лактулоза в составе эффективного компонента криоконсервирующей смеси для сохранения форменных элементов крови в условиях низких температур. Разработанный криоконсервант является нетоксичным, эффективным, доступным для широкого использования, что позволяет расширить спектр применяемых криоконсервантов в условиях чрезвычайных ситуаций, при ликвидации последствий аварий техногенного происхождения, террористических актов, вооруженных конфликтов, хранения биоматериала в длительных экспедициях.

Сорокина У. Е.

## ИЗМЕНЕНИЕ ЭРИТРОЦИТАРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ДОБАВЛЕНИИ КРИОКОНСЕРВАНТА К ЦЕЛЬНОЙ КРОВИ

(Научный руководитель – к.б.н., доц., Андрусенко С.Ф.)

Северо-Кавказский Федеральный университет

Ставрополь, Российская Федерация

**Введение.** Для сохранения живых систем в условиях низких температур применяют защитные вещества — криопротекторы. На сегодняшний день метод криоконсервации разных видов биоматериала является весьма актуальным. Длительное сохранение жизнеспособности образцов позволяет решать ряд проблем в различных областях биологии, медицины, трансплантологии и др.

**Цель работы.** Оценка морфофункциональных особенностей форменных элементов крови в криоконсерванте с лактулозой на основании показателей эритроцитарных параметров для хранения цельной крови при субумеренно и умеренно низких температур.

**Материалы и методы.** Исследование проведено с участием 30 здоровых женщин-доноров в возрасте 18–23 лет. Все участницы были распределены по фазе менструального цикла (фолликулярная фаза). Критериями включения в исследование было отсутствие у женщин хронических заболеваний в периоде обострения, вредных привычек и видимых признаков аллергического или инфекционного заболевания. Всеми участницами было подписано информированное согласие об участии в исследовании. Объектом исследования была периферическая венозная кровь, стабилизированная 3-замещенной калиевой солью этилендиаминтетрауксусной кислоты (КЗ ЭДТА) *in vitro*. Пробы венозной крови объемом 15 мл отбирали однократно в утренние часы из локтевой вены в специализированные вакуумные пробирки для гематологических исследований с КЗ ЭДТА.

Компьютерное цитоморфометрическое исследование клеток крови выполняли на аппаратно-программном комплексе «МЕКОС-Ц2» («Медицинские компьютерные системы»; Россия). При проведении *in vitro* диагностических тестов общего анализа крови (ОАК) в лабораторных условиях использовали автоматический гематологический анализатор «Гемалайт 1270» (Dixion; Россия).

**Результаты.** В ходе экспериментальной работы был подобран оптимальный состав модельного криоконсерванта: глицерин – 25%, ДМСО (Диметилсульфоксид) – 10%, лактулоза – 2,5%, вода для инъекций 62,95%, соли хлорида натрия и натрия фосфата двузамещенного до 100%.

В результате исследования эритроцитарные показатели ОАК и показатели цитометрии эритроцитов демонстрируют тенденцию к снижению по всем показателям, однако полученные значения укладываются в пределы допустимых изменений характеристик форменных элементов.

По результатам исследований установлена морфологическая и функциональная сохранность форменных элементов крови в разработанном криоконсерванте после 24 часов хранения при температуре –20 °С для эритроцитов –  $92,1 \pm 3,31\%$  ( $p < 0,05$ ) от значений зарегистрированных до замораживания; при температуре –40 °С для эритроцитов –  $85,3 \pm 0,30\%$  ( $p < 0,05$ ) от значений, зарегистрированных до замораживания.

**Вывод.** Впервые был применен дисахарид лактулоза в составе эффективного компонента криоконсервирующей смеси для сохранения форменных элементов крови в условиях низких температур. Разработанный криоконсервант является нетоксичным, эффективным, доступным для широкого использования, что позволяет расширить спектр применяемых криоконсервантов в условиях чрезвычайных ситуаций, при ликвидации последствий аварий техногенного происхождения, террористических актов, вооруженных конфликтов, хранения биоматериала в длительных экспедициях.



Тагунова Д. В., Сейфединова С.Ш.

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ МИКРОРНК В ПЛАЗМЕ КРОВИ ПРИ ПРОТОВОЙ АДЕНОКАРЦИНОМЕ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

(Научные руководители – д.б.н. Калинина О.В., к.м.н. Солоницын Е.Г.)

Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Рак поджелудочной железы остается одной из наиболее сложных проблем современной онкологии, являясь одной из наиболее агрессивных злокачественных опухолей с выживаемостью менее 5%. Своевременное выявление прогрессирования заболевания критически важно для выбора оптимальной тактики лечения. МикроРНК играют значимую роль в регуляции онкогенеза и могут служить перспективными биомаркерами мониторинга течения аденокарциномы поджелудочной железы. Оценка уровня их экспрессии в плазме пациентов потенциально позволит своевременно выявлять развитие метастатического процесса и корректировать терапию. По результатам секвенирования нового поколения (NGS) определены 12 микроРНК, дифференциально экспрессирующиеся в тканях аденокарциномы пациентов с локальными и метастатической формами, из которых для дальнейшего анализа отобраны четыре miR-199b-5p ( $p=0,0009$ ), miR-31-5p ( $p=0,0091$ ), miR-215-5p ( $p=0,0055$ ), miR-7e-5p ( $p=0,0025$ ).

**Цель исследования.** Оценить уровень экспрессии микроРНК miR-199b-5p, miR-31-5p, miR-215-5p, miR-7e-5p в плазме крови пациентов с протоковой аденокарциномой поджелудочной железы и выявить их возможную роль в дифференциации локализованного и метастатического процесса.

**Материалы и методы.** В исследование включены пациенты с протоковой аденокарциномой поджелудочной железы ( $n=47$ ): группа 1 - без метастазов ( $n=20$ ), и группа 2 - с регионарными и/или отдаленными метастазами ( $n=27$ ). Все пациенты проходили плановую ЭУС-ТАП в ФГБУ “НМИЦ им В.А. Алмазова” в связи с подозрением на злокачественное новообразование поджелудочной железы с целью морфологической верификации. Окончательный диагноз выставлен на основании гистологического исследования. Распространенность онкологического процесса подтверждена визуализирующими методами или по результатам хирургического вмешательства. Для определения относительного уровня экспрессии miR-199b-5p, miR-31-5p, miR-215-5p, miR-7e-5p использовали образцы плазмы крови, полученных от пациентов ( $n=47$ ) и здоровых доноров ( $n=19$ ). Выделение тотальной РНК осуществляли с использованием реагента TRIzol LS (Life Technologies Co., Carlsbad, USA). В качестве экзогенного контроля для нормализации использовали синтетический олигонуклеотид cel-miR-39-3p. Обратную транскрипцию проводили с использованием набора реагентов TaqMan<sup>TM</sup> MicroRNA Reverse Transcription Kit (ThermoFisher scientific, USA). ПЦР в реальном времени выполняли с использованием реагента TaqMan<sup>TM</sup> Universal Master Mix II, no UNG (ThermoFisher scientific, USA). Статистическую обработку осуществляли с помощью GraphPad Prism 8 (San Diego, CA, USA). Для сравнения групп использовали критерий Краскела-Уоллиса с поправкой Данна. Различия считали достоверными при  $p<0.05$ . Результаты уровня относительной экспрессии исследуемых микроРНК представлены в виде медианы и интерквартильного размаха Me (25; 75).

**Результаты.** Циркуляция всех четырех микроРНК была обнаружена в образцах плазмы крови как пациентов, так и здоровых добровольцев. В целом, на основании уровня относительной экспрессии представленность miR-7e-5p (23,83 (22,90; 25,11)) была выше, чем miR-199b-5p (32,68 (31,93; 33,56)), miR-31-5p (34,09 (33,04; 34,79)) и miR-215-5p (31,26 (30,82; 32,04)). В то же время, уровни экспрессии ни одной из четырех микроРНК статистически значимо не отличались между группами пациентов и группой контроля. При сравнении пациентов с группой контроля достоверных отличий для miR-199b-5p ( $p=0,4974$ ), miR-31-5p ( $p=0,9701$ ), miR-215-5p ( $p=0,3181$ ), miR-7e-5p ( $p=0,3531$ ) также выявлено не было.

**Выводы.** Уровни относительной экспрессии miR-199b-5p, miR-31-5p, miR-215-5p, miR-7e-5p в плазме крови пациентов с протоковой аденокарциномой поджелудочной железы с локальными и метастатической формами не отличаются друг от друга, а также от таковых здоровых доноров. Полученные результаты указывают на то, что исследованные микроРНК, возможно, характеризуются тканеспецифической дифференциальной экспрессией и могут играть роль в процессах метастазирования, что требует дальнейшего изучения.

Хайдарова А. Н.<sup>1</sup>

## ВЛИЯНИЕ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕОВУЛЯТОРНЫХ ООЦИТОВ МЫШИ

(Научный руководитель – д.б.н. Боголюбова И.О.<sup>2</sup>)

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

<sup>2</sup>Институт цитологии РАН

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Изучение влияния антиоксидантов на репродуктивную функцию млекопитающих является актуальным звеном в поиске методов улучшения состояния ооцитов. Одним из факторов снижения качества ооцитов является окислительный стресс. Имеются данные о том, что антиоксидантные препараты могут снижать уровень реактивных форм кислорода, оказывая положительное влияние на морфологию ооцитов, их способность к оплодотворению и развитию. Однако информация по данному вопросу является противоречивой и требует дальнейших исследований.

**Цель исследования.** Оценить влияние дигидрокверцетина на морфологические показатели преовуляторных ооцитов мышей.

**Материалы и методы исследования.** В работе использовали самок мыши линии Balb/C в возрасте 6—7 месяцев (контроль:  $n = 3$ , эксперимент:  $n = 3$ ). Дигидрокверцетин вводили перорально в дозе 50 мкг на 1 кг веса животного один раз в сутки в течение 14 дней. Контрольная группа получала такой же объем (100 мкл) растворителя. Для синхронизации половых циклов и получения максимального числа ооцитов проводили гормональную стимуляцию животных путем однократной внутривбрюшинной инъекции сывороточного гонадотропина (Фоллигон, 7,5 МЕ на особь). Через 48 ч ооциты получали путем прокалывания фолликулов и фиксировали в 4%-ном параформальдегиде на PBS. Для визуализации хроматина использовали DAPI в концентрации 0,5 мкг/мл. В контрольной группе было собрано и проанализировано 14 ооцитов, находящихся на стадии зародышевого пузырька (germinal vesicle, GV), в экспериментальной – 23 GV-ооцита. На конфокальных изображениях оценивали конфигурацию хроматина, диаметр ооцита и зародышевого пузырька, толщину zona pellucida. Оценку достоверности различий между группами проводили с использованием критерия Манна-Уитни и углового критерия Фишера.

**Результаты.** Различий между средними значениями изученных морфометрических показателей (диаметр ооцита и зародышевого пузырька, толщина zona pellucida) в контрольной и экспериментальной группах выявлено не было. Помимо этого, анализировали распределение хроматина GV-ооцитов. Как известно, в преовуляторных ооцитах млекопитающих происходит агрегация хромосом вокруг инактивированного ядрышка (nucleolus like body, NLB). Исходя из этого, выделяют такие конфигурации хроматина, как «неокруженное ядрышко» (non-surrounded nucleolus, NSN) и «окруженное ядрышко» (surrounded nucleolus, SN). Для SN-ооцитов характерна конденсация практически всего гетерохроматина вокруг NLB, для NSN-ооцитов — диффузное распределение гетерохроматина по всему объёму ядра. В группе животных, получавших дигидрокверцетин, доля ооцитов с NSN-конфигурациями хроматина была достоверно выше по сравнению с контролем (26% в экспериментальной и 0% в контрольной группе;  $\varphi = 1,654$ ). Ооциты с максимальной степенью агрегации хромосом (SN-конфигурация), напротив, встречались в экспериментальной группе достоверно реже, чем в контроле (22% и 64% соответственно;  $\varphi = 2,631$ ). Также мы выделяли аномальные конфигурации хроматина, для которых было характерно наличие более одного NLB и, соответственно, более одного гетерохроматинового «кольца» на конфокальных изображениях. Использование дигидрокверцетина приводило к некоторому уменьшению доли ооцитов с такими аномалиями (42,8% в контрольной группе и 30,4% в экспериментальной группе), однако эти изменения были статистически не значимы.

**Выводы.** Таким образом, дигидрокверцетин при пероральном введении не влияет на основные морфометрические характеристики преовуляторных ооцитов, но, по-видимому, оказывает воздействие на процессы агрегации хроматина, происходящие в растущих ооцитах. Учитывая значимость структурно-функциональных преобразований хроматина для способности ооцитов к созреванию и дальнейшему развитию, необходимы дальнейшие исследования эффектов антиоксидантных препаратов на качество ооцитов млекопитающих и человека.

Цветков М. Н.<sup>1</sup>, Галбарцова А. Э.<sup>2</sup>

## ВЛИЯНИЕ КИНАЗЫ И ФОСФАТАЗЫ НА КРИТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ

(Научный руководитель - асс. Крылова Л. С.)

Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Исследование влияния киназ и фосфатаз на критический уровень деполяризации поможет углубить понимание электрической активности сердца и механизмов, регулирующих возбудимость кардиомиоцитов.

**Цель исследования.** Проанализировать влияние киназы и фосфатазы на критический уровень деполяризации.

**Материалы и методы.** Изучение отечественной и зарубежной литературы.

**Результаты.** Различные белковые регуляторы и ферменты, такие как киназы и фосфатазы, контролируют функционирование ионных каналов, а их активность определяет порог генерации потенциала действия. Это происходит за счет фосфорилирования и дефосфорилирования каналов. Различные протеинкиназы (РКА, РКС, СаМКП) способны фосфорилировать ионные каналы. Фосфорилирование может изменять конформацию каналов, их открытие и закрытие, проницаемость, кинетику, а фосфатазы обратно дефосфорилируют каналы, модулируя их активность.

Киназы участвуют в контроле синтеза и деградации ионных каналов. Некоторые киназы (ERK, CREB-киназы) могут фосфорилировать и активировать транскрипционные факторы, регулирующие экспрессию генов ионных каналов, а фосфатазы способны обратно дефосфорилировать эти транскрипционные факторы, ингибируя транскрипцию. Киназы могут фосфорилировать регуляторные белки, участвующие в трансляции мРНК ионных каналов, что влияет на эффективность синтеза полипептидных субъединиц каналов. Киназы участвуют в регуляции сборки функциональных хомерных каналов из субъединиц: рост концентрации внутриклеточного  $\text{Ca}^{2+}$  может активировать СаМКП, влияющую на натриевые и калиевые каналы. Фосфорилирование каналов киназами может увеличивать и уменьшать их стабильность в мембране, а это влияет на скорость интернализации и разрушения каналов в лизосомах или протеасомах. Киназы, такие как протеинкиназа А (РКА) и протеинкиназа С (РКС), находятся в центрах клеточной сигнализации и могут запускать каскады, приводящие к активации или деактивации ионных каналов и транспортных белков. Поскольку многие сигнальные каскады активируют киназы, фосфатазы могут модулировать эти пути, снижая активность киназ и влияя на взаимодействие с ионными каналами и транспортерами. Эти пути могут быть активированы различными гормонами или факторами, такими как адреналин, что приводит к различным эффектам на проводимость ионных каналов и, в конечном итоге, на мембранный потенциал.

Фосфатазы воздействуют на липиды в клеточной мембране, особенно на фосфолипиды, таких как фосфатидилсерин (PS) и фосфатидилинозитол (PI), что может изменять фосфатидилэстерификацию и влиять на локализацию и активность ионных каналов. Фосфатазы, такие как фосфатидилинозитол-3-фосфатаза (PTEN), могут удалять фосфатные группы с фосфолипидов, таких как фосфатидилинозитол (PI) или его производные — фосфатидилинозитол-3-фосфат (PI(3)P). Это может изменять сигнальные свойства мембранных липидов и влиять на их взаимодействие с белками. Удаление фосфатных групп может изменять пространственную конфигурацию мембраны, что влияет на взаимодействие с белками, включая ионные каналы, изменяя их локализацию и активность. Фосфатидилинозитол (PI) и его фосфорилированные производные (PI(4,5)P<sub>2</sub>) играют важную роль в клеточной сигнализации. В частности, PI(4,5)P<sub>2</sub> необходим для активации некоторых ионных каналов, например, активируемых натрием и кальцием, поскольку они связываются с активными участками этих каналов.

Дефосфорилирование PI(4,5)P<sub>2</sub> фосфатазами приводит к снижению его концентрации в мембране, что может нарушать активацию ионных каналов, делая их менее доступными для связывания с лигандами, что влияет на проводимость этих каналов. Изменение фосфатидилэстерификации может привести к изменению формы и структуры мембраны, что меняет усредненную диффузию белков и также может влиять на их локализацию в мембране. Фосфатазы, изменяя уровень фосфорилирования и концентрацию липидов в мембране, могут снизить активные ионные токи, необходимые для достижения критической деполяризации. В частности, уменьшение концентрации PI(4,5)P<sub>2</sub> в мембране снижает активность натриевых и кальциевых каналов, что сказывается на возбудимости кардиомиоцитов.

**Выводы.** Изучение киназ и фосфатаз может открыть новые возможности для выявления биомаркеров что будет способствовать более ранней диагностике и профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Понимание механизмов критически важно для разработки подходов к лечению сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с нарушением электрофизиологии.

Шомурадова К. А., Исмоилов Н. Б.

## СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА D3 В СЫВОРОТКЕ КРОВИ УСЛОВНО ЗДОРОВЫХ ЛИЦ

(Научный руководитель – д.б.н., проф. Иноятова Ф.Х.)

Ташкентская Медицинская Академия

Ташкент, Республика Узбекистан

**Введение.** Необходимость изучения концентрации витамина D3 (холекальциферола), является все более актуальной в последнее время, в связи с изменениями образа жизни в том числе, ведущих к редукции солнечной инсоляции и как следствие- уровня синтеза холекальциферола. На сегодняшний день выявлено, что D-25(OH)D, являясь жирорастворимым витамином, колоссально влияет на фосфоро-кальциевый обмен, кроме того, оказывает определенное воздействие на иммунную функцию, клеточную пролиферацию и дифференцировку. Многочисленные исследования показывают, что дефицит витамина D3 может быть связан с рядом патологических состояний, включая заболевания костей, аутоиммунные расстройства и некоторые виды рака. Оценка уровня витамина D3 в популяции важна для разработки эффективных стратегий профилактики и лечения заболеваний, связанных с его дефицитом. Понимание динамики концентрации витамина D3 в крови — это релевантный аспект здоровья и медицинской практики.

**Цель исследования.** Оценка содержания витамина D3 в сыворотке крови жителей Ташкента, разного возраста и пола.

**Материал и методы.** В ходе исследования было обследовано 144 жителя Ташкента в возрасте до 76 лет (35 мужчин и 109 женщин) и 20 женщин на втором триместре беременности. В возрасте 1-2 года было 6 младенцев, 3-6 лет было 5 детей, 7-12 лет - 8, 13-16 лет – 6 подростков, 17-21 лет – 10, 22-35 лет – 3, 36-60 – 61, и свыше 60 лет – 14 человек. В качестве показателя состояния витамина D. В сыворотке крови определялась одна из форм витамина D-25(OH)D.

**Результаты.** Исходя из полученных результатов видно, что у жителей Ташкента содержание 25(OH)D в среднем составляет  $18,57 \pm 0,93$  нг/мл. Также, лишь 13,9% обследованных имеют адекватный уровень (более 30 нг/мл), 21,5%- недостаточность (20-30 нг/мл), у 55,6%- дефицит (10-20 нг/мл), а у остальных-выраженная нехватка (менее 10 нг/мл. Следовательно, жители Ташкента склонны к дефициту 25(OH)D. Далее, анализ уровня 25(OH)D в зависимости от пола показал, он составляет  $16,97 \pm 1,58$  нг/мл у мужчин и  $18,95 \pm 1,13$  нг/мл – у женщин. Необходимо уточнить, 11,4 и 14,7% обследованных-адекватное количество, у 17,1 и 22,9%- недостаточность, дефицит – у 62,9 и 53,2%, острый дефицит – у 8,6 и 9,2% мужчин и женщин, соответственно. В ходе изучения содержания 25(OH)D у жителей в зависимости от возраста, выявлено, что в период раннего детства содержание составляет  $32,42 \pm 6,59$  нг/мл. У 33,3% младенцев- адекватный уровень, а недостаточность-у 66,7%. В первый период детства содержание 25(OH)D составило  $28,42 \pm 4,75$  нг/мл, при этом у 40% -норма, у 40% - недостаточность и у 20% - дефицит. Во втором периоде наблюдалось уменьшение до  $17,55 \pm 3,91$  нг/мл, у 25% детей- Приемлемое содержание, у 12,5%- недостаточность, 50% - дефицит и у 12,5%- выраженный дефицит активной формы. В подростковом периоде уровень витамина составил  $23,94 \pm 3,16$  нг/мл; у 2/3 обследованных-недостаточность и у 1/3 – острая нехватка. В возрастной категории 17-21 год уровень данного витамина составил  $20,28 \pm 3,37$  нг/мл. У 20%- нормативное содержание, недостаточность – у 20%, дефицит – у 50% и у 10% обследованных выраженный дефицит 25(OH)D. Средний возраст делится на первый и второй периоды. В первом периоде уровень холекальциферола составил в среднем  $14,85 \pm 1,37$ . Лишь у 2,9% были удовлетворительные результаты, у 11,8% - недостаточность, у 76,5% - дефицит и у 8,8% - выраженный дефицит. Второй период среднего возраста также характеризовался низким уровнем витамина-  $17,86 \pm 1,56$  нг/мл. В данной группе у 14,7%-удовлетворительный результат, у 16,4% - недостаточность, 59%– дефицит и у 9,8% обследованных – выраженный дефицит. У пожилых отмечен низкий уровень, составляя  $18,32 \pm 2,68$  нг/мл. У 14,3% установлен нормальный уровень 25(OH)D, у 28,6% - недостаточность, у 42,8% - дефицит и в 14,3%– выраженный дефицит.

У беременных женщин во втором триместре содержание 25(OH)D в сыворотке крови составило  $24,14 \pm 3,17$  нг/мл. У 35%- адекватное содержание витамина, у 25% - недостаточность, у 20% - дефицит и у 20% - выраженный дефицит

**Выводы.** В сыворотке крови жителей города Ташкента содержание 25(OH)D значительно ниже нормативных значений и характеризуется гетерогенной статистикой, существенных различий в зависимости от пола не установлено, беременные женщины на поздних сроках беременности имеют низкий уровень активного витамина D3. В периоды раннего детства и первого периода детства содержание 25(OH)D в сыворотке крови находится в пределах нормативных значений, в последующем постепенно снижается, в особенности во втором периоде детства и у взрослых.



Шубина М. А.

## ОТРАБОТКА ПРОТОКОЛА СОЗДАНИЯ ТРАНСГЕННОЙ ЛИНИИ D.RERIO С МУТАЦИЕЙ В ГЕНЕ ФИЛАМИНА С (FLNC)

(Научный руководитель – д.м.н. Костарева А.А.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Филамин С это актин-связывающий белок Z-диска миоцитов, кодируемый геном FLNC. Мутации в этом гене ассоциированы с миопатиями и кардиомиопатиями, клинические проявления которых будут зависеть от локализации мутации. Рыбы *Danio rerio* являются широко используемым видом для моделирования генетически обусловленных заболеваний, в т.ч. и FLNC-ассоциированных. Методом CRISPR/Cas9 и микроинъекцией конструкций можно получить необходимое редактирование генома.

**Цель исследования.** Получении линии *Danio rerio* с мутацией в гене FLNC.

**Материалы и методы.** Для эксперимента была использована икра *D.rerio* дикого типа, полученная за 20 минут до микроинъекций. В микроинъекторные пипетки с острым наконечником вводилась смесь, содержащая нуклеазу Cas9 (200 нг/мкл), гайдовую РНК (25 нг/мкл), матрицу для репарации (75 нг/мкл) и хлорид калия. Проколотая икра помещалась в инкубатор, ежедневно менялась среда и элиминировались замершие особи. Дальнейшее выращивание мальков происходило без изменения методики, принятой в виварии. Генотипирование особей производили спустя 2-3 месяца, а также производили генотипирование мальков на 7 сутки после микроинъекций. С помощью полимеразной цепной реакции получали продукт, содержащий участок, на котором ожидалось событие редактирования генома. Для первичного отбора производили анализ методом ПДРФ с использованием эндонуклеазы рестрикции Bgl I. Сайт узнавания этой эндонуклеазы присутствует на диком варианте целевого участка. Всем образцам, результат анализа ПДРФ, которых отличался от дикого типа, было проведено секвенирование по Сэнгеру. Хроматограммы анализировались с помощью программ «Chromas» и «TIDE».

**Результаты.** В результате анализа полученных данных продемонстрировано, что разработанная гайдовая РНК является работоспособной. Выявлялся сдвиг рамки считывания, но он был разный у разных особей. В большинстве случаев происходила делеция 1 или 5 нуклеотидов, в одном случае была зафиксирована инсерция 1 нуклеотида. В соответствии с проведенным анализом хроматограмм, полученных секвенированием по Сэнгеру, инструментом TIDE можно сделать вывод о получении мозаичных рыб с отредактированным геномом. Низкая эффективность используемой матрицы предположительно связана с недостаточной очисткой на этапе производства олигонуклеотидов размером 120 н.п.

**Выводы.** На данный момент удалось получить несколько взрослых мозаичных особей *D. rerio* со сдвигом рамки считывания в гене *flncb*. В случае генотипирования мальков процент особей с выявленным событием редактирования генома был выше, чем у взрослых особей. Для получения линии с целевой мутацией планируется скрестить мозаичных особей с особями дикого типа. Также планируется провести микроинъекции икры смесью для редактирования генома без матрицы для репарации.

## **СЕКЦИЯ «КЛИНИЧЕСКАЯ НЕВРОЛОГИЯ»**

Виноградова Л. С.

## ОСТРЫЙ ДЕБЮТ ХРОНИЧЕСКОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ДЕМИЕЛИНИЗИРУЮЩЕЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ У РЕБЕНКА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель – Проф., д.м.н. Левитина Е. В.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тюменский государственный медицинский университет

Тюмень, Российская Федерация

**Обоснование.** Хроническая воспалительная демиелинизирующая полинейропатия (ХВДП) – приобретенное заболевание периферических нервов аутоиммунной природы, характеризующееся рецидивирующим или прогрессирующим течением с преимущественно демиелинизирующим типом поражения. У детей встречается редко, в четверти случаев дебютирует остро.

Практическую значимость представляет дифференциальная диагностика с острой воспалительной демиелинизирующей полинейропатией (ОВДП/синдром Гийена-Барре), поскольку данные заболевания имеют разную терапевтическую тактику и прогноз. Примерно 5% больных, которым установили диагноз ОВДП, получают диагноз ХВДП с острым началом, так как моторные и сенсорные нарушения прогрессируют более 8 недель от дебюта заболевания, либо отмечаются 3 рецидива после изначального улучшения.

**Описание клинического случая.** Пациентка Х. в возрасте 2 лет, заболела остро 9.11.2023: не могла самостоятельно встать из горизонтального положения без опоры. Накануне перенесла ОРВИ. Госпитализирована в психоневрологическое отделение (ДПНО) ГБУЗ ТО ОКБ№2 города Тюмень.

При поступлении синдромы полинейропатии: паретическая походка, не могла бегать, тонус мышц в ногах снижен, сухожильные рефлексы с ног не вызываются. При обследовании: в ликворе белково-клеточная диссоциация, на ЭНМГ признаки аксональной полинейропатии. Диагностирован синдром Гийена-Барре (СГБ), проведен курс внутривенного иммуноглобулина (ВВИГ) 2 г/кг с неполной положительной динамикой.

Повторное ухудшение в ДПНО с 25.12.23 по 31.12.23. Вновь курс ВВИГ с 27.12.23 на 5 дней с положительной динамикой в виде полного купирования неврологического дефицита и положительной динамики по ЭНМГ. Исключены клещевые инфекции, полиовирусы, аутоиммунные заболевания. С 19.02.24 по 26.02.24 повторная госпитализация в ДПНО с аналогичной симптоматикой.

Проведен курс ВВИГ и телемедицинская консультация РДКБ (Москва): 3 обострения воспалительной полинейропатии в сроки более 8 недель может клинически укладываться в ХВДП. По критериям EAN/PNS, 21 г. - возможный ХВДП. Дополнительные критерии: эффективность ВВИГ, наличие белково-клеточной диссоциации в ликворе. Окончательный диагноз – ХВДП.

В апреле заметили ухудшение состояния и 02.05.2024 вновь госпитализация, в лечении тактика ХВДП: метилпреднизолон 30 мг/кг массы тела в/в капельно, с последующим введением ВВИГ в дозе 1 г/кг веса/курс с положительной динамикой.

В сентябре находилась на стационарном лечении в РДКБ г. Москва. По ЭНМГ признаки демиелинизирующей сенсомоторной полинейропатии.

В октябре консилиумом рекомендовано продолжить иммуносупрессивную терапию каждые 4 недели в дозировке 1 г/кг/курс на 3-5 дней с премедикацией в течение 12 мес. Получает лечение регулярно, обострений не было.

**Заключение.** Таким образом, вопрос дифференциальной диагностики ХВДП и СГБ остается актуальным в связи со схожестью клинической симптоматики. При постановке диагноза обязательно учитываются данные анамнеза заболевания, динамика нарушений. Пациенты с ХВДП способны ходить самостоятельно, редко имеют поражение лицевого нерва, слабость дыхательной мускулатуры, вегетативная нервная система не вовлекается, развиваются чувствительные нарушения. Дополнительным критерием дифференциальной диагностики являются результаты ЭНМГ.

Григорьева П. А., Шустова Т. А., Топузова М. П.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ

(Научный руководитель: к.м.н., доцент Топузова М. П.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Качество жизни пациентов после перенесенного ишемического инсульта (ИИ) может снижаться не только в результате неврологического дефицита, но и из-за нарушений сна, чувства усталости и постинсультных болевых синдромов. Для прогнозирования течения восстановительного периода после ИИ важно определить взаимосвязь данных параметров.

**Цель исследования.** Изучить взаимосвязь тяжести ИИ, субъективной оценки качества сна, уровня центральной сенситизации и степени влияния усталости.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 60 пациентов с ИИ в анамнезе (24 (40%) женщины, 36 (60%) мужчины, средний возраст  $67,97 \pm 10,04$  лет. Из них 28 (46,7%) относились к острому периоду ИИ, 20 (33,3%) – к раннему восстановительному, 12 (20%) – к позднему восстановительному.

Методы: клиничко-неврологический (неврологический осмотр; тестирование по шкалам: NIHSS – тяжесть неврологического дефицита, Barthel – уровень повседневной активности, Rankin – степень ограничения жизнедеятельности, Rivermead – мобильность, CSI – уровень центральной сенситизации; нейропсихологический: PSQI – Питтсбургский опросник качества сна, FIS – шкала влияния усталости. Оценка проводилась в динамике (при поступлении и выписке пациентов), корреляционный анализ произведен в рамках одного периода ИИ. С помощью критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка определяли соответствие нормальному распределению. Для сравнения использовали критерий Уилкоксона, t-критерий Стьюдента, анализ корреляций осуществляли с помощью критерия Спирмена и Пирсона. Результаты считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При сравнении баллов при поступлении и выписке по шкалам NIHSS, Bartel, Rivermead, а также FIS и CSI отмечалась положительная динамика ( $p < 0,05$ ).

В остром периоде ИИ оценка по NIHSS была напрямую связана с FIS как при поступлении, так и при выписке ( $r = 0,42$  и  $r = 0,38$ ,  $p < 0,05$ ), особенно за счет физического компонента (FIS-физ) ( $r = 0,82$  и  $r = 0,55$  соответственно,  $p < 0,05$ ). В остром периоде оценки по шкалам Rankin, Rivermead и Bartel ухудшались при увеличении количества баллов FIS-физ ( $r = 0,47$ ,  $p < 0,05$ /  $r = -0,41$ ,  $p < 0,05$ /  $r = -0,65$ ,  $p < 0,05$ ).

В раннем восстановительном периоде ИИ компонент FIS-физ также коррелировал с ухудшением оценок по шкалам Bartel и Rankin при поступлении ( $r = -0,65$  и  $r = 0,57$ ,  $p < 0,05$ ).

Статистически значимой взаимосвязи между оценками NIHSS, Bartel, Rankin, Rivermead и другими исследуемыми параметрами (CSI, PSQI) не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Корреляционный анализ выявил умеренную зависимость между оценками PSQI и CSI в раннем восстановительном периоде при выписке, что демонстрирует снижение уровня центральной сенситизации при более высоком качестве сна ( $r = 0,65$ ,  $p < 0,05$ ).

Также в раннем восстановительном периоде ИИ уровень центральной сенситизации (CSI) был ассоциирован с повышением степени влияния усталости при поступлении и выписке ( $r = 0,62$  и  $r = 0,73$ ,  $p < 0,05$ ) преимущественно за счет физического (FIS-физ) ( $r = 0,69$  и  $r = 0,58$  соответственно,  $p < 0,05$ ) и психосоциального компонентов (FIS-п) (при выписке:  $r = 0,73$ ,  $p < 0,05$ ).

### Выводы.

1. Не выявлено достоверной взаимосвязи изменений качества сна и степени центральной сенситизации с тяжестью неврологического дефицита у пациентов, перенесших ИИ.
2. Чем более выраженным был неврологический и функциональный дефицит в остром периоде ИИ, тем сильнее оказывалось влияние физической усталости, что сохранялось в динамике.
3. В раннем восстановительном периоде ИИ более низкий уровень повседневной активности и более высокая степень ограничения жизнедеятельности были связаны с большим влиянием физической усталости.
4. У пациентов в раннем восстановительном периоде ИИ при сниженном качестве сна выявлена более высокая степень центральной сенситизации.
5. Усталость пациентов влияла на степень центральной сенситизации в раннем восстановительном периоде ИИ, что наблюдалось в динамике.

Гуляев В. Е.

## ОСТРЫЙ РАССЕЯННЫЙ ЭНЦЕФАЛОМИЕЛИТ

(Научные руководители - к.м.н. Петрова Е. В., к.м.н. Сучкова Е. В.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский государственный университет,  
г. Пенза, Российская федерация

**Обоснование.** Острый рассеянный энцефаломиелит (ОРЭМ) – острое многоочаговое монофазное воспалительное заболевание центральной и периферической нервной системы с преимущественным поражением белого вещества головного и спинного мозга. Большинство случаев заболевания ранее ассоциировалось с вирусными, преимущественно экзантематозными заболеваниями (натуральная и ветряная оспа, корь, краснуха, грипп), однако в последнее время приобретает все большее значение вариант, при котором ОРЭМ может развиваться после перенесенного ОРЗ неясной этиологии. Клинически ОРЭМ проявляется в виде монофазного заболевания с мультифокальной неврологической симптоматикой и энцефалопатией. Прогноз зачастую благоприятный, однако при выявлении заболевания на поздней стадии могут наблюдаться тяжелые неврологические осложнения вплоть до летального исхода. От своевременной диагностики данной патологии зависит выбор тактики ведения пациента и его последующая реабилитация.

**Описание клинического случая.** Пациент Б. 35 лет, со слов, считает себя больным около двух недель. Появилось недомогание, повышение температуры тела, кашель. Лечился амбулаторно – без выраженного эффекта. Бригадой скорой медицинской помощи госпитализирован в инфекционное отделение с диагнозом: острый бронхит. На следующий день почувствовал слабость в ногах, неустойчивость при ходьбе, двоение в глазах. Через 2 дня возникла острая задержка мочи. Выполнена катетеризация мочевого пузыря, выделено 2,0 л мочи. Назначена консультация невролога. Неврологический статус: ограничение движения правого глазного яблока вправо, двоение в крайнем правом отведении. Конвергенция снижена за счет правого глаза. Патологические стопные знаки (симптом Бабинского положительный с двух сторон, нижний Россолимо положительный с двух сторон). Глубокие рефлексы с рук снижены  $D=<S$ , с ног оживлены  $D=<S$ , расширение рефлексогенных зон с нижних конечностей. Верхний вялый парапарез. Нижний спастический парапарез. Положительная верхняя, нижняя пробы Барре. Убедительных данных за нарушение чувствительности не выявлено. Стоит с опорой на ходунки, широко расставив ноги. Координаторные пробы выполняет с грубой интенцией с двух сторон. Нарушение функции тазовых органов по типу острой задержки мочи. По данным результатов исследования: МРТ шейного отдела позвоночника: картина поперечного миелита на уровне C1, C2/C3-Th4 (C1 позвонка размерами 0,8x2,0x0,8 см, на уровне C2/C3-Th4 размерами 0,8x9,4x0,8 см, занимающее практически весь поперечник спинного мозга). МРТ головного мозга: объемное образование гипофиза, вероятно, макроаденома с супраселлярным ростом, размерами 1,9x2,1x2,3 см, полуциркулярно охватывающая сифон правой ВСА без сужения ее просвета. ОАК: лейкоцитоз (лейкоциты  $10,1 \cdot 10^9/\text{л}$ ), сдвиг лейкоцитарной формулы влево (нейтрофилы  $6,3 \cdot 10^9/\text{л}$ ). Анализ ликвора: лимфоцитарный плеоцитоз (лимфоциты 22/мкл), увеличение количества белка (белок 0,72 г/л). На основании всех имеющихся данных поставлен диагноз: острый постинфекционный энцефаломиелит с поражением шейно-грудных сегментов спинного мозга (C1-Th4) с умеренно выраженным вялым верхним парапарезом, нижним спастическим парапарезом, нарушением функции тазовых органов по типу острой задержки мочи. Макроаденома гипофиза.

Своевременно проведенные исследования позволили диагностировать ОРЭМ, определить тактику ведения, разработать реабилитационные мероприятия, и в конечном итоге стабилизировать состояние пациента.

**Заключение.** Учитывая эпидемиологическую обстановку, частота встречаемости ОРЭМ возросла. Данное заболевание встречается в любом возрасте, но чаще возникает у детей и молодых людей. Средний возраст дебюта составляет 25 - 26 лет, пиковая заболеваемость наблюдается у детей от 5 до 9 лет, меньшая у пациентов старше 60 лет. Следует помнить, что ОРЭМ у взрослых, протекает тяжелее, чем у детей. Для заболевания характерна сезонность, а именно зима и весна. Исходя из статистических данных ОРЭМ требует внимательного отношения от врачей, которые могут встретиться с этим тяжелым, но вполне поддающимся вовремя начатому лечению заболеванием. Своевременная диагностика данной патологии, базирующаяся на знании особенностей клиники, неврологического статуса, в сочетании с современными лабораторными и инструментальными методами исследований, позволит подобрать адекватную терапию, предотвратить развитие стойкого неврологического дефицита и инвалидизации пациента.



Кашкина Ю. А., Рогозин Б. В., Абрамов А. С., Козырев Д. А.

## **ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМИОСТИМУЛЯЦИИ СИНУСОИДАЛЬНО – МОДУЛИРОВАННЫМИ ТОКАМИ ПОСРЕДСТВОМ НАТЕЛЬНОГО КОСТЮМА: РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

*(Научный руководитель - д.м.н. Германова О. А.)*

Самарский государственный медицинский университет

Самара, Россия

**Введение.** Электромиостимуляция (ЭМС) - метод принудительного сокращения мышц, основанный на электрической стимуляции нервной и мышечной ткани, путем передачи тока от миостимулятора к определенным областям предполагаемой мышечной работы посредством электродов.

ЭМС индуцирует мышечные сокращения, отличающиеся от произвольных моторных сокращений. В стимулированное мышечное сокращение привлекаются более мелкие двигательные единицы, состоящие, как правило, из мышечных волокон типа I (медленное сокращение, устойчивость к усталости), переходя к более крупным, содержащим, как правило, мышечные волокна типа II (быстрое сокращение, быстрое утомление).

На сегодняшний день до 40% взрослого населения Земли испытывает недостаток физической активности – гиподинамию. Одновременно отмечается рост числа людей с избыточной массой тела и ожирением, достигающий трети взрослого населения России. Данные показатели представляют серьезную угрозу для здоровья, приводя к развитию метаболического синдрома и развитию сердечно-сосудистых осложнений.

Большинство существующих систем ЭМС в виде нательного костюма используют в своей основе токи формы квадрата или треугольника; в таких системах не используются синусоидально-модулированные токи (СМТ). Поэтому применение этих костюмов связано с рядом неблагоприятных эффектов - болевыми ощущениями, невозможностью контроля интенсивности тренировок, что ограничивает их использование.

**Цель исследования.** Провести анализ влияния СМТ для ЭМС в форме нательного костюма на показатели биоимпедансометрии и объемной сфигмографии магистральных артерий.

**Материалы и методы.** В исследование участвовали 7 здоровых студентов-мужчин Самарского государственного медицинского университета в возрасте 20 лет. Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом, все добровольцы подписали информированное согласие на участие. Проведены контрольные исследования и осмотры – первично при включении в исследование до начала тренировок, после окончания последней тренировки: электрокардиография, биоимпедансометрия, объемная сфигмография с определением индекса сосудистой жесткости CAVI.

Все студенты участвовали в программе тренировок с использованием нательного ЭМС-костюма с блоком управления (производство ООО «Миобриз», Россия). Тренировки включали в себя разнообразные комбинации СМТ-модулированных токов, передаваемых через нательный костюм (СМТ 1, 2, 3). Каждая тренировка включала заранее заданные параметры стимуляции (время, частоту и глубину модуляции. В костюме располагались 8 каналов стимуляции, в области поясницы, лопаток, пресса, ягодиц, груди, плеч и бедер. Всем добровольцам проводился курс из 12 тренировок, продолжительностью по 14 минут, 3 раза в неделю.

**Результаты.** Анализ данных биоимпедансометрии, выполненной до и после курса тренировок, выявил статистически значимое улучшение удельного основного обмена ( $p=0,016$ ) и активной клеточной массы ( $p=0,016$ ). Данные объемной сфигмографии демонстрируют тенденцию к снижению сосудистой жесткости (показатель CAVI улучшился у 5 из 7 испытуемых). Наблюдается положительная динамика в отношении снижения веса, жировой массы и повышение скелетно-мышечной массы, хотя для получения статистической значимости необходим более продолжительный период наблюдения. Оценка безопасности показала, что применение СМТ-терапии с использованием нательного костюма не сопровождалось нежелательными явлениями.

**Выводы.** ЭМС с применением СМТ в виде нательного костюма способствует улучшению удельного основного обмена и увеличению активной клеточной массы. Эти изменения могут играть важную роль в поддержании и восстановлении функций мышц при длительной иммобилизации, неврологических заболеваниях, после травм и операций, а также при патологиях опорно-двигательного аппарата. Применение СМТ может способствовать улучшению показателей артериальной сосудистой жесткости, что, в перспективе, будет способствовать профилактике развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Кривоногов В. А., Самсонова Т. В., Назаров С. Б.

## НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

(Научный руководитель - д.м.н. Самсонова Т. В.)

Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова  
Иваново, Российская Федерация

**Введение.** В последние годы регистрируется увеличение выживаемости глубоконедоношенных детей, которые входят в группу высокого риска по формированию детского церебрального паралича (ДЦП). В практическом здравоохранении диагностика ДЦП основывается на результатах клинического неврологического обследования, отличающегося субъективностью, что часто приводит к позднему выявлению заболевания и отсроченному проведению лечебно-абилитационных мероприятий. В этих условиях возникает необходимость разработки новых объективных критериев прогнозирования ДЦП у детей первого года жизни.

**Цель исследования.** Разработка нового способа прогнозирования детского церебрального паралича у глубоконедоношенных детей первого года жизни, перенесших перинатальное поражение головного мозга.

**Материал и методы исследования.** Обследовано 50 глубоконедоношенных детей с двигательными нарушениями, перенесших перинатальное поражение головного мозга. В скорректированном возрасте 3-4 месяцев всем детям проводилось неврологическое обследование, оценка психомоторного развития по шкале Журбы Л.Т. и Мастюковой Е.М., компьютерная стабилметрия в положении пациента лежа на животе с опорой на предплечья или ладони. В зависимости от исходов двигательных нарушений, оцененных при проведении повторного неврологического обследования в скорректированном возрасте 1 года, пациенты были разделены на 2 группы: 1-ю (n=38) – составили дети с нарушением моторного развития, 2-ю (n=12) – пациенты с ДЦП. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием метода дискриминантного анализа в программе STATISTICA 13.0.

**Результаты.** В результате исследования нами разработана формула, позволяющая рассчитать диагностический индекс (D), на основании которого судят о наличии или отсутствии детского церебрального паралича у пациента:  $D = 43,063 - 0,998 \times A1 + 0,012 \times A2 + 0,603 \times A3 - 1,159 \times A4 + 0,005 \times A5 - 0,002 \times A6$ . Здесь, A1 - общий суммарный балл шкалы Журбы Л.Т. и Мастюковой Е.М. (баллы); A2 - площадь статокинезиограммы (мм<sup>2</sup>); A3 - отношение длины статокинезиограммы к ее площади (1/мм); A4 - гестационный возраст (полные недели гестации); A5 — масса тела при рождении (г); A6 — длина статокинезиограммы (мм); 43,063 — CONSTANT. При значении D более 0 прогнозируют ДЦП к скорректированному возрасту 1 года, а при D менее 0 - отсутствие ДЦП к скорректированному возрасту 1 года (патент на изобретение №2804797 от 05.10.2023 г.). Точность заявляемого способа составляет 98 %, чувствительность – 92 %, специфичность – 100 %.

**Выводы.** Разработан новый способ прогнозирования детского церебрального паралича у глубоконедоношенных детей первого года жизни, перенесших перинатальное поражение головного мозга. Применение данного способа будет способствовать ранней диагностике формирующегося детского церебрального паралича у этих детей, своевременному проведению лечебно-абилитационных мероприятий, снижению тяжести инвалидизирующих последствий заболевания.

Кривоногов В. А., Самсонова Т. В., Назаров С. Б.

## НОВЫЙ СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ФОРМИРУЮЩЕГОСЯ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

(Научный руководитель - д.м.н. Самсонова Т. В.)

Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова  
Иваново, Российская Федерация

**Введение.** Лидирующие позиции в структуре заболеваемости и инвалидизации глубоконедоношенных детей занимают болезни нервной системы, среди которых на первом году жизни преобладают перинатальные поражения центральной нервной системы (ППЦНС) и их последствия. Одним из наиболее тяжелых инвалидизирующих последствий ППЦНС является детский церебральный паралич (ДЦП). Актуальной клинической задачей является его ранняя диагностика и своевременное проведение курсов медицинской реабилитации, позволяющих снизить тяжесть инвалидизирующих последствий заболевания.

**Цель исследования.** Разработка нового способа диагностики формирующегося детского церебрального паралича у глубоконедоношенных детей первого года жизни.

**Материал и методы исследования.** Проведено обследование 46 глубоконедоношенных детей с двигательными нарушениями (их скорректированный возраст составил 3-4 месяца). Всех детям проводилось клинико-функциональное обследование, включающее оценку неврологического статуса, оценку психомоторного развития по шкале Журбы Л.Т. и Мастюковой Е.М., компьютерную стабилometriю. Компьютерная стабилometriя проводилась по разработанной нами методике в положении пациента лежа на животе с опорой на предплечья или ладони и удержанием головы по средней линии. Исходы двигательных нарушений оценивались в скорректированном возрасте 1 года при повторном неврологическом обследовании. Установлено, что у 30 детей двигательные нарушения носили транзиторный характер и компенсировались к скорректированному возрасту 1 года, что позволило охарактеризовать их как нарушение моторного развития. У 16 детей нарушения носили стойкий характер, им был установлен диагноз ДЦП. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием метода дискриминантного анализа в программе STATISTICA 13.0.

**Результаты.** При статистической обработке полученных результатов нами разработана формула, позволяющая рассчитать диагностический индекс (D), на основании которого судят о наличии или отсутствии формирующегося ДЦП у пациента:  $D = 54,957 + 1,621 \times A1 + 182,313 \times A2 - 280,44 \times A3 - 0,828 \times A4 - 1,77 \times A5$ , где: A1 – уровень 60% мощности спектра по вертикальной составляющей (Гц); A2 – амплитуда 1-го максимума спектра по вертикальной составляющей (кг); A3 – амплитуда 3-го максимума спектра по вертикальной составляющей (кг); A4 – гестационный возраст (полные недели гестации); A5 – общий суммарный балл шкалы Журбы Л.Т. и Мастюковой Е.М. (баллы); 54,957 – CONSTANT. При значении D более 0 прогнозируют ДЦП к скорректированному возрасту 1 года, а при D менее 0 – отсутствие ДЦП к скорректированному возрасту 1 года (приоритетная справка № 2024135570 от 28.11.2024 г.). Точность заявляемого способа составляет 100 %, чувствительность – 100 %, специфичность – 100 %.

**Выводы.** Разработан новый способ диагностики формирующегося детского церебрального паралича у глубоконедоношенных детей первого года жизни. Его применение в клинической практике позволит выделить среди глубоконедоношенных детей группу риска по формированию ДЦП, своевременно провести профилактические мероприятия у этих детей с целью снижения степени инвалидизации, улучшения здоровья и качества жизни.

Кривоногов В. А., Самсонова Т. В., Назаров С. Б.

## **НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЯ МОТОРНОГО РАЗВИТИЯ У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ В ПОСТНЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ**

(Научный руководитель - д.м.н. Самсонова Т. В.)

Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова  
Иваново, Российская Федерация

**Введение.** Перинатальные поражения ЦНС (ППЦНС) и их последствия являются актуальной проблемой детской неврологии, занимая лидирующие позиции в структуре причин детской инвалидности среди болезней нервной системы. Наиболее частым последствием ППЦНС у детей грудного возраста является нарушение моторного развития, риск которого повышен у глубоконедоношенных детей, родившихся в сроке гестации менее 32 недель. Традиционно диагностика нарушения моторного развития осуществляется при неврологическом осмотре ребенка, когда проводится качественная оценка двигательных функций, отличающаяся субъективностью критериев. В этих условиях актуальной задачей является разработка новых объективных способов диагностики нарушения моторного развития, основанных на результатах параклинического обследования пациентов.

**Цель исследования.** Разработка нового способа диагностики нарушения моторного развития у глубоконедоношенных детей первого года жизни, перенесших перинатальное поражение головного мозга.

**Материал и методы исследования.** В отделении медицинской реабилитации для детей с нарушениями функций ЦНС Ивановского НИИ материнства и детства обследовано 44 пациента, из них 30 глубоконедоношенных детей с нарушением моторного развития и 14 доношенных детей без неврологической патологии. В возрасте 3-4 месяцев (скорректированного для глубоконедоношенных и календарного для доношенных детей) всем пациентам проводились неврологическое обследование и компьютерная стабилметрия. Стабилометрическое исследование осуществлялось на стабилметрической платформе с высокой чувствительностью для малого веса в положении пациента лежа на животе с опорой на предплечья или ладони, регистрировалось 46 стабилметрических параметров. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием программ STATISTICA 13.0 и MedCalc.

**Результаты.** При проведении индивидуального и ROC-анализа установлено, что параметры спектра частот колебаний центра давления (частота 1-го, 2-го и 3-го максимумов спектра по сагиттальной составляющей) имеют диагностическое значение при нарушении моторного развития у глубоконедоношенных детей в скорректированном возрасте 3-4 месяцев. При значении хотя бы одного из показателей: частоты 1-го максимума спектра по сагиттальной составляющей более 1,7 Гц, частоты 2-го максимума спектра по сагиттальной составляющей более 2,25 Гц, частоты 3-го максимума спектра по сагиттальной составляющей менее 0,96 Гц - диагностируют нарушение моторного развития с точностью 89 %. Площадь под ROC-кривой (AUC) составила 0,87, что позволяет трактовать нам качество предлагаемой модели как отличное и свидетельствует о высокой специфичности разработанных критериев. На основании полученных результатов разработан способ диагностики нарушения моторного развития у глубоконедоношенных детей первого года жизни (патент на изобретение №2804646 от 03.10.2023 г.).

**Выводы.** Разработан новый способ диагностики нарушения моторного развития у глубоконедоношенных детей первого года жизни, перенесших перинатальное поражение головного мозга. Применение данного способа будет способствовать *своевременному проведению лечебно-абилитационных мероприятий, снижению тяжести последствий заболевания и улучшению качества жизни пациентов.*

Кривоногов В. А.

## **ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОСТУРАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ С НАРУШЕНИЕМ МОТОРНОГО РАЗВИТИЯ НА ФОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ АБИЛИТАЦИИ**

*(Научный руководитель - д.м.н. Самсонова Т. В.)*

Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова

Иваново, Российская федерация

**Введение.** Согласно современным статистическим исследованиям в последние годы в мире регистрируется неуклонный рост частоты преждевременных родов. Недоношенные дети составляют особую группу риска по формированию перинатальных поражений центральной нервной системы (ЦНС). Среди их последствий у глубоконедоношенных детей наиболее распространено нарушение моторного развития, часто сочетающееся с нарушением формирования постурального контроля. Актуальной клинической задачей является ранняя диагностика нарушения моторного развития у этих детей, своевременное проведение лечения, а также оценка динамики имеющихся двигательных нарушений, в том числе на фоне проведения лечебно-абилитационных мероприятий.

**Цель исследования.** Оценить динамику показателей постурального контроля у глубоконедоношенных детей первого года жизни с нарушением моторного развития на фоне проведения медицинской абилитации.

**Материал и методы исследования.** Обследовано 36 детей первого года жизни. Основную группу составили 18 глубоконедоношенных детей с нарушением моторного развития в скорректированном возрасте 3-4 месяцев, контрольную – 18 доношенных детей без неврологической патологии в календарном возрасте 3-4 месяцев. До и после проведения курса медицинской абилитации всем детям проведена клиническая и параклиническая оценка постурального контроля с применением шкалы сегментарной оценки контроля туловища и компьютерной стабилотрии. Компьютерную стабилотрию проводили на стабилотрическом компьютеризированном комплексе «Стабило-МБН» в положении пациента лежа на животе с опорой на предплечья или ладони. Анализировалась динамика стабилотрических параметров, по которым пациенты основной группы отличались от детей контрольной группы: отношения длины и ширины эллипса статокинезиограммы, амплитуды 2-го, 3-го максимумов спектра по вертикальной составляющей и частоты 2-го максимума спектра по вертикальной составляющей. Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием программы Statistica 13.0.

**Результаты.** При анализе результатов обследования по шкале сегментарной оценки контроля туловища до проведения медицинской абилитации установлено, что балльные оценки, характеризующие состояние статического, активного и реактивного видов постурального контроля у пациентов основной группы были ниже, чем у детей контрольной группы ( $p=0,001$ ,  $p<0,001$  и  $p<0,001$  соответственно). После завершения курса медицинской абилитации сохранялись различия при сравнении оценок активного и реактивного видов постурального контроля у глубоконедоношенных пациентов с нарушением моторного развития и у детей контрольной группы ( $p=0,003$  и  $p<0,001$  соответственно). При сравнении показателей шкалы до и после лечения пациентов основной группы выявлено повышение балльных оценок статического и активного постурального контроля ( $p=0,04$  и  $p=0,04$  соответственно). По результатам компьютерной стабилотрии до проведения абилитационных мероприятий установлено, что отношение длины и ширины эллипса статокинезиограммы, амплитуды 2-го и 3-го максимумов спектра по вертикальной составляющей были выше, а частота 2-го максимума спектра по вертикальной составляющей - ниже у пациентов с нарушением моторного развития, чем у детей контрольной группы ( $p<0,001$ ,  $p=0,02$ ,  $p=0,008$  и  $p=0,01$  соответственно). После проведения медицинской абилитации сохранялись различия при сравнении отношения длины и ширины эллипса статокинезиограммы у детей основной и контрольной группы ( $p=0,02$ ). Кроме того, данный показатель повышался у глубоконедоношенных пациентов с нарушением моторного развития на фоне проведения абилитационных мероприятий ( $p=0,01$ ).

**Выводы.** Полученные результаты могут быть использованы для разработки новых объективных критериев оценки эффективности лечебно-абилитационных мероприятий у глубоконедоношенных детей с нарушением моторного развития. Их применение позволит проводить своевременную коррекцию плана ведения пациентов, что будет способствовать минимизации выраженности двигательных нарушений.



Кривоногов В. А.

## **ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ НА ФОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ АБИЛИТАЦИИ У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ С НАРУШЕНИЕМ МОТОРНОГО РАЗВИТИЯ**

*(Научный руководитель - д.м.н. Самсонова Т. В.)*

Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова

Иваново, Российская федерация

**Введение.** По данным Всемирной организации здравоохранения в мире ежегодно рождается около 12-15 миллионов недоношенных детей. Лидирующие позиции в структуре заболеваемости глубоконедоношенных детей занимают болезни нервной системы, среди которых на первом году жизни преобладают последствия перинатальных поражений ЦНС, в том числе нарушение моторного развития. Для обеспечения персонализированного подхода к ведению глубоконедоношенных пациентов с нарушением моторного развития важной клинической задачей является оценка динамики имеющихся неврологических нарушений на фоне проведения лечебно-абилитационных мероприятий.

**Цель исследования.** Оценить динамику психомоторного развития на фоне проведения медицинской абилитации у глубоконедоношенных детей первого года жизни с нарушением моторного развития.

**Материал и методы исследования.** На базе отделения медицинской реабилитации детей с нарушением функций ЦНС ФГБУ «Ив НИИ МиД им. В.Н. Городкова» Минздрава России проведено обследование 36 детей первого года жизни. Основную группу составили 18 глубоконедоношенных детей, которые перенесли перинатальное поражение ЦНС и имели нарушение моторного развития, контрольную группу - 18 здоровых доношенных детей. В 3-4 месяца скорректированного (для глубоконедоношенных) и календарного (для доношенных детей) возраста всем пациентам проведена оценка психомоторного развития по шкале Л.Т. Журбы и Е.М. Мастюковой. Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием программы Statistica 13.0. Применялись непараметрические методы Вилкоксона и Манна — Уитни. Различия считались статистически достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При анализе психомоторного развития пациентов по шкале Л.Т. Журбы и Е.М. Мастюковой до курса медицинской абилитации установлено, что суммарная балльная оценка была ниже у детей с нарушением моторного развития, чем у детей контрольной группы ( $p < 0,001$ ). Балльные оценки коммуникативности, голосовых реакций, безусловных рефлексов, мышечного тонуса, цепных симметричных рефлексов, сенсорных реакций, черепных нервов были ниже у пациентов основной группы, чем у детей контрольной группы ( $p = 0,008$ ,  $p = 0,01$ ,  $p = 0,002$ ,  $p < 0,001$ ,  $p < 0,001$ ,  $p = 0,003$ ,  $p = 0,01$  соответственно). После проведения курса медицинской абилитации сохранялось снижение суммарной балльной оценки, значений безусловных рефлексов, мышечного тонуса и сенсорных реакций у глубоконедоношенных детей, по сравнению с детьми контрольной группы ( $p < 0,001$ ,  $p = 0,06$ ,  $p < 0,001$ ,  $p = 0,04$  соответственно). При проведении внутригруппового анализа установлено повышение цепного симметричного рефлекса и суммарной балльной оценки в динамике на фоне проведения абилитационных мероприятий у пациентов основной группы ( $p = 0,02$  и  $p = 0,01$  соответственно).

**Выводы.** В ходе проведения исследования установлена динамика психомоторного развития на фоне проведения медицинской абилитации у глубоконедоношенных детей первого года жизни с нарушением моторного развития. Полученные результаты могут быть использованы для разработки новых способов оценки эффективности лечебно-абилитационных мероприятий, что будет способствовать обеспечению дифференцированного подхода при ведении этих пациентов.

Михеева А. Г., Дрягина Н.В.

## ПОСТКОВИДНЫЕ ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ И ИХ БИОМАРКЕРЫ

(Научный руководитель: д. м. н., профессор Алексеева Т. М.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Эмоциональные нарушения (ЭН) являются одним из ведущих неврологических проявлений постковидного синдрома. По данным литературы, наиболее часто среди них встречаются апатия, тревожность и депрессия. Отдельного внимания заслуживают биомаркеры таких симптомов.

**Цель исследования.** Изучение структуры постковидных эмоциональных нарушений, их биомаркеров.

**Материалы и методы.** Обследовано 166 пациентов в возрасте от 19 до 84 лет (средний возраст:  $51,15 \pm 13,5$  лет), имеющих в анамнезе COVID-19 (подтверждена ПЦР-тестом в 100% случаев). Медиана выздоровления составила 8 месяцев. По результатам обследования пациенты делились на группы:

- 1) Пациенты с когнитивными нарушениями (КН);
- 2) Пациенты с ЭН;
- 3) Пациенты с сочетанием КН+ЭН;
- 4) Контрольная группа.

В данной работе будет рассмотрена группа пациентов с ЭН. Для диагностики ЭН использовались опросники: BDI, HADS (выявление тревоги и депрессии); шкала апатии Starskein; FIS, FSS (оценка усталости); EQ5D (оценка качества жизни (КЖ)). Анамнестические данные были собраны с помощью специально разработанного нами опросника. Во время визита у пациентов забиралась кровь с целью биобанкирования и дальнейшей лабораторной оценкой биомаркеров: ИЛ-6, BDNF, L-триптофана. Статистический анализ проводили в IBM SPSS Statistics.

**Результаты.** Среди обследованных пациентов у 80 человек из 166 выявлены ЭН, что составило 48,2%. У 19 человек из 80 (23,75%) ЭН сочетались с КН. В контрольную группу вошли 57 человек, которые на момент обследования не имели жалоб и объективных нарушений со стороны нервной системы.

Наиболее часто среди ЭН выявлялись: апатия - у 75% пациентов (60 из 80 человек). Тревога определена у 66,25% пациентов (53 из 80), из них у 64,15 (34 из 53) отмечалась субклиническая тревога, а у 35,85% (19 из 53) - клинически выраженная. У 47,5% (38 из 80) участников исследования выявлены признаки депрессии. Кроме того, у 71,25% (57 из 80) диагностирована патологическая утомляемость.

Средние оценки по шкалам составили:

- 1) HADS тревога  $8,825 \pm 3,808$  баллов; в контрольной группе –  $3,684 \pm 2,592$  баллов ( $p < 0,001$ );
- 2) Шкала депрессии Бека  $12,975 \pm 7,859$  баллов; в контрольной группе –  $4,14 \pm 4,498$  баллов ( $p < 0,001$ );
- 3) Шкала апатии Starskein  $15,945 \pm 5,854$  баллов; в контрольной группе –  $6,474 \pm 4,235$  баллов ( $p < 0,001$ );
- 4) FIS  $65,925 \pm 30,03$  баллов; в контрольной группе –  $30,649 \pm 20,655$  баллов ( $p < 0,001$ );
- 5) FSS  $5,342 \pm 3,931$  баллов; в контрольной группе –  $4,197 \pm 2,201$  баллов ( $p = 0,049$ );
- 6) EQ5D  $10 \pm 2,158$  баллов; в контрольной группе –  $7,860 \pm 1,620$  баллов ( $p < 0,001$ ).

Установлена прямая взаимосвязь между тревожностью (HADS тревога) и депрессией (BDI) ( $r_s = 0,454$ ;  $p < 0,001$ ); тревожностью (HADS тревога) и усталостью (FIS) ( $r_s = 0,312$ ;  $p = 0,005$ ); депрессией (BDI) и усталостью (FIS, FSS) ( $r_s = 0,726$ ;  $r_s = 0,476$ ;  $p < 0,001$ ), апатией (шкала апатии Starskein) и усталостью (FIS) ( $r_s = 0,386$ ;  $p < 0,001$ ).

По результатам оценки биомаркеров повышение значений ИЛ-6 ( $> 3$  пг/мл) в исследуемой группе было выявлено у 31 пациента из 60 (51,7%), в контрольной группе – у 16 из 39 (41,03%); снижение уровня BDNF ( $> 6186$  пг/мл) в исследуемой группе – у 3 из 65 (4,6%), в контрольной группе – у 1 из 39 (2,6%); снижение уровня L-триптофана ( $< 55$  мкмоль/л) в исследуемой группе – у 3 из 21 (14,3%), в контрольной группе – у 6 из 18 (33,3%).

КЖ пациентов было снижено в обеих группах, однако в исследуемой оно страдало более выражено: у пациентов с ЭН средняя оценка по шкале EQ5D составила  $10 \pm 2,3$  баллов, в контрольной группе –  $7,9 \pm 1,6$  баллов ( $p < 0,001$ ). Установлена прямая взаимосвязь между усталостью (FIS, FSS), депрессией (BDI) и уровнем снижения КЖ (EQ5D) ( $r_s = 0,495$ ;  $r_s = 0,379$ ;  $r_s = 0,473$ ;  $p < 0,001$ ).

**Выводы.** Таким образом, ЭН в постковидном периоде встречаются практически в половине случаев. Наиболее распространёнными ЭН являются апатия и тревожность, а также патологическая утомляемость. ЭН могут усугублять течение друг друга. Отсутствие статистически значимых различий в уровнях биомаркеров

в исследуемой и контрольной группах, вероятно, может быть объяснено малой выборкой. Качество жизни ухудшалось у пациентов в обеих группах, однако в исследуемой группе оно было значимо ниже. При этом, стоит отметить, что значимое влияние на КЖ оказывают депрессия и усталость.

Павлушкина Д. А.

## ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ МАРКЕРОВ НЕЙРОВОСПАЛЕНИЯ КАК МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА ПОСЛЕ РЕПЕРФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ

(Научный руководитель - асс. Казаков С. Д.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Сибирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Томск, Россия

**Введение.** Ишемический инсульт (ИИ) – важнейшая медико-социальная проблема, являющаяся одной из лидирующих причин смертности и инвалидизации во всем мире. В нашей стране заболеваемость и смертность от инсульта составляют 2,85 и 0,4 на 1000 населения, соответственно. Одним из осложнений системной тромболитической терапии (сТЛТ) или механической тромбэкстракции (МТЭ) при лечении ИИ является развитие симптомной геморрагической трансформации (сГТ), которая ассоциирована с неблагоприятным клиническим исходом. Ввиду этого, поиск предикторов сГТ с целью разработки способа оценки риска сГТ представляет актуальную задачу для современной ангионеврологии.

Цель. Оценить активность sCD163 (soluble cluster of differentiation antigen 163) как прогностического биомаркера развития сГТ после реперфузионной терапии (РТ) ИИ.

**Материалы и методы.** Исследование проведено в соответствии протоколом клинического исследования, одобренным локальным этическим комитетом СибГМУ 27.04.2023 – заключение № 9454. В исследовании приняли участие 86 пациентов с ИИ, которым была проведена РТ в условиях ОГАУЗ ТОКБ. Забор крови у пациентов с ИИ осуществляли до проведения РТ: сТЛТ, МТЭ, или сТЛТ+МТЭ.

Средний возраст пациентов  $71,8 \pm 9,7$  лет, из них 42 (48,8%) - мужчин и 44 (51,2%) - женщин. По результатам контрольной КТ/МРТ головного мозга и клинической оценки через 24 ч было выявлено 23 (26,7%) случая сГТ, которые были определены в соответствии с критериями ECASS.

Тяжесть неврологического дефицита оценивали по шкале NIHSS при поступлении до РТ при поступлении, и на момент выписки из стационара. Функциональный исход ИИ оценивали при выписке по шкале mRS.

Анализ концентраций sCD 163 был произведен в сыворотке крови пациентов с ИИ определяли методом твердофазного ИФА с использованием набора SEB726 Hu «Набор для определения CD163» производства Cloud-Clone Corp. (США).

**Результаты.** Исследуемые группы были сопоставимы по полу и возрасту: группа пациентов с сГТ состояла из 14 (60,9%) и 9 (39,1%), возраст участников составил  $73,0 [66,0 - 79,0]$  лет; группа пациентов без сГТ состояла из 28 (44,4%) мужчин и 35 (55,6%), возраст участников составил  $71,0 [64,0 - 79,0]$  лет.

У пациентов с сГТ тяжесть неврологического дефицита по шкале NIHSS при поступлении была значимо больше -  $18,0 [14,0 - 22,0]$ , чем у пациентов без сГТ -  $14,0 [8,0 - 16,0]$  баллов ( $p < 0,05$ ). У пациентов с сГТ функциональный исход по шкале mRS был ожидаемо хуже -  $6,0 [6,0 - 6,0]$  по сравнению с группой без сГТ -  $3,0 [2,0 - 5,0]$  баллов ( $p < 0,05$ ).

В группе сГТ уровень sCD163 в сыворотке крови до РТ был выше, чем в группе:  $549,6 [483,6 - 668,7]$  vs  $297,3 [235,9 - 349,9]$  нг/мл ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Результаты исследования продемонстрировали, что предикторами сГТ в исследуемой выборке пациентов являлись тяжесть неврологического дефицита при поступлении и уровень sCD163. Высокий уровень sCD163 в сыворотке у пациентов с ИИ ассоциирован с развитием сГТ, что дает возможность его использования для расчета риска развития сГТ в реальной клинической практике. Вероятно, повышенное содержание sCD63 в сыворотке у пациентов с сГТ показывает высокую интенсивность системного/локального провоспалительного тканевого стресса и косвенно отражает выраженную дисфункцию ГЭБ.

Руснак М. В., Тургель В.А., Патрина Е. А.

## **ДВУСТОРОННЯЯ ОФТАЛЬМОПЛЕГИЯ ПРИ СПИНОЦЕРЕБЕЛЛЯРНОЙ АТАКСИИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

(научный руководитель – д.м.н., проф. С.Н. Тульцева)

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Приобретенная билатеральная наружная офтальмоплегия (ПБНО) у молодых представляет собой сложное, но редкое состояние для проведения дифференциальной диагностики в нейроофтальмологии. Среди причин ПБНО выделяют как офтальмологические (эндокринная офтальмопатия, орбитальные миозиты и др.) так и неврологические заболевания (злокачественная миастения, синдром Kearns-Saunders и др.). Спинаocerebellarная атаксия (СА) – это наследственное прогрессирующее нейродегенеративное заболевание, проявляющееся в молодом возрасте симптомами поражения мозжечка и ствола мозга. Выделяют более 40 генетических вариантов СА, некоторые из которых могут сопровождаться офтальмологическими нарушениями, такими как макулопатия, атрофия зрительного нерва, саккадические расстройства, парезы взгляда, ПДНО и другие. Целью данной работы было выявление ключевых клинических характеристик обследования пациента, которые могут помочь в дифференциальной диагностике ПБНО.

**Описание клинического случая.** Пациентка Э., 19 лет, с 10 лет наблюдается у невролога по поводу диссоциативного двигательного расстройства с дрожательными гиперкинезами в форме крупноразмахистого тремора. Поводом для обращения к офтальмологу стало проявление двухстороннего птоза в течение нескольких предшествующих месяцев, а также ухудшение зрения вдаль за последние несколько лет.

По данным нейроофтальмологического обследования отмечено концентрическое сужение границ поля зрения до 40 градусов на фоне максимально скорректированной остроты зрения 0,7-0,8 на оба глаза. Осмотр переднего отрезка и глазное дно не выявил значимых особенностей. Размеры глазных щелей составляют 7 и 6 мм справа и слева, зрачковые реакции на свет и при приближении сохранены, экзофтальм отсутствует. Ведущим симптомом стало ограничение подвижности глазных яблок при отсутствии диплопии. Амплитуда вестибулярных движений оказалась значительно больше, чем произвольных саккадических и прослеживающих, что явно указывает на надъядерный механизм поражения. Выставлен предварительный диагноз: ПБНО, миопия высокой степени, вероятное ретрохиазмальное поражение зрительного пути. По данным оптической когерентной томографии, параметры сетчатки и зрительного нерва в пределах нормы, снижение амплитуды зрительных вызванных корковых потенциалов на 40% от нормы, по данным неоднократных нейровизуализаций, проведенных за последние 10 лет, из значимых находок отмечена 2-мм венозная ангиома в мосту головного мозга. На основании данных осмотра назначено полноэкзозное скенирование, в результате которого выявлена мутация гена AFG3L2 (18p11), ранее описанная при спиноocerebellarной атаксии 28 типа с подобными нейроофтальмологическими нарушениями. Пациентка была проконсультирована совместно с профильным неврологом, установлен диагноз «паркинсоноподобный синдром и ПБНО в рамках СА 28», назначена симптоматическая терапия леводопой, карбидопой и прамимексолом, на фоне которой отмечено улучшение, выражающееся в уменьшении степени птоза и амплитуды тремора.

**Заключение.** Принципиальные особенности обследования пациентов с ПБНО включают тщательное исключение патологии сетчатки, оценку зрачковых реакций, а также всех видов движений глазных яблок, включая саккады, прослеживающие и вестибулярные движения, что позволяет последовательно исключить поражение глазодвигательных мышц и нервов как причину ПБНО.



Садовничук Е. А.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УСТАЛОСТИ, АФФЕКТИВНЫХ И КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ СТАТУСОМ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ**

(асс. Малько В. А.)

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

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Рассеянный склероз (РС) - аутоиммунное заболевание центральной нервной системы, характеризующееся процессами демиелинизации и нейродегенерации. Более чем в 50% случаев течение РС сопровождается усталостью, аффективными и когнитивными симптомами, которые значительно снижают качество жизни и выявляются на ранних стадиях заболевания. До конца неизвестна причина развития данных симптомов. По данным мировой литературы, ряд авторов выявляет зависимость усталости, когнитивных функций и депрессии от объемных показателей головного мозга (ГМ) и функционального статуса пациентов, что подчеркивает влияние нейродегенерации на качество жизни пациентов и обуславливает необходимость изучения связи обсуждаемых симптомов с показателями магнитно-резонансной (МР) томографии и функциональным статусом.

**Цель исследования.** Проанализировать связь показателей усталости, аффективных и когнитивных нарушений с морфометрическими параметрами ГМ и функциональным статусом пациентов с рассеянным склерозом.

**Материалы и методы.** На базе НМИЦ им. В.А.Алмазова 114 пациентам с РС (37±8,46 лет, 72 женщин, 42 мужчин) была выполнена МР-морфометрия на аппарате Magnetom Trio A Tim 3.0 Тл по следующим параметрам импульсных последовательностей: T2 blade - поле обзора 320x320, срез 4,0 мм, TR 4710 мс, TE 93 мс. T2 tirm - Поле обзора 256x232, Срез 4,0 мм, TR 8000 мс, TE 93 мс. MPRAGE - Поле обзора 256x240, Срез 4,0 мм, TR 2300 мс, TE 2,98 мс. Обработка данных volBrain. Пациенты тестировались по шкалам: расширенная шкала оценки степени инвалидизации (EDSS), функциональная шкала оценки (MSFC), госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS), шкала оценки тяжести астении (FSS), шкала оценки усталости (FIS), Монреальская шкала оценки когнитивных функций (MoCA).

**Результаты.** Выявлена прямая слабая корреляция баллов по шкале FSS и объемов белого вещества ГМ, парагиппокампальной извилины, прямая слабая корреляция баллов по шкале MoCA и общего объема ГМ, объемов серого и белого вещества, теменных долей, гиппокампа, бледного шара, таламуса, обратная слабая корреляция баллов по шкале тревоги и депрессии HADS и объемов теменных долей, обратная слабая корреляция баллов по шкале MoCA и объема цереброспинальной жидкости ( $p < 0,047$ ).

Выявлена прямая слабая корреляция баллов по шкале тревоги HADS ( $r = 0,211$ ,  $p = 0,03$ ) и депрессии HADS ( $r = 0,251$ ,  $p = 0,009$ ) и баллов по шкале MSFC, прямая умеренная корреляция баллов по шкале FSS и баллом по шкале MSFC ( $r = 0,327$ ,  $p = 0,001$ ), прямая заметная корреляция баллов по шкале FIS и баллом по шкале MSFC ( $r = 0,503$ ,  $p < 0,001$ ), обратная заметная корреляция баллов по шкале MOCA и баллом по шкале MSFC ( $r = -0,55$ ,  $p < 0,001$ ). При увеличении балла по шкале HADS увеличивается балл по шкалам FSS и FIS. При увеличении балла EDSS увеличивается балл по шкале FIS, а при уменьшении балла по шкале MoCA, соответствующему более выраженным когнитивным нарушениям, увеличивается балл EDSS и FIS ( $p < 0,008$ ).

Пациенты были поделены на группы: клинически выраженная усталость (балл FSS > 4) и клинически не выраженная усталость (FSS < 4). У пациентов с клинически выраженной усталостью наблюдаются меньшие баллы по шкале MoCA, большие баллы по шкалам тревоги и депрессии HADS, FIS ( $p < 0,04$ ).

**Выводы.** По результатам МР-морфометрии не было выявлено связи атрофии различных областей ГМ с симптомами усталости, тревоги, депрессии и снижением когнитивных функций. Выявлена прямая зависимость усталости и обратная зависимость когнитивных функций от функционального статуса пациентов. У пациентов с более выраженным функциональным дефицитом важно обращать внимание на симптомы тревоги и усталости.

Сарбаев А. Е.

## ОЦЕНКА КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ И АФАЗИЕЙ

(Научный руководитель - к.м.н. Репина Л. А.)

Самарский государственный медицинский университет

г. Самара, Российская Федерация

Острое нарушение мозгового кровообращения во всем мире является одной из наиболее тяжелых патологий центральной нервной системы и одной из основных причин смерти и стойкой утраты трудоспособности населения. Одним из наиболее тяжелых последствий инсульта является афазия — нарушение речи, которое может проявляться в трудностях с пониманием речи, формулированием мыслей или чтением и письмом. Однако клиническая картина острого нарушения кровообращения очень разнообразна и может проявляться не только речевыми нарушениями, но и двигательными, чувствительными, когнитивными, координаторными и другими нарушениями, и обусловлена локализацией очага ишемии или геморрагии.

Целью данного исследования является оценить когнитивные функции пациентов после перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения и сравнить выраженность когнитивных нарушений у пациентов с афазией и без речевых нарушений.

Для этой цели нами предложен Опросник информантов о когнитивном снижении у пожилых. Отобраны 40 больных, среди которых были пациенты с афазией и без речевых нарушений. Все пациенты прошли курс лечения и выписаны в удовлетворительном состоянии. Проведен отбор пациентов с учетом клинической картины по критериям включения. По тяжести состояния группы были сопоставимы, по шкале NIHSS у пациентов в обеих группах было не более 14 баллов (в остром периоде). В исследование вошли пациенты только с ишемическим инсультом. Далее пациенты разделены на две группы с учетом имеющейся симптоматики – 20 человек с речевыми нарушениями в виде афазии, 20 человек без речевых нарушений. Нами в октябре - ноябре 2024 года пациенты были обследованы в раннем восстановительном периоде, амбулаторно. Использовали опросник информантов о когнитивном снижении у пожилых, который позволяет оценить когнитивный дефицит, в том числе, у пациентов с афазией. Была проведена работа с информантами, а именно с родными и близкими, которые знают пациента более 10 лет и общаются с ним не менее 1-2 раз в неделю. Им было предложено пройти опрос, в котором по 5-балльной шкале они оценивали функции человека с инсультом: оценивают внимание, речь, память, мышление и восприятие. Итоговый балл выставлялся по следующим критериям: 78 баллов и менее – отсутствие когнитивных нарушений, 79-103 баллов – умеренные когнитивные нарушения, и 104 балла и более – когнитивные нарушения, достигающие степени деменции.

После статистического анализа выявлено, что средний возраст выборки составил  $69,5 \pm 1,2$  лет; мужчин было больше (55%), чем женщин (45%); превалировал атеротромботический тип ишемического инсульта (76%) над кардиоэмболическим (24%). В ходе исследования была проведена оценка когнитивных функций у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения в раннем восстановительном периоде, а также сравнение выраженности когнитивного нарушения в выделенных группах – у пациентов с афазией и пациентов без речевых нарушений. Выявлено, что в группе у пациентов с афазией средний балл по Опроснику информантов о когнитивном снижении у пожилых составил  $102,2 \pm 2,9$  балла, в группе пациентов без речевых расстройств среднее значение данного показателя –  $89,9 \pm 7,8$  баллов. В обеих группах диагностирован умеренный уровень когнитивных нарушений, но у пациентов с речевыми нарушениями степень когнитивных нарушений была более выраженная, на границе с уровнем, достигающих деменции. Было обнаружено, что пациенты, перенёсшие инсульт, могут иметь различные профили когнитивных нарушений в зависимости от локализации и размера инсульта. Важно отметить, что результаты исследования могут быть полезны для разработки индивидуальных программ реабилитации для пациентов, перенёсших инсульт, с учётом их когнитивных функций и особенностей.

В результате исследования было выявлено, что все пациенты с острым нарушением мозгового кровообращения в раннем восстановительном периоде имели когнитивные нарушения. На степень нарушения когнитивных функций у пациентов, перенёсших инсульт, может влиять наличие афазии в остром периоде заболевания. Пациенты с речевыми нарушениями имеют более выраженные когнитивные нарушения по сравнению с пациентами без них, что оказывает влияние на реабилитационный потенциал. При формировании плана реабилитационных мероприятий для пациентов с перенесенным ОНМК необходимо оценивать уровень когнитивных функций, в том числе, у пациентов с афазией.

Соколова А. А.

## **РАННИЕ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИЕ ПРИСТУПЫ DE NOVO ПОСЛЕ КРАНИОПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ**

*(Научный руководитель – к.м.н., асс. Малышев С.М.)*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Эпилептические приступы в раннем периоде после краниопластики, развивающиеся у пациента впервые в жизни, встречаются по данным разных авторов в 2-7% случаев и представляют особый интерес ввиду недостаточно изученного патогенеза и отсутствия протокола ведения таких пациентов и разработанных мер профилактики.

**Цель исследования.** Оценить частоту возникновения ранних эпилептических приступов у пациентов после краниопластики и выявить факторы, влияющие на риск их возникновения.

**Материал и методы.** Был проведен ретроспективный анализ историй болезни 89 взрослых пациентов, которым была выполнена пластика дефектов костей черепа с установкой титановой пластины в РНХИ им. А. Л. Поленова. Ранние эпилептические приступы определялись как приступы, развившиеся в первые семь дней после операции. Активная эпилепсия определялась как наличие спонтанных эпилептических приступов частотой один раз в два-три месяца и чаще. В анализ включали данные анамнеза и результаты электроэнцефалографии (ЭЭГ).

**Результаты.** Средний возраст пациентов на момент проведения краниопластики составил 46,9 лет (18–81). В большинстве случаев причиной для декомпрессивной трепанации черепа послужила черепно-мозговая травма (86,5%), в меньшей степени – геморрагический инсульт (10,1%). Медиана длительности анамнеза, рассчитанного между днем краниотомии и днем краниопластики, составила 270 дней. К моменту проведения краниопластики у 16 пациентов уже имелись эпилептические приступы в анамнезе. Эпилептиформная активность была зарегистрирована до краниопластики у 17 (19,1%) пациентов. Ранние эпилептические приступы развились у трех (3,4%) пациентов на 2-й, 3-й и 5-й день после операции. У двоих из этих пациентов (2,2%) приступы возникли de novo. Ни в одном из случаев приступы не были обусловлены интракраниальными осложнениями операции. Эпилептиформная активность на ЭЭГ до краниопластики была зарегистрирована только у одного пациента с приступами. Среди пациентов с эпилептиформной активностью на дооперационной ЭЭГ только у трети пациентов на момент краниопластики имела место активная эпилепсия. Следует отметить, что у одного пациента без эпилептиформной активности и без приступов в анамнезе развился судорожный приступ на 11-е сутки после операции.

**Выводы.** Ранние эпилептические приступы являются редким, но заслуживающим внимания осложнением, возникающим независимо от других осложнений. Частота ранних эпилептических приступов de novo в приведенном исследовании составила 3,4%, что попадает в диапазон распространенности у других авторов. Хотя наличие эпилепсии до краниопластики само по себе не является фактором риска ранних приступов, у этих пациентов можно рассмотреть возможность усиления противоприступной терапии. Эпилептиформная активность на ЭЭГ не является специфическим предиктором ранних приступов, а скорее обусловлена имеющимся структурным повреждением головного мозга.

Султонова С. А. , Гаибназаров С. С.

## ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПОЛИРАДИКУЛОНЕВРИТА

(Научный руководитель - Мирзалиева А.А.)

Ташкентская медицинская академия

Ташкент, Узбекистан

**Обоснование.** Острый воспалительный полирадикулоневрит (ОВП) – это гетерогенная группа аутоиммунных заболеваний периферической нервной системы, характеризующихся поражением корешков спинного мозга и периферических нервов. Заболеваемость составляет 1–2 случая на 100 000 населения в год. Клинические проявления включают тетрапарез, сенсорные нарушения и вегетативные расстройства. Данный случай представляет интерес с точки зрения особенностей течения и диагностики на догоспитальном и госпитальном этапах.

**Клинический случай.** Пациент М., 2004 г.р., поступил 08.02.2025 с жалобами на слабость, головную боль, головокружение, субфебрильную температуру (37,2°C) и снижение активности движений в конечностях. За 2–3 дня до госпитализации отмечалась общая слабость. 08.02.2025 в военном госпитале (г. Ташкент) проведено симптоматическое лечение (анальгин + димедрол), с временным улучшением состояния. Однако 10.02.2025 наблюдалось резкое ухудшение с нарастанием слабости в конечностях и развитием тетрапареза, что потребовало перевода в Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Бухарский филиал.

Объективный статус при поступлении (10.02.2025). Общее состояние: тяжелое. Неврологический статус: вялый тетрапарез, снижение сухожильных рефлексов, гипотония в конечностях. Функции дыхательной и сердечно-сосудистой систем: стабильные. Температура: 37,2°C.

Лабораторные исследования (11–13.02.2025). Фибриноген: 3,7 г/л. Биохимия крови: общий белок – 59–76–52 г/л, глюкоза – 8,5 ммоль/л, мочевины – 6,0–8,0 ммоль/л, билирубин общий – 17,0 ммоль/л, АЛТ – 30→27 Ед/л, АСТ – 53→28 Ед/л. Общий анализ крови: гемоглобин – 132 г/л, лейкоциты –  $7,2 \times 10^9$ /л, СОЭ – 11 мм/ч. Общий анализ мочи: без значимых отклонений. Инструментальные исследования. Рентгенография ОГК (12.02.2025): признаки бронхита. МСКТ головного мозга (11.02.2025): без патологических изменений.

Пациент получал комплексную терапию: гормонотерапия, иммуномодуляторы (OXYGAM 10 мг х 200 мл в/в капельно), антибактериальная терапия, инфузионная, антикоагулянтная, мембраностабилизирующая, антиоксидантная терапия, витаминотерапия. Динамика состояния. Пациент продолжил лечение в стационаре под наблюдением неврологов. Рекомендовано дальнейшее амбулаторное наблюдение и реабилитация.

**Заключение.** Представленный случай демонстрирует сложности диагностики и важность своевременного лечения ОВП. Особенность – постепенное нарастание неврологического дефицита, требующее дифференциальной диагностики с инфекционными, сосудистыми и нейродегенеративными заболеваниями. Ключевую роль в установлении диагноза сыграли клинические данные и динамическое наблюдение. Иммуномодулирующая терапия и кортикостероиды позволили стабилизировать состояние пациента.

Филиппова А. А.

## **ТРОМБОЗ СИНУСОВ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ. ВЕНОЗНЫЙ ИНСУЛЬТ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ.**

*(Научный руководитель- ассистент кафедры «Медицинской реабилитации и неврологии» ННГУ им. Н. И. Лобачевского Блохин Ф.К.)*

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Институт клинической медицины.

Нижегород, Российская Федерация

**Обоснование.** Церебральный венозный тромбоз (ЦВТ) - редкое осложнение разных клинических состояний и провоцируется множеством факторов риска. Полиморфизм клинической картины объясняется особенностями венозного оттока, наличием коллатералей и соединительных вен, компенсирующих тяжесть патологического процесса. ЦВТ осложняется поздней верификацией, нередко не диагностируется при жизни, что ведет к высокой смертности. Диагностические трудности связаны с малой доступностью специфических методов исследования, вариабельностью и неспецифичностью клинической симптоматики. 25% случаев остается без своевременного установления диагноза.

**Описание клинического случая.** Пациент Х., 34г. В течение месяца эмоциональные и физические перегрузки, злоупотребляет энергетиками. Головная боль около 2 недель. Купировал НПВС. Выполнил МРТ ГМ- данных за ОНМК нет. В виду ухудшения состояния, госпитализирован.

Жалобы: общая слабость, головокружение, шаткость походки, тошноту, головная боль стягивающего характера, эпизод синкопа с судорогами.

Статус: Состояние удовл. В легких без особенностей. АД 130/70 мм рт ст. ЧСС 65 уд в мин. Сознание - ясное. Эмоционально-волевые нарушения. Зрачки D=S, реакции сохранены. Нистагма нет. Лицо симметрично. Сухожильные рефлексы D=S. В позе Ромберга пошатывание. ПНП и КПП - удовл.

Коагулограмма - норма.

ДС БЦС Гемодинамически значимых изменений не выявлено.

Диагноз: ОНМК в вертебробазилярном бассейне, атаксия. ГБ 2ст, риск 3.

Лечение: лизиноприл, тизанидин, индапамид, бетагистин, магния сульфат, аспаркам, мексидол, кетопрофен.

Ввиду ухудшения состояния на следующий день был переведен в реанимацию другой ГКБ. Общее состояние: тяжелое. В легких: без особенностей. Тоны сердца приглушены, ритмичные. АД 160/90мм.рт.ст. В статусе: сознание- измененное, возбужденное; ЧМН: ограничение взора влево, прозопазис справа, элементы сенсорной афазии. Мышечная сила: парез правой ноги 3б. Чувствительность сохранена. Атаксия в левой руке, левой ноге. Менингеальных знаков нет. ШКТГ 15б.

МСКТ гм + КТА данных за наличие очагов патологической плотности на момент исследования не выявлено. Аспект 10б. данных за патологию сосудов не выявлено.

Диагноз: ОНМК по ишемическому типу в ВБС с атактическим синдромом, сенсорной афазией

В динамике через 2 дня: Состояние тяжелое. Дыхание ИВЛ. АД 110/60 мм.рт.ст.

В неврологическом статусе появилась ригидность 2п/п, симптом Кернига 140с.

МСКТ ГМ + венография в динамике: Признаков наличия тромбоза венозных синусов и яремных вен не выявлено.

АЧТВ 76.1, МНО 2.02, фибриноген 2.8

Люмбальная пункция - глюкоза 3.9, белок 0.49, цитоз 6 (нейтрофилы 2, лимфоциты 4).

Тропонин 0.197, Д-димер 3.47.

Диагноз основной: Тромбоз сагиттального синуса клинически.

Лечение: Начато применение эноксипарина

Несмотря на проводимое лечение, на следующий день, в связи с нарастанием общемозговой симптоматики, отека головного мозга с развитием дислокации, произошла биологическая смерть.

На аутопсии установлен диагноз:

Тромбоз сагиттального синуса, осложненный отеком головного мозга, вторичным дислокационным синдромом.

**Заключение.** В данном примере к летальному исходу привели быстрое нарастание симптоматики и относительно поздняя диагностика, основанная на клинических данных, которая привела к позднему назначению антикоагулянтов.



Таким образом, ЦВТ — это часто тяжелое, но потенциально излечимое заболевание. Современные методы только помогают в проведении диагностики церебральных тромбозов и нейровизуализация, является лишь одним из основных методов, не во всех клинических случаях оно показывает достаточную эффективность. Врачу клиницисту важно помнить о том, что отсутствие патологического сигнала не равно отсутствию развития заболевания. Знание основных клинических симптомокомплексов способствует своевременному распознаванию ЦВТ и сохранении жизни пациента.

## СЕКЦИЯ «НЕЙРОХИРУРГИЯ»

Багандов Б. Р.

## ИСХОДЫ МИКРОВАСКУЛЯРНОЙ ДЕКОМПРЕССИИ ПРИ ЯЗЫКОГЛОТОЧНОЙ НЕВРАЛГИИ

(Научный руководитель - д.м.н., профессор, Рзаев Д. А.)

Новосибирский государственный медицинский университет

г. Новосибирск, Российская Федерация

**Введение.** Языкоглоточная невралгия (ЯГН) — редкое, но клинически значимое заболевание, характеризующееся пароксизмальными болями высокой интенсивности в зоне иннервации IX черепного нерва. Микроваскулярная декомпрессия (МВД) является методом выбора при нейроваскулярных конфликтах, однако вмешательство в области бульбарной зоны сопряжено с риском развития транзиторных или перманентных бульбарных дисфункций. Данное исследование направлено на оценку эффективности МВД в купировании болевого синдрома и анализ послеоперационных неврологических осложнений.

**Цели исследования.** Оценить эффективность МВД в устранении нейропатического болевого синдрома при ЯГН. Изучить частоту, степень выраженности и динамику послеоперационных бульбарных нарушений. Определить прогностические факторы, влияющие на исходы хирургического лечения.

**Материалы и методы.** В исследование включены 15 пациентов (11 женщин, 4 мужчин) со средним возрастом 58,6 лет. Основные клинические проявления включали пароксизмальные боли высокой интенсивности (7-8 баллов по ВАШ) в зоне иннервации языкоглоточного нерва, провоцируемые глотанием, фонацией или жеванием, с иррадиацией в нижнюю челюсть и ухо. Болевой синдром сопровождался вегетативными проявлениями, такими как гиперсаливация или ксеростомия. По данным магнитно-резонансной томографии (МРТ) и интраоперационных находок, компримирующими агентами были: задняя нижняя мозжечковая артерия (ЗНМА) у 6 пациентов, передняя нижняя мозжечковая артерия (ПНМА) у 4 пациентов, позвоночная артерия (ПА) у 3 пациентов и венозные структуры у 3 пациентов (включая одну вену, компримирующую корешок тройничного нерва).

**Результаты.** Эффективность МВД в отношении болевого синдрома: полный регресс болевого синдрома достигнут у 10 пациентов (66,7%), что подтверждает высокую эффективность МВД как метода радикального лечения ЯГН, частичный регресс с сохранением редких пароксизмов, купируемых антиконвульсантами, отмечен у 2 пациентов (13,3%), отсутствие значимого улучшения наблюдалось у 3 пациентов (20%), что может быть связано с техническими сложностями декомпрессии или наличием сопутствующего фиброза в зоне нейроваскулярного конфликта. Послеоперационные бульбарные нарушения: транзиторная бульбарная дисфункция развилась у 9 пациентов (60%): у 8 — легкой степени (1 степень), у 1 — умеренной степени (2 степень). Двоим пациентам потребовалась временная установка назогастрального зонда для энтерального питания. Перманентный бульбарный синдром сохранился у 3 пациентов (20%) в виде легкой дисфагии, что свидетельствует о преимущественно транзиторном характере послеоперационных осложнений. Долгосрочные исходы: при медиане наблюдения 51 месяц у большинства пациентов бульбарные нарушения регрессировали в течение первого года после операции.

**Выводы.** Микроваскулярная декомпрессия остается методом выбора при лечении языкоглоточной невралгии, обеспечивая полное или частичное купирование болевого синдрома у 80% пациентов. Однако выполнение МВД в области бульбарной зоны требует высокого уровня технической подготовки нейрохирурга и тщательного интраоперационного мониторинга для минимизации риска послеоперационных осложнений.

Власенко Д. С.

## ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМЫ ПОЗВОНОЧНИКА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

(Научный руководитель - к.м.н., доц. Ботов А. В.)

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого

Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения Краевая клиническая больница  
Красноярск, Россия

**Введение.** ВИЧ-инфекция сопровождается изменениями костного метаболизма и снижением минеральной плотности кости, что осложняет ведение пациентов с повреждениями позвоночника. Красноярский край является регионом с наибольшим количеством ВИЧ инфицированных пациентов, при этом пациенты, попадая в стационар по экстренным показаниям часто скрывают свой ВИЧ статус, что может повлечь не оптимальную хирургическую тактику. Подходы к хирургическому лечению травмы позвоночника постоянно пересматриваются, что говорит о том, что оптимальный подход ещё не найден. Благодаря антиретровирусной терапии (АРВТ) продолжительность жизни инфицированных пациентов и количество инфекционных осложнений не отличается от пациентов без ВИЧ инфекции. При этом получение АРВТ не влияет на снижение минеральной плотности костной ткани. Это повышает риск переломов и осложнений после хирургических вмешательств. Несмотря на актуальность проблемы, в научной литературе имеется ограниченное количество данных о тактике ведения и результатах лечения травм позвоночника у ВИЧ-инфицированных пациентов. Данное исследование направлено на анализ исходов хирургического лечения и выбор оптимальных методов стабилизации позвоночника у данной категории пациентов.

**Цель исследования.** Оценить исходы и осложнения хирургических вмешательств по поводу травмы позвоночника у пациентов с ВИЧ-инфекцией, а также определить оптимальные подходы к стабилизации позвоночника с учётом особенностей костного метаболизма в данной группе пациентов.

**Материалы и методы исследования.** Исследование носит ретроспективный характер и основано на анализе 1200 историй болезни пациентов, проходивших лечение в медицинском учреждении в период с 2013 по 2023 годы. Из общего числа случаев выделены 48 историй болезни пациентов с подтверждённым ВИЧ-статусом, у которых была диагностирована травма позвоночника. Критерии включения: Наличие ВИЧ-инфекции, подтверждённое лабораторными методами; Травма позвоночника, требующая оперативного лечения. Критерии исключения: наличие сопутствующих заболеваний которые могли повлиять на минеральную плотность костной ткани; Неполные медицинские данные.

Для оценки состояния костной ткани использовались данные мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) с измерением плотности кости в единицах Хаунсфилда (НУ). Сравнительный анализ проведён между группой пациентов с ВИЧ и контрольной группой (пациенты с травмой позвоночника без ВИЧ-инфекции). Статистическая обработка данных включала расчет средних значений и корреляционный анализ показателей плотности кости и хирургических исходов.

**Результаты исследования.** По данным исследования, у пациентов с ВИЧ-инфекцией отмечается сниженная минеральная плотность костной ткани позвоночника, что увеличивает риск нестабильности конструкции после остеосинтеза в виде параимплантной резорбции костной ткани вокруг винтов, миграции имплантов. Средний показатель в единицах Хаунсфилда (НУ) у пациентов без ВИЧ составил 145 [126; 163], тогда как у ВИЧ-инфицированных – 91 [76; 101].

В настоящее время разработано несколько методик фиксации позвоночника при остеопорозе. В группе из 48 пациентов с ВИЧ 12 человек были оперированы по технологии выбора индивидуальной траектории установки транспедикулярной фиксации с опорой на вентрально установленный телескопический имплант подерживающий переднюю и среднюю опорные колонны позвоночного столба. В течение года после операции у них не зафиксировано дестабилизации конструкции или резорбции винтов, а также осложнений, связанных с заживлением ран. У двух пациентов не сообщивших о своём ВИЧ статусе и оперированных по стандартной технологии возникла резорбция винтов и дестабилизация конструкции через 3 и 4 месяца соответственно, что повлекло необходимость повторных операций. Частота инфекционных осложнений хирургического лечения у пациентов с ВИЧ-инфекцией не превышала аналогичные показатели у ВИЧ негативных пациентов. Только 2 пациента из 48 сообщили о своём ВИЧ-статусе при поступлении, ещё 3 узнали о нём уже в ходе госпитализации. Лишь 3 пациента получали антиретровирусную терапию (АРВТ), их показатели CD4 составляли 260, 460 и 520 клеток/мл.

Результаты подтверждают, что оптимальный подход к фиксации позвоночника у пациентов с ВИЧ-инфекцией должен учитывать особенности остеопороза.

**Выводы.** У пациентов с ВИЧ-инфекцией отмечается снижение минеральной плотности костной ткани, что увеличивает риск переломов и осложнений при хирургическом лечении. Применение предложенного метода транспедикулярной фиксации с индивидуальной траекторией проведения винтов с опорой на вентральный имплант показало высокую эффективность, предотвращая дестабилизацию конструкции, даже при сопутствующем остеопорозе. Частота осложнений после хирургического вмешательства у пациентов с ВИЧ-инфекцией не превышает таковую у ВИЧ-негативных пациентов при учёте рисков остеопении. Рутинный скрининг на ВИЧ у пациентов с травмой позвоночника необходим для своевременного выявления инфекции и выбора оптимальной тактики лечения.



Воеводкина А. Ю.

## **ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛУЧЕВОГО НЕРВА**

*(Научный руководитель - д.м.н., руководитель научно-исследовательской лаборатории нейрохирургии позвоночника и периферической нервной системы, врач-нейрохирург Орлов А. Ю.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова  
г. Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Согласно данным мировой литературы наиболее распространенной этиологической причиной невропатий периферических нервов верхних конечностей является травма и ее последствия. Частота травматических невропатий лучевого нерва в мирное время колеблется в пределах 13-25% случаев от общего числа повреждений всех нервов верхних конечностей. Высокая частота повреждений лучевого нерва обусловлена топографо-анатомическими особенностями расположения нерва по отношению к костным структурам. Вопросы своевременной диагностики, тактики лечения и прогноза при последствиях повреждения лучевого нерва - при грубом рубцово-спаечном процессе, при выраженном диастазе между концами нерва, остаются по сей день довольно сложными и дискуссионными.

**Цель исследования.** Провести анализ группы пациентов с последствиями повреждений лучевого нерва и определить хирургические аспекты лечения.

**Материалы и методы.** Проанализировали данные 67 пациентов, находившихся на стационарном лечении в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова в НХО №1 в период с 2018 по 2024г с последствиями повреждений лучевого нерва, по следующим критериям: пол, возраст, тип повреждения лучевого нерва, механизм и характер повреждения, длительность анамнеза, клинические проявления и выбор варианта хирургического лечения.

**Результаты.** Исследуемая составила 67 больных, распределенных по гендерной принадлежности — 44 мужчины и 23 женщины, в возрасте от 18 до 81 года, средний возраст на момент госпитализации составил 43,2 год. Метаанализ 67 клинических случаев показал, что основная часть травматических поражений лучевого нерва были вызваны переломами плечевой кости, при этом наиболее распространенной локализацией является средняя треть плеча. *При этом 38 пациентов имели сочетанный характер повреждения, а количество больных с ятрогенным повреждением лучевого нерва составило 31 случай.* Основными последствиями повреждений лучевого нерва являются рубцово-спаечный процесс и выраженный диастаз между концами нерва. Изучив анамнез и течение заболевания в исследуемой группе, основываясь на топографо-анатомических особенностях расположения лучевого нерва, данных дообследований — электромиография и ультразвуковое исследование, были определены основные аспекты хирургического лечения каждого пациента в индивидуальном порядке и проведено оперативное лечение.

**Выводы.** Последствия повреждений лучевого нерва по сей день являются актуальной проблемой нейрохирургии, так как вопросы своевременной и правильной диагностики, тактики лечения и прогноза повреждений периферических нервов представляются довольно сложными. В зависимости от топографо-анатомических, анамнестических, клинических и функциональных данных определяются основные аспекты хирургического лечения последствий повреждения лучевого нерва.

Дружинина В. Е.<sup>1</sup>

## ЭПИЛЕПСИЯ, АССОЦИИРОВАННАЯ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ: СОБСТВЕННОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Василенко А. В.<sup>1,2</sup>)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Северо-западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова<sup>1</sup>

Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова<sup>2</sup>

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Вопрос распространённости эпилептических приступов (ЭП) при рассеянном склерозе (РС) является малоизученным. Достоверно известно, что частота возникновения ЭП у пациентов с РС в 3-6 раз выше, чем в общей популяции [Ghezzi A. и др., 1990]. Ввиду ограниченности данных в мировой литературе требуется тщательный анализ каждого клинического случая с целью систематизации имеющихся данных.

**Цель.** Проанализировать зарубежные и отечественные источники на предмет случаев эпилепсии, ассоциированной с рассеянным склерозом. На примере конкретного клинического случая продемонстрировать особенности течения ЭП при РС. Сравнить данные собственных наблюдений с данными мировой литературы.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ клинического случая. Проанализированы данные мировой и отечественной литературы в период с 1990 по 2024 годы. Поиск литературы осуществлялся на платформах баз данных Medline (через PubMed) и Scopus, Cochrane Library. Поиск материала проводился по ключевым словам и терминам, включающим «эпилепсия», «рассеянный склероз», «демиелинизация».

**Результаты.** Пациентка 25 лет в апреле 2019 г. после длительных интенсивных физических нагрузок и посещения бани ощутила слабость и онемение в левой руке, возникновение «расфокусировки» зрения. За медицинской помощью не обращалась. В динамике сохранение жалоб. В сентябре 2019 года обморок, вследствие чего произошло падение с появлением ЧМТ лобной области справа. Предъявляла жалобы на приступы онемения и ощущения «электрического тока» в левой руке. Была выполнена КТ головного мозга: выявлены недифференцированные очаги (демиелинизирующие?). Обратилась к офтальмологу ввиду сохранения жалоб на «расфокусировку» зрения. Поставлен диагноз: миопия средней степени. В сентября 2019 поставлен диагноз РС, начата терапия ПИТРС. Длительность приступов увеличилась до недели, что трактовалось как атака РС. Спустя год на фоне отсутствия положительной динамики назначен карбамазепин в дозировке 200 мг в сутки. В 2024 приступы стали короче, представляли собой вторично-генерализованные припадки с версией головы и глазных яблок вправо, но участились, сопровождалась последующей утратой сознания, в связи с чем был отменен карбамазепин и назначен левитирацетам в дозировке 2000 мг в сутки. В динамике снижение частоты приступов и атак РС.

В апреле 2025 выполнено ЭЭГ: умеренно выраженные локальные изменения в проекции передних отделов правой лобной доли. Выполнена МРТ: множественные гиперинтенсивные очаги округлой и овальной форм, расположенные юкста- и субкортикально, перивентрикулярно, в стволе, в правой гемисфере мозжечка.

**Выводы.** Данное наблюдение сопоставимо с описанными в мировой литературе случаями ЭП на фоне РС [Striano P. и др., 2003, Catenoix H. и др., 2010], что вновь подтверждает, что ЭП является одним из важнейших клинических проявлений РС. Основываясь на теории двунаправленности патогенеза ЭП и РС [Calabrese M. и др., 2012] требуется тщательное обследование данной категории пациентов и своевременное начало терапии антиэпилептическими препаратами, поскольку ухудшение течения эпилептического процесса может негативно влиять на количество атак РС.

Зарипов А. С.

## **ХИРУРГИЯ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫХ КРАНИОФАРИНГИОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕТРОХИАЗМАЛЬНОГО ТРАНСЛАМИНАРНОГО ДОСТУПА**

*(Научный руководитель - д.м.н., профессор Улитин А. Ю.)*

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

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Санкт-Петербург, Россия

**Актуальность.** Высокая инвазивность при хирургии краниофарингеом является одной из главных проблем хирургии опухолей кармана Ратке. При невысокой встречаемости данных видов опухоли у взрослых, их удаление сопряжено с рядом технических проблем.

**Материал и методы.** Настоящее исследование произведено на группе пациентов среднего возраста, которым с использованием ретрохиазмального трансламинарного доступа было произведено удаление краниофарингеомы, диаметр которой превышал 3 см. Клиническая картина основывалась на гидроцефальном, гипертензивном, хиазмальном и эндокринном синдромах. Функциональный статус по шкале Karnofsky характеризовался значением в 63 – 91 баллов. Соотношение женщин и мужчин составило 61,54% к 38,46%. Опухоль имела кистозно-солидный характер.

**Результаты.** Больным из исследуемой группы было проведено тотальное (46,15%) или субтотальное (53,85%) удаление краниофарингеомы, которое подразумевало оставление небольших участков капсулы на хиазме, зрительных нервах и стволе мозга. После оперативного вмешательства гипертензивный синдром регрессировал во всех случаях, гидроцефалия была купирована в 92,3%. У 61,54% пациентов наблюдалось улучшение функции зрения, у 30,77% зрение осталось на дооперационном уровне, и у 7,7% пациентов ухудшилось. Функция обонятельного нерва была сохранена у 38,46% больных. В остальном дооперационный и послеоперационный неврологический статус изменений не претерпели. Во всех случаях отмечался послеоперационный несахарный диабет (в 23,08% он был отмечен до операции). Летальных исходов в группе не было. На момент выписки функциональный статус пациентов был повышен за счёт регресса зрительных нарушений и купирования гипертензионно-гидроцефального синдрома.

**Вывод.** Использование ретрохиазмального трансламинарного доступа при хирургическом лечении больных с краниофарингеомами III желудочка даёт возможность добиться достаточной радикальности удаления опухоли и обеспечивает высокий функциональный результат.

Иванова А. М.

## ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЕ ФОРМЫ ЭПИЛЕПСИИ - ПУТЬ ТЕРАПИИ ИЛИ ХИРУРГИИ?

(Научный руководитель: Доцент кафедры неврологии имени ак. С. Н. Давиденкова,

к.м.н. Василенко А. В.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Генерализованные формы эпилепсии (ГЭ) представляют собой гетерогенную группу заболеваний, характеризующихся синхронным вовлечением обоих полушарий мозга. Ключевые проявления включают абсансы, миоклонические и тонико-клонические приступы. Несмотря на развитие новых антиэпилептических препаратов (АЭП), около 30% случаев остаются фармакорезистентными, что требует поиска альтернативных методов лечения. Особую сложность представляет выбор оптимальной стратегии для пациентов с тяжелыми формами ГЭ, когда стандартная терапия оказывается неэффективной. В данном исследовании проведен сравнительный анализ медикаментозных и хирургических подходов к лечению генерализованных эпилепсий.

**Цель исследования.** Оценить эффективность различных методов лечения (фармакотерапия и хирургические вмешательства) у пациентов с генерализованными формами эпилепсии. Провести анализ, какое лечение на данный момент является основным.

**Материалы и методы.** Поиск литературы, как отечественной, так и зарубежной, опубликованной в период с 2010 по 2025 годы, осуществлялся на платформах баз данных Medline (через PubMed) и Scopus, Cyberlenika. Поиск материала проводился по ключевым словам и терминам, включающим «медикаментозное лечение эпилепсии», «хирургическое лечение генерализованных форм эпилепсии», «генерализованная эпилепсия».

**Результаты.** По результатам проведенных исследований [Зенкова Л.Р 2012 г.], было изложено, если точно не установлена форма эпилепсии, лечение начинают с препарата с наиболее широким спектром действия – Депакина хроно, Депакина хроносфера. При успехе и медикаментозной ремиссии в течение 2–5 лет может быть поставлен вопрос о постепенной отмене препарата. При неэффективности вальпроата уточняют форму эпилепсии и подбирают более специфичный препарат»

**Выводы.** 1. Фармакотерапия остается методом выбора при впервые диагностированных ГЭ, демонстрируя удовлетворительную эффективность у большинства пациентов.

2. Хирургические методы (особенно каллезотомия) применяется крайне редко, только при фармакорезистентных формах (отсутствие эффекта от  $\geq 2$  препаратов в течение 2 лет)

3. Комбинированный подход с индивидуальным подбором лечения на основе типа приступов и данных ЭЭГ позволяет достичь наилучших результатов.

4. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку алгоритмов раннего прогнозирования резистентности и усовершенствование нейромодуляционных методик.

Илюхин А.Е.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ ЦНС

(Научный руководитель – к.м.н. доцент Василенко А. В.)

Федеральное государственное бюджетное учреждение

Национальный медицинский исследовательский центр

имени В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Менингиомы и арахноидальные кисты – достаточно распространённые виды новообразований головного мозга. Насущной проблемой является отсутствие понимания точного их влияния на головной мозг и когнитивные функции. Данная работа была проведена с целью установления, какое же влияние способны оказывать данные виды опухолей на высшие психические функции. Без сомнений, для этого целесообразно использовать самые современные методы диагностики данных заболеваний. При установлении точной зависимости показателей тестовых методик от конкретного вида новообразования, можно будет наиболее точно установить тип патологии при комплексном обследовании без использования таких методов как КТ и МРТ.

**Цель исследования.** Установить зависимость показателей, полученных в опросниках, от вида новообразования с целью получения нового способа комплексной диагностики заболевания. Основные задачи включали: подбор спектра тестирований, отбор пациентов основной и контрольной группы пациентов, проведение тестирований и анализ данных.

**Материалы и методы.** Исследование включало в себя литературный поиск патогенеза арахноидальных кист и менингиом с использованием таких ресурсов как PubMed, а также использование сайта AREALME для проведения теста на скорость реакции и теста на кратковременную память. Для проведения исследования были выбраны 20 пациентов с данными новообразованиями в возрасте от 20 до 40 лет. Гендерный состав основной группы представлен 8 мужчинами и 12 женщинами. Контрольную группу составили лица без заболеваний неврологического профиля этой же возрастной категории. Для определения корреляционных взаимоотношений пациенты основной группы и здоровые добровольцы должны были пройти определенный ряд тестов: тестирование по шкале МоСА, тест на скорость реакции, тест на кратковременную память.

**Результаты.** Пациенты основной группы и здоровые добровольцы достаточно успешно выполнили вышеуказанные тесты. Значимых затруднений при выполнении не возникло, что могло стать критерием невключения. После был проведен анализ полученных данных с целью установления клинко-нейрофизиологических зависимостей и отработан способ комплексной диагностики при наличии клинической симптоматики вида объемного новообразования - арахноидальных кист или менингиом. По результатам тестирований пациентов мы получили следующие результаты:

- Тестирование по шкале МоСА - все результаты в пределах нормы.
- Тест на скорость реакции - результаты выше среднего и более «8», средние «8», ниже среднего и хуже «4».
- Тест на кратковременную память - результаты выше среднего и более «3», средние «10», ниже среднего и хуже «5».

**Заключение.** По результатам проделанной работы у нас не получилось однозначно установить зависимость типа новообразования и уровня дисфункции больших полушарий и работы когнитивных функций. Но можно сделать вывод о том, что у людей без заболеваний неврологического спектра результаты тестирований лучше. Полностью отсутствуют такие «очень низкие» результаты и значительно меньше результатов «ниже среднего». Для дальнейшего изучения темы планируется проведение ЭЭГ у пациентов с менингиомами или арахноидальными кистами с целью установления более точной зависимости между изменениями биоэлектрической активности головного мозга и видом новообразований. В планах проведение повторного тестирования в уже набранной когорте пациентов, а также увеличение количества наблюдаемых.



Исмаилов С. Г., Ценципер Л. М., Улитин А. Ю.

## **БЕРЕМЕННОСТЬ И ЦЕРЕБРАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ**

(Научный руководитель: д.м.н., профессор Улитин Алексей Юрьевич)

Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова  
г. Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Церебральные опухоли у беременных встречаются редко (1 на 20 000 случаев). Наиболее часто встречаются менингиомы (35–40%), глиомы (20–25%) и аденомы гипофиза (15–20%). Однако их диагностика и лечение представляют собой сложную клиническую задачу из-за необходимости учитывать риски как для матери, так и для плода. Гормональные изменения во время беременности (повышение уровня эстрогенов и прогестерона) могут стимулировать рост гормонозависимых опухолей, таких как менингиомы и аденомы гипофиза. Увеличение объема циркулирующей крови и внутричерепного давления может усугублять симптомы опухоли. Универсальные алгоритмы и протоколы ведения таких пациенток отсутствуют.

**Цель исследования.** Оценить результаты лечения беременных с нейрохирургической патологией

**Материалы и методы.** Ретроспективное исследование проведено в условиях РНХИ им. профессора А. Л. Поленова (Филиал НМИЦ им. В. А. Алмазова). Проанализированы результаты лечения 21 беременной с опухолью головного мозга, на различных стадиях гестации.

**Результаты.** В период с 2010 – 2023гг. в РНХИ им. профессора А. Л. Поленова наблюдались 21 беременная пациентка с опухолью головного мозга. Средний возраст их составил 35,2 года. Распределение опухолей по гистологическому типу было следующим: менингиомы – 6 (29%) случаев; вестибулярная шваннома – 3 (14%) случая; диффузная астроцитома – 5 (24%) случаев; среди остальных 7 (33%) пациенток по одному случаю: метастаз (5%), анапластическая олигодендроглиома (5%), анапластическая олигоастроцитома (5%), глиобластома (5%), шваннома каудальной группы нервов (5%), невринома гассерова узла (5%), и шваннома тройничного нерва (5%). Особенности течения заболевания: у 3 (14%) диагноз был установлен до беременности, у 4 (19%) – во время беременности, а у 14 (67%) – после родов. Во время беременности у 3 (14%) женщин наблюдался продолженный рост опухоли: конвексительная менингиома, вестибулярная шваннома и пилоцитарная астроцитома. У 6 (29%) женщин жалобы появились до беременности у 10 (47%) – во время беременности, у 1 (5%) – в раннем послеродовом периоде, а у 4 (19%) наблюдалось усугубление жалоб во время беременности. У 8 (38%) больных наблюдался судорожный синдром, у 6 (29%) гипертензионный синдром, а у 7 (33%) отмечена различная очаговая неврологическая симптоматика. Нейрохирургическое вмешательство в плановом порядке было выполнено у 15 (71%) женщин, срочная операция после родов у 4 (19%), а срочная операция во время беременности у 2 (10%) пациенток. По итогам наблюдения за беременностью были отмечены следующие исходы: у 1 (5%) пациентки был проведен медицинский аборт, 12 (57%) женщин благополучно родили естественным путем, а 8 пациенток (38%) перенесли операцию кесарева сечения. Медицинский аборт (5%) был выполнен в связи с диагностированной глиобластомой, агрессивное течение которой создавало высокий риск для жизни матери. Срочные хирургические вмешательства во время беременности (10%) потребовались при вестибулярной шванноме, осложненной компрессией ствола мозга, и при диффузной астроцитоме, вызвавшей гипертензионно-гидроцефальный синдром. Оба вмешательства завершились успешно, что позволило сохранить беременность и стабилизировать состояние больных. После родов (19%) срочные операции были выполнены при менингиомах, анапластической олигоастроцитоме и анапластической олигодендроглиоме, что было обусловлено агрессивным ростом опухолей и необходимостью предотвращения осложнений. В ходе исследования не было зафиксировано серьезных послеоперационных осложнений, связанных непосредственно с нейрохирургическими вмешательствами, как для матери, так и для плода.

Большинство детей родились без патологий. У женщин (57%), родивших естественным путем, дети имели нормальные антропометрические показатели и оценку по шкале Апгар 8–9 баллов. У пациенток (38%), перенесших кесарево сечение, дети также родились без значительных отклонений, с оценкой по шкале Апгар 7–9 баллов. У одной новорожденной (5%) отмечалась легкая задержка внутриутробного развития, связанная с хронической гипоксией на фоне тяжелого состояния матери.

**Выводы.** Диагноз опухоли чаще устанавливался в конце беременности или после родоразрешения. В большинстве случаев прерывания беременности не требовалось. Хирургическое лечение проводилось преимущественно после родов, за исключением случаев, угрожающих жизни матери. Своевременное хирургическое вмешательство позволяет предотвратить жизнеугрожающие осложнения как для матери, так и для плода.

Колесникова А. Е.<sup>1,2</sup>

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХРОНИЧЕСКОЙ НЕЙРОСТИМУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТА С ПРОЯВЛЕНИЯМИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ И ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ

(Научный руководитель – Горячева К. В.<sup>1,2</sup>)

<sup>1</sup>Федеральное государственное бюджетное учреждение Алтайский государственный медицинский университет

г. Барнаул, Российская Федерация

<sup>2</sup>Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница имени С.С. Юдина»

г. Москва, Российская Федерация

**Введение.** Диабетическая полинейропатия — это наиболее частое осложнение сахарного диабета, развивающееся более чем у половины пациентов, и сопровождающееся неврологическими нарушениями и в том числе выраженным болевым синдромом. Основная профилактика осложнений данного заболевания — это лечение у эндокринолога, которое, к сожалению, не решает вопросы снятия основных симптомов, как невропатические боли, нарушение чувствительности, вегетативные и трофические расстройства. В настоящее время существует лечение, направленное на патогенез заболевания, которое приостанавливает его прогрессирование, но данная терапия не решает проблемы обезболивания.

### Описание клинического случая.

Пациент В. (женщина 69 лет), страдающая сахарным диабетом 2 типа, осложнившимся полинейропатией с образованием атрофических язв, с отсутствием патологии со стороны сосудистой системы (подтверждают данные КТ-ангиографии: КТ-признаки извитости брюшной аорты с формированием острого угла. КТ-признаки атеросклероза сосудов нижних конечностей).

Была направлена на консультацию к специалисту в центр лечения хронической боли с жалобами на выраженные боли в нижних конечностях (по ВАШ 10 баллов, нейропатический и ноцицептивный компонент боли), неэффективность лекарственной терапии (прегабалин 600мг/сутки, габапентин 3600 мг/сутки, дулоксетин 120 мг/сутки, трамадол 400 мг/сутки). В связи с наличием язв пациентка наблюдается у хирурга в центре диабетической стопы. Она была обучена самоперевязке, но должного эффекта не было и заживление язв не происходило — по причине выраженного болевого синдрома и, соответственно, невозможности выполнения всех рекомендаций хирурга. Пациентке проводилась обработка язв под общей анестезией, во время анестезиологического пособия были выраженные осложнения — дальнейшее применение данного пособия было не рекомендовано — в связи с высокой толерантностью пациентки к данным препаратам, что осложняло дальнейшие перевязки. Пациентке была предложена тестовая стимуляция.

По результатам тестовой стимуляции (10 дней) — снижение болевого синдрома на 80% — было принято решение об установке постоянного нейростимулятора. Был выбран безгенераторный стимулятор (StimWave), что снижает постоперационные осложнения, связанные с установкой генератора.

Было установлено 2 спинальных электрода в эпидуральное пространство спинного мозга парамедиально в области «the sweet spot» — уровень Th8-Th10. Была подобрана следующая программа стимуляции:

Амплитуда — 6,5 мА

Частота — 1000 Гц

Ширина импульса — 150 мкс

Цикл: 8 секунды работы — 2 секунды отдыха.

На фоне стимуляции наблюдалось снижение болевого синдрома, и возможность дальнейшей хирургической обработки язв в отделение гнойной хирургии.

**Заключение.** Наш опыт лечения болевых форм диабетических полинейропатий соответствует современным мировым тенденциям. Ведь технология стимуляции спинного мозга (SCS) была одобрена в 2021 году FDA для лечения диабетической нейропатии с проявлениями болевого синдрома. Последние данные свидетельствуют о том, что SCS может обеспечить безопасное и эффективное лечение боли.

Кулаева А. А., Сысоев К. В., Машенко И. А., Ким А. В.

## **ПРЕНАТАЛЬНАЯ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ И ОЦЕНКЕ ПРОГНОЗА ЗАБОЛЕВАНИЯ ПРИ МИЕЛОМЕНИНГОЦЕЛЕ ПЛОДА**

*(Научный руководитель – д.м.н. Ким А. В.)*

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

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение:** миеломенингоцеле (ММЦ) — наиболее тяжелый вариант открытой спинальной дизрафии, формирование которой происходит в ходе нарушения первичной нейруляции в первые 2 недели жизни плода. Частота встречаемости данной патологии варьируется от 0,6 до 3 случаев на 1000 новорожденных. Несмотря на то, что в настоящее время ранняя смертность при этой патологии не превышает по разным данным 5%, отмечается снижение до 50% выживаемости в этой группе больных в возрасте старше 35 лет, а при оценке качества жизни пациентов с ММЦ по данным литературы отмечают значительное снижение показателей физического здоровья, включая двигательную активность (ходьба, бег, занятия спортом или физические упражнения) и возможность самообслуживания. Учитывая неблагоприятный прогноз для здоровья пациентов, важное значение имеет проведение пренатальной МР-диагностики порока с целью подбора оптимальной тактики ведения беременности при наличии ММЦ плода.

**Цель исследования:** проанализировать основные прогностические МР-критерии диагностики с целью оптимизации тактики ведения беременности при наличии ММЦ плода.

**Материалы и методы:** анализ зарубежной и отечественной литературы по теме исследования в базах данных PubMed, Google Scholars, Cyberleninka.

**Результаты исследования:** проведение МРТ в дополнении к УЗИ плода позволяет подтвердить диагноз открытой формы спинальной дизрафии, а также оценить наличие и тяжесть сопутствующих аномалий ЦНС (гидроцефалия, аномалия Киари, дисгенезия мозолистого тела, стеноз водопровода мозга, аномалии коркового развития, сирингомиелия, диастематомиелия, арахноидальные кисты и т. д.), патологии опорно-двигательной (патологии позвоночника и нижних конечностей) и мочевыделительной системы, что также влияет на прогноз заболевания. Среди выявляемых внутриутробно неблагоприятных для прогноза МР-признаков выделяют выраженную вентрикуломегалию (расширение боковых желудочков более 15 мм.), высокую локализацию (анатомический уровень) дефекта, а также наличие врожденной кифотической деформации позвоночника. Данные, полученные в ходе пренатального МР-исследования, являются объективным основанием для принятия решения пренатальным консилиумом.

**Выводы:** на сегодняшний день приоритетным направлением при ведении беременности с ММЦ плода является усовершенствование методов точной пренатальной диагностики на основании МРТ плода, а также информирование родителей и специалистов, участвующих в пренатальном консилиуме, о прогнозах и оптимальных вариантах ведения беременности с учетом персонализированного подхода.

Маддах А. Х.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ РЕЦИДИВИРОВАНИЯ МЕНИНГИОМ

(Научные руководители: к.м.н., доцент Василенко А. В., Булаева М. А.)

Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова  
Россия, Санкт-Петербург

**Введение.** Менингиома – это доброкачественное медленно растущее вне мозговое новообразование, происходящее из клеток арахноидальной оболочки. Среди всех менингиом в 1,7 % случаев встречаются злокачественный вариант течения (анапластический вариант). Более того, в 8 % случаев менингиомы могут быть множественными. По мнению разных авторов, частота рецидивирования может быть различной и зависит, в основном, от радикальности удаления, гистотипа менингиомы, локализации, кровоснабжения и размера опухоли.

**Цель исследования.** Изучение возможных причин рецидивирования менингиом у прооперированных пациентов.

**Материалы и методы.** Клинический, нейровизуализационный, морфологический и статистический методы были применены у 18 пациентов с рецидивами церебральных менингиом, которые были прооперированы за последние 5 лет. Гендерный состав представлен 12 женщинами и 6 мужчинами в возрасте от 18 до 70 лет.

**Результаты.** В результате исследования выявлено, что наиболее важным фактором, препятствующим рецидивированию опухоли является максимально радикальное удаление (оценивалось по шкале Simpson), тогда как другие факторы оказывали меньшее влияние.

По данным 5-ти летнего катамнеза у 7 пациентов степень резекции опухоли оценивалась, как Simpson I, рецидивов не отмечалось. В настоящем исследовании степень резекции Simpson II определена у 8 пациентов, рецидив отмечался у 1 пациента. Степень резекции Simpson III выявлена у 3 прооперированных, из которых в 1 случае также наблюдался рецидив спустя 4 года.

**Выводы.** По результатам проведенного исследования степень радикальности хирургического вмешательства является наиболее значимым фактором, влияющим на частоту рецидивов. Локализация, кровоснабжение и даже гистотип опухоли также оказываются значимыми в вопросах рецидивирования церебральных менингиом, однако, их вклад в наше исследование оказался не столь определяющим.

Мансуров А. С. Тургель В. А. Иванов А.А. Петров А.Е.

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА ЗРИТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ДО ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С АНЕВРИЗМАМИ ОФТАЛЬМИЧЕСКОГО СЕКТОРА ВСА.**

(*Научный руководитель* – зав.кафедрой нейрохирургии с клиникой, д.м.н., проф. Улитин А. Ю.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Офтальмический сектор внутренней сонной артерии (ВСА) начинается у дистального кольца твердой мозговой оболочки и заканчивается непосредственно перед началом задней соединительной артерии. Аневризмы офтальмического сектора ВСА встречаются с частотой примерно 5% всех внутричерепных аневризм. Помимо субарахноидального кровоизлияния, клинические проявления включают нарушения зрения.

Основные цели лечения внутричерепной аневризмы — предотвратить разрыв, тромбоэмболию из аневризматического мешка или симптомов масс-эффекта. Эндоваскулярные методы лечения стали конкурентоспособной альтернативой открытым хирургическим методам лечения аневризм на некоторых участках артерий головного мозга.

**Цель исследования.** Оценить структуру и частоту зрительных нарушений, возникающих при эндоваскулярном лечении аневризм офтальмического сектора.

Изучить особенности коллатерального кровотока бассейна глазной артерии при аневризмах офтальмического сектора.

Выявить предикторы рисков возникновения зрительных нарушений у пациентов с аневризмой офтальмического сектора ВСА.

Разработать алгоритм опроса пациента по преходящим зрительным нарушениям до и после эндоваскулярного лечения.

**Материалы и методы.** Перед имплантацией поток-отклоняющего стента, выполняемой при лечении аневризмы офтальмического сектора ВСА, проводили исследование, целью которого являлось определение плотности капилляров сетчатки в области макулы ипсилатерального глаза пациента. Исследования, в частности, проводят с помощью ОКТА марки Avanti RTVue XR (производства компании Optovue, США). Оценивалась плотность капилляров сетчатки относительно всего изображения сетчатки глаза на стороне поражения в процентах. Этим параметром оценивается плотность капилляров поверхностного сплетения сетчатки по всей исследуемой зоне. Расчет производился с использованием программного обеспечения томографа – протокола AngioVue, версией 2017.1.0.155.

Указанные измерения были проведены у 10 пациентов, перенесших эндоваскулярное лечение аневризм офтальмического сектора ВСА методом постановки поток-отклоняющего стента.

**Результаты.** Из десяти пациентов двое имели транзиторные зрительные нарушения в послеоперационном периоде.

Так, пациентка К., 51 год, поступила для хирургического лечения аневризмы офтальмического сектора левой ВСА. На момент предоперационного офтальмологического осмотра жалоб на зрительные нарушения не предъявляла. Максимально скорректированная острота зрения составляла 1,0 на оба глаза, присутствует гиперметропическая клиническая рефракция. Показатели периферического зрения по данным кинетической и статической периметрии – в пределах возрастной нормы, без значимой разницы между глазами. По данным объективного осмотра клинически значимых отклонений со стороны переднего и заднего отрезков глазного яблока не выявлено. По данным, полученным с помощью ОКТА, плотность капилляров на левом глазу составил 45,9 %.

На пятые сутки после проведенного эндоваскулярного лечения аневризмы, пациентка отметила зрительные нарушения в форме кратковременных, длительностью до 15 с эпизодов монокулярного снижения зрения по типу «затуманивания», «преходящего потемнения в верхней половине поля зрения». Частота эпизодов варьировалась от одного до трех в течение суток и возрастала после предшествующей умеренной физической нагрузки. При повторном офтальмологическом осмотре через 6 месяцев со слов пациента в течение последних трех месяцев зрительных нарушений не наблюдалось. Данные объективного осмотра не имели значимых отклонений от предоперационных.



**Выводы.** На сегодняшний день подавляющее большинство исследований не включают изучение зрительных функций в динамике. Объективное офтальмологическое обследование в динамике позволит оценить структуру и частоту возникновения транзиторных зрительных нарушений, после установки поток-перенаправляющего стента.

Маркова Е. Д.

## ИЗМЕНЕНИЕ ЛИЧНОСТИ ПРИ ЭПИЛЕПСИИ. РОЛЬ ПСИХОЛОГА В РАБОТЕ В ПАЦИЕНТАМИ-КАНДИДАТАМИ НА НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО

(Научный руководитель - к.м.н. Василенко А. В.)

Санкт-Петербургский государственный университет

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Эпилепсия является одним из основных неврологических заболеваний, серьезно влияющее на жизнь человека, отделяющее от социума. При подобном диагнозе наблюдается деформация физиологического компонента и психического: кроме непредсказуемости активности нейронов у больных фиксируются изменения личности, которые отягощают процесс лечения. Это происходит из-за утяжеления самих припадков в результате появления различных расстройств и из-за сложности установления продуктивного взаимодействия между врачом и пациентом вследствие особенностей поведения больного.

**Целью** данной работы стало изучение качественных изменений закономерностей личности при эпилепсии в зависимости от очага припадков. За счет понимания, какие изменения личности наблюдаются при конкретных формах эпилепсии, можно разработать более индивидуальный и эффективный план лечения, а также заранее разработать стратегию коммуникативного взаимодействия с конкретным пациентом для повышения его приверженности к лечению.

Проведен ретроспективный анализ 97 историй болезни за 2021 – 2025 года с диагнозом эпилепсия, длительностью 8-17 лет на момент обращения. В этиопатогенезе каждого случая фиксируются: наличие сосудистых заболеваний, наличие черепно-мозговых травм перед фиксацией дебюта припадков, наличие опухолей ГМ. Средний возраст пациентов 37,5 лет.

| Форма эпилепсии, % | Количество / % случаев | Вариант изменения личности                               |
|--------------------|------------------------|----------------------------------------------------------|
| Лобная             | 28 / 28,86             | Эксплозивный (+Истероидный)                              |
| Височная           | 52 / 53,6              | Глишроидный, Психастенический                            |
| Лобно-Височная     | 8 / 8,24               | Глишроидный, Эксплозивный, Истероидный, Психастенический |
| Теменная           | 7 / 7,27               | Шизоидный                                                |
| Затылочная         | 2 / 2,06               | -                                                        |

У пациентов с диагностированной лобной формой эпилепсией наблюдались такие черты, как несдержанность, гневливость, эмоциональная напряженность, что характерно для эксплозивного варианта изменения личности. Примерно у 81% больных в течение 5-10 лет к признакам эксплозивного варианта личности добавились черты, характерные для истероидного варианта: упрямство и желание обратить на себя внимание, склонность к отрешению от реальности с предпочтением ей фантастической. При височной форме есть разделение: вязкость, медлительность и выраженная обстоятельность суждений, педантизм, свойственные глишроидному варианту, наблюдались у пациентов с медиобазальной формой и составили 33,63% случаев; черты нерешительности, некоторой мнительности, формирующие изменение по психастеническому варианту преобладали у пациентов с латеральной височной эпилепсией, составив 19,97%. Лобно-височная форма эпилепсии в результате многоочаговости отягощается чертами различных вариантов изменений личности: глишроидным, эксплозивным, психастеническим и истероидным. У таких больных выделены: гневливость, упрямство, мнительность и эмоциональная напряженность в сочетании с вязкостью и “застреванием” на конкретных аффективных проявлениях. У пациентов с теменной эпилепсией преобладал шизоидный вариант, проявляющийся чертами скромности, ипохондричности с эгоцентрическими проявлениями в форме замкнутости на себе и своем здоровье, вызывающих трудности в налаживании социальных контактов. В данных наименее многочисленной группы пациентов с затылочной эпилепсией не наблюдалось явных изменений - у этой группы пациентов изменения личности наступают крайне редко и выражены неярко из-за отсутствия судорожных припадков.

Проведенный ретроспективный анализ указал на наличие специфических изменений личности пациентов в зависимости от формы эпилепсии. При этом для дальнейшего применения на практике этих взаимосвязей

между формой эпилепсии и вариантом изменения личности требуется статистическое подтверждение на основе математических методов, для этого требуется расширение выборки. Отдельного внимания заслуживают данные группы с лобноочаговой эпилепсией, где в течение заболевания наблюдались качественные осложнения изменений личности. Эта закономерность свидетельствует о динамичности процессов. Участие медицинского психолога в работе с данными пациентами позволяет отслеживать динамику изменения в процессе заболевания и оказывать необходимую психологическую поддержку для достижения требуемого комплаенса лечению. Работа в этом направлении также может помочь в отслеживании приема пациентом верных доз назначенных ПЭП, чтобы в случае выявления отсутствия эффективности лечения, врач мог вовремя назначить хирургическое вмешательство, снизив негативные последствия из-за несвоевременного изменения тактики лечения.

Новичкова Д. А.<sup>1</sup>, Василенко А.В.<sup>2</sup>

## ЭПИЛЕПТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ ПРИ МЕНИНГИОМАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА: ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ НАД ПРИСТУПАМИ

(Научный руководитель- к.м.н., доц. Василенко Анна Владимировна<sup>2</sup>)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова<sup>1</sup>

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация<sup>2</sup>

**Введение.** Менингиомы составляют примерно 30% от всех опухолей ЦНС и более чем в одной трети случаев проявляются эпилептическим синдромом [Ahmed R.E., Tang H., 2022]. Важность изучения факторов, повышающих риск развития пред- и послеоперационных судорог, не вызывает сомнений, так как это может повлиять на выбор тактики лечения данных пациентов. Не теряют своей актуальности такие проблемы, как фармакорезистентность приступов и отсутствие контроля над ними даже после тотального удаления опухоли, что требует от нейрохирурга поиска оптимального решения в каждом конкретном случае [Peart R., Melnick K., 2023].

**Цель исследования.** Изучить литературные источники на тему формирования эпилептического синдрома при менингиомах головного мозга, а также раскрыть вопросы, касаемые хирургического и медикаментозного купирования приступов.

**Материалы и методы.** Поиск отечественной и зарубежной литературы, опубликованной в период с 1979 по 2023 гг., осуществлялся с помощью базы данных Pubmed, Scopus, Elibrary. Ключевыми словами и терминами являлись: «менингиомы головного мозга», «эпилепсия и менингиомы», «фармако-резистентная эпилепсия», «хирургическое лечение менингиом головного мозга».

**Результаты.** Существует ряд данных, доказывающих повышение риска развития эпилептического синдрома при менингиомах, ассоциированных с мутациями в определенных генах, особенно это касается гена NF2. В данных опухолях была выявлена более высокая степень злокачественности, которая проявлялась повышенным индексом пролиферации, перитуморальным отёком и локализацией опухоли вдоль конвекситальной поверхности головного мозга, что, несомненно, коррелирует с большей частотой формирования эпилепсии [Lieu A.S., Howng S.L., 2000; Chen W.C., 2017]. Менингоангиоматоз, связанный с мутациями в гене NF2, также является предиктором развития эпилептического синдрома у пациентов. Проблема фармакорезистентности эпилепсии может быть связана не только с самой менингиомой, но и с сопутствующими мезиальным височным склерозом и фокальной кортикальной дисплазией, что особенно характерно для височной локализации опухоли [Lieu A.S., 2000].

Что касается выбора тактики лечения, здесь стоит отметить такие важные факторы, как локализация опухоли, размер, вовлечение близлежащих структур и степень инвазии опухоли. Стандартом лечения прогрессирующих менингиом остаётся хирургическая резекция, которая в ряде случаев подкрепляется лучевой терапией при субтотальном удалении и рецидивах ранее удаленных менингиом [Buerki R.A., Horbinski C.M., 2018]. Легче всего поддаются хирургическому лечению конвекситальные менингиомы, что нельзя сказать про парасагиттальные, основная проблема удаления которых состоит в инвазии опухоли в верхний сагиттальный синус. Для последних на данный момент широко используется классификация Sympton, по которой оценивается тотальность резекции и риск рецидива. Стоит обратить внимание, что при локализации менингиомы в области височной доли встаёт вопрос о более обширной операции, включающей также удаление окружающего опухоль глиоза мозговой ткани [Петросян Д.В., Копачев Д.Н., 2021]. Также важным остаётся вопрос, касаемый назначения противоэпилептической терапии как с профилактической целью (особенно у пациентов с выявленным значимым перитуморальным отёком), так и с целью купирования приступов даже после тотального удаления менингиомы. К сожалению, некоторые пациенты вынуждены оставаться на пожизненном приёме не менее двух противоэпилептических препаратов, несмотря на успешность операции.

**Выводы.** Таким образом, существует ряд факторов, на которые следует обратить внимание при выявлении у пациентов менингиомы, так как они с большой вероятностью могут стать причиной развития фармакорезистентной эпилепсии как в пред-, так и в послеоперационный периоды. Следует отметить важность комплексного подхода, заключающегося не только в тотальной резекции опухоли, но и в профилактическом назначении противоэпилептических препаратов.

Пилькевич А. С.

## К ВОПРОСУ О КЛАССИФИКАЦИИ И ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЬ-АССОЦИИРОВАННОЙ ЭПИЛЕПСИИ

(Научный руководитель - к.м.н. Василенко А. В.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** По мере поступления новых знаний, обновление классификаций припадков и эпилепсий приобретает первостепенное значение, поскольку без них многим людям может быть поставлен ложный диагноз и проведено неправильное лечение. Кроме того, неточные определения и неудобный формат классификаций препятствуют продвижению в изучении области эпилепсии [Falco-Walter, J., 2020]. В настоящее время классификация эпилептических синдромов зафиксирована Международной противозепилептической лигой. Тем не менее представляется актуальной задача по ее модификации и актуализации в части сопряжения новейших достижений в области диагностики с перспективными методиками лечения, а также лабораторными исследованиями этиологии данного заболевания. Обращают на себя внимание изменения, сопряженные главным образом с отходом от симптоматического подхода к более интегрированной системе, учитывающей этиологию, нейровизуализационные данные и генетические факторы. Указанный аспект особенно актуален для эпилептических синдромов, обусловленных наличием опухоли головного мозга.

**Цель исследования.** Проанализировать место опухоль-ассоциированной эпилепсии в рамках предложенной автором системы классификации эпилептических синдромов, рассмотреть преимущества и ограничения такого подхода, а также представить данные новейших исследований о патогенезе и современных возможностях диагностики.

**Методы.** Поиск литературы, опубликованной в период с 2020 по 2025 годы, осуществлялся на платформах баз данных Medline (через PubMed) и Scopus, посредством поисковой системы Google Scholar, а также на веб-сайте, принадлежащем Международной противозепилептической лиге – EpilepsyDiagnosis.org. Поиск материала производился по ключевым словам и терминам, включающим «эпилепсия», «припадки», «классификация эпилепсий», «опухоль-ассоциированная эпилепсия», «LEAT», «абсансы», «нейровизуализация», «epilepsy», «seizures», «classification of epilepsies», «tumor-associated epilepsy», «glioblastoma», «neuroimaging».

Фасетная классификация эпилептических синдромов, представленная в трехмерной форме (параллелепипеда), создавалась в графическом редакторе Microsoft Visio.

**Результаты.** В работе рассмотрены основные определения и классификации объектов предметной области, детализируется определение опухоль-ассоциированной эпилепсии, ее положение в классификации. Предложена фасетная система классификации эпилептических синдромов, указано место, занимаемое в ней опухоль-ассоциированной эпилепсией, что позволило структурировать информацию о этиологии, типах припадков и эпилепсий. Представлена статистика по распространенности заболевания (связано с 4-10% случаев опухолей мозга, является первым признаком у 30-50% пациентов) [Mann, C. et al., 2024, Juhász, C. et al., 2020]. Частота опухоль-ассоциированной эпилепсии варьирует в зависимости от типа опухоли, чаще встречаясь при глиомах низкой степени злокачественности (65-90%), чем при глиомах высокой степени злокачественности (40-64%) [Li, L. et al., 2021]. Установлено, что глионейрональные опухоли также характеризуются высокой частотой припадков (более 80%) [Avila, E. et al., 2024]. На основе результатов анализа литературы составлено комплексное описание опухоль-ассоциированной эпилепсии, выявляя ключевые генетические особенности (мутации в генах IDH, PIK3CA, BRAF) и нарушения в сигнальных путях (mTOR, MAPK). Детально описаны молекулярные механизмы, приводящие к нарушению ионного гомеостаза и синаптической передачи в нейронах, а также современные методы диагностики (МРТ, ЭЭГ, АЭЭГ, ВЭМ, ПЭТ-визуализация).

**Выводы.** Представлена фасетная система классификации эпилепсии, обеспечивающая более комплексный и современный подход к диагностике, особенно в отношении сложных случаев, таких как опухоль-ассоциированная эпилепсия. Система обладает гибкостью, логичностью и соответствует базовым требованиям, предъявляемым к классификациям. Для решения проблемы разрозненности и сложности в использовании предложена автоматизация диагностики и детализация этиологии. Перспективными направлениями представляется сравнение с классификацией эпилептических синдромов ILAE 2022 и проведение количественного анализа характеристик синдромов, позволяющего повысить точность и информативность диагностирования.



Пономаренко А. Ю.

## **ПРОТИВОЭПИЛЕПТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ У ПАЦИЕНТОВ С САК. НЕОПРАВДАНЫЙ РИСК ИЛИ НЕОБХОДИМАЯ ПРОФИЛАКТИКА?**

*(Научный руководитель к.м.н. Василенко А. В.)*

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Аневризматическое субарахноидальное кровоизлияние (САК) может осложняться эпилептическими приступами как в момент первичного или повторного разрыва аневризмы, так и после проведенного оперативного лечения. Профилактический прием противоэпилептических препаратов у пациентов с САК остается предметом дискуссий, поскольку некоторые исследования показывают, что короткого курса может быть недостаточно, а более длительное применение связано с худшими результатами.

**Цель.** На основании ретроспективного изучения историй болезни пациентов с аневризматическим субарахноидальным кровоизлиянием определить оправдана ли противоэпилептическая терапия после оперативного вмешательства.

**Материалы и методы.** Проанализированы 34 истории болезни пациентов в возрасте от 31 до 58 лет (средний возраст 42 года), из них 21 мужчина и 13 женщин, поступивших в НМИЦ им. В. А. Алмазова в течение 2024 года с предварительным диагнозом САК. Диагноз подтверждался с использованием компьютерной томографии, в 9% случаев выполнялась электроэнцефалография.

**Результаты.** 15 пациентам после оперативного вмешательства (эндоваскулярного метода или клипирования) были назначены противоэпилептические препараты (ПЭП) от недели до месяца (в среднем на 14 дней). Послеоперационная эпилепсия наблюдалась в 6 из 34 случаев (17,6%) – в 4 случаях с применением ПЭП и в 2 случаях без применения противосудорожной терапии. Интервал между хирургическим лечением и эпилептическим приступом составлял от 0 до 12 месяцев (в среднем 3,8 месяцев). Большинство приступов были частичными или вторичными генерализованными тонико-клоническими. Чаще судороги возникали у пациентов с аневризмой, расположенной в средней мозговой артерии, с III степенью по шкале Ханта-Хенса и у тех, кому проводилась микрохирургическое клипирование, а не эндоваскулярное стентирование.

**Вывод.** Эпилептические приступы после аневризматического субарахноидального кровоизлияния, ассоциированные с неблагоприятным неврологическим прогнозом и снижением качества жизни пациентов, встречаются не редко, в данной выборке частота составила 17,6%. При этом осложнение возникало как у пациентов, принимающих противоэпилептические препараты, так и без них. У людей с низкой степенью тяжести судороги возникали реже, и чаще после хирургического клипирования. Профилактическое применение ПЭП эффективно для контроля эпилептических припадков с очаговыми неврологическими признаками и может быть полезным у пациентов с высоким риском эпилептических припадков.

Присяжная К. Д., Гасимова Н. Д., Шнякин П. Г.

## НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ ОСЛОЖНЕНИЯХ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА

(Научные руководители – аспирант Гасимова Н. Д., д.м.н., проф. Шнякин П. Г.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого

Красноярск, Российская Федерация

**Введение.** Инфекционный эндокардит (ИЭ) остается серьезным заболеванием с высокой летальностью, особенно при развитии цереброваскулярных осложнений, таких как геморрагические инсульты и микотические аневризмы. В большинстве случаев требуется сделать выбор приоритетности выполнения между операцией нейрохирургической и кардиохирургической.

**Цель исследования.** Описать клинические случаи и результаты нейрохирургических вмешательств при цереброваскулярных осложнениях у пациентов с инфекционным эндокардитом. Продемонстрировать анализ показаний к нейрохирургическому лечению и его эффективности. Определить оптимальные сроки и очередность выполнения нейрохирургической и кардиохирургической операции.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 11 пациентов с ИЭ, у которых развились цереброваскулярные осложнения, потребовавшие нейрохирургического вмешательства в период с 2016 по 2023 год на базе регионального сосудистого центра КГБУЗ ККБ. Критерии включения: возраст пациентов  $\geq 18$  лет, достоверный или вероятный (критерии Duke) инфекционный эндокардит. Оценивались клинические и инструментальные данные, пол, возраст пациентов, а также исходы лечения.

**Результаты.** Возраст больных колебался от 19 до 61 лет, большинство пациентов были женщины (72,7 %). У 8 пациентов (90% случаев) диагностирована 1 аневризма, в 1 случае – 2 (ЗМА), у 3 пациентов диагностировано внутримозговое кровоизлияние преимущественно в лобной области (95 %). Наиболее частый возбудитель - *Candida albicans* (45%). Разрыв в 88,8% случаев сопровождался формированием внутримозговых гематом (Fisher IV) объемом от 22 до 68мл 3, в среднем –  $38,8 \pm 15,4$  мл3.

Трое пациентов (30% случаев) с внутримозговыми кровоизлияниями на момент осмотра находились в коме (Hunt-Hess V), в связи с чем оперативное вмешательство им не проводилось. Все они умерли в сроки

от 3 до 17 дней. Восьми пациентам в первую очередь проведено нейрохирургическое вмешательство — выключение аневризмы вместе с несущим сосудом. Основными показаниями к операции послужили: разрыв аневризмы и формирование внутримозгового кровоизлияния (88,8%). Гемодинамических нарушений во время операции и раннем послеоперационном периоде выявлено не было. Так же не отмечено появление углубления дооперационного неврологического дефицита. Всем 8 пациентам в отдаленном послеоперационном периоде (после не менее 4 недель) проводилось кардиохирургическое вмешательство — протезирование клапана. Такой перерыв обусловлен необходимостью назначения антикоагулянтной или антиагрегантной терапии. 1 пациенту было проведено кардиохирургическое вмешательство в первую очередь, в силу того, что ИЭ был с уже протезированным клапаном. В раннем послеоперационном периоде у пациента отмечено появление неврологического дефицита, что потребовало назначение инструментальной диагностики (МСК-ТА сосудов головного мозга), где была обнаружена инфекционная аневризма. Через 21 день после операции на сердце, пациенту проведено нейрохирургическое вмешательство. Все прооперированные выжили, однако, учитывая исходную тяжесть по соматическому и неврологическому статусам, неудовлетворительные исходы хирургического лечения (Рэнкин 3-4) наблюдались в 57,1% случаев.

**Выводы.** Нейрохирургические вмешательства при цереброваскулярных осложнениях ИЭ являются жизненно необходимыми в случаях угрозы жизни или прогрессирующего неврологического дефицита. Мультидисциплинарный подход с участием кардиохирургов, нейрохирургов и неврологов улучшает исходы лечения. Ранняя диагностика, индивидуальный подход и своевременное вмешательство снижают летальность, улучшают результаты лечения и прогноз у данной категории пациентов.

Прохоров О. Б.

## БОЛЕВОЙ СИНДРОМ У ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ КАК ПРИЧИНА ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

(Научный руководитель - к.м.н. Сорокин А. Н.)

Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я. Л. Цивьяна  
Новосибирск, Российская Федерация

**Введение.** С возрастом у пациентов, имеющих идиопатический сколиоз происходит естественное «старение позвоночника» – снижение минеральной плотности кости, дегенеративные процессы в межпозвонковых дисках и фасеточных суставах. В большинстве случаев причиной обращения таких пациентов за медицинской помощью становится не устранение косметического дефекта из-за деформации позвоночника, а имеющийся болевой синдром и/или неврологический дефицит. Спинальный стеноз и компрессия нервных структур как часть клинической картины являются частыми проявлениями и их важно учитывать при принятии решения о дальнейшем лечении. Такие пациенты требуют комплексного подхода к оценке их состояния, поскольку они нуждаются не только в коррекции деформации позвоночника.

**Цель исследования.** Изучить влияния возраста, степени деформации и дегенеративных изменений позвоночника на характер и интенсивность болевого синдрома у пациентов с идиопатическим сколиозом.

**Материал и методы исследования.** В исследовании приняли участие 63 пациента в возрасте от 18 до 59 лет, с выявленным идиопатическим сколиозом, обратившихся с целью хирургической коррекции деформации позвоночника. Пациенты были распределены по трём возрастным группам – 1 группа 18-25 лет, 2 группа 26-46, 3 группа больше 45 лет. Влияние болевого синдрома на клинику оценивали с помощью теста Освестри (ODI) и визуально-аналоговой шкале боли (ВАШ) в разных возрастных группах. Оценка величины деформации осуществлялась измерением угла основного искривления в положении стоя. Дегенеративные изменения позвоночника оценивались на МРТ по критериям «Schizas», «Pfirman», «Grogan», «Goutaller». Обработка статистических данных осуществлена с помощью «язык R».

**Результаты.** Качество жизни пациентов (по тесту ODI) в третьей группе самое низкое ( $p < 0,05$ ). Во второй группе статистически значимо выявлена взаимосвязь между величиной деформации и интенсивностью болевого синдрома ( $p < 0,05$ ). У пациентов в третьей группе статистически значимо выражен болевой синдром и были выражены дегенеративные изменения позвоночника по критериям «Schizas», «Pfirman», «Grogan», «Goutaller» ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Выявлена зависимость болевого синдрома от возраста пациентов. Чем старше становится человек, страдающий идиопатическим сколиозом, тем более значительно ухудшается его качество жизни за счет увеличения болевого синдрома. По данным теста ODI у пациентов, возраст которых превышал 45 лет, болевой синдром был в 1,75 раза более выражен, чем у пациентов в возрасте 18-25 лет и в 1,57 раз, чем у пациентов 26-45 лет. У пациентов от 18 до 45 лет выраженность болевого синдрома зависит от величины основной дуги искривления. У пациентов старше 45 лет болевой синдром в меньшей степени связан с величиной деформации позвоночного столба, а в 2,45 раз больше с процессом разрушения хрящевой и костной ткани сегментов позвоночника.

В то время как у пациентов первой и второй группы будут преобладать аксиальные боли, пациенты третьей группы будут иметь аксиальные боли, с присоединением различных дегенеративных изменений позвоночника. Таким пациентам может потребоваться проведение декомпрессивно-стабилизирующих операций как дополнение к коррекции деформации позвоночника или вместо нее.

Пулотова Т.И.<sup>1</sup>

## ВИДЫ ПЛАСТИКИ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА ПРИ ТРАНССФЕНОИДАЛЬНОМ УДАЛЕНИИ ПИТУИТАРНЫХ АДЕНОМ

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Василенко Анна Владимировна<sup>2</sup>)

<sup>1</sup>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Северо-Западный государственный университет имени И.И. Мечникова

<sup>2</sup>Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Питуитарные аденомы составляют около 10% от всех внутричерепных новообразований. Основным методом лечения питуитарных аденом является их хирургическое удаление. С развитием технологии эндоскопического трансфеноидального удаления аденом гипофиза стал актуальным вопрос пластики послеоперационных дефектов основания черепа.

**Цель исследования.** Провести анализ литературных источников для изучения методов пластики основания черепа при эндоскопическом эндоназальном трансфеноидальном удалении аденом гипофиза.

**Материалы и методы.** Был осуществлен обзор литературы, опубликованной в период с 2005 по 2025 годы в базах данных Pubmed, Scopus и Web of Science. Для поиска материалов использовались следующие ключевые слова: «дефект основания черепа», «эндоскопическая трансназальная хирургия», «питуитарная аденома», «назальная ликворея».

**Результаты.** Для выбора техники выполнения пластики необходимо определить размер дефекта основания черепа. Так, для большинства мелких (>1,0 см) и средних (1,0 см–1,5 см) дефектов предпочтительно использование пластики с многослойным укладыванием свободных трансплантатов по методике «underlay», заключающейся в визуализации краев костного дефекта, прилежащих к нему мозговых оболочек, отслаивании ТМО от костного дефекта распатором и последующим интракраниальным укладыванием трансплантатов. В качестве свободных трансплантатов используются: гемостатические губки (Tachocomb, TachoSil), жировая клетчатка, широкая фасция бедра, гемостатическая марля (Rhino Rescue), заменитель твердой мозговой оболочки (Neuro-Patch). В случае необходимости дополнительно укладывают аутокость, аутохрящ, взятый из перегородки носа. Помимо техники «underlay» возможно использование пластики широкой фасцией бедра, заключающейся в накладывании непрерывного циркулярного шва между фасцией и ТМО. Также существует техника фиксации жирового графта к ТМО, при которой игла шовного материала проводится через противоположные края ТМО, графт укладывается на проведенный шовный материал, который в завершении завязывают на 3-4 узла. В случае крупных дефектов основания черепа (<1,5 см) наиболее оптимально дополнительное использование васкуляризированных трансплантатов. После интракраниального укладывания свободных трансплантатов, вторым внешним слоем дефект закрывают перемещенным васкуляризированным лоскутом, который в последующем фиксируется фибринотромбиновым клеем. На сегодняшний день используются интраназальные лоскуты (назосептальный, лоскут нижней и средней носовой раковины) и местные лоскуты (перикраниальный, темпаропариетальный и небный).

**Вывод.** Таким образом, для успешного закрытия дефекта основания черепа изначально необходимо определить размер дефекта и лишь после выбирать стратегию использования свободных трансплантатов или их комбинацию с васкуляризированными лоскутами.

Селезнев Д. А.

## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДЕТЕКЦИИ МИОКЛОНУСА ВЕК ПРИ ЭПИЛЕПСИИ

(Научный руководитель – к.т.н. доцент Анисимов А. А., к.м.н. доцент

Василенко А. В.)

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет ЛЭТИ им. В. И. Ульянова  
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Миоклонус век (ЭМВ) является одним из предикторов эпилептического припадка при определенных формах эпилепсии. Возможность использования мобильных приложений для поддержки мониторинга пациента является перспективным направлением развития персонализированной медицины. Особую актуальность проблема представляет для пациентов с юношеской микологической эпилепсией. Разрабатываемое мобильное решение на основе компьютерного зрения призвано решить помочь частично повысить качество жизни таких пациентов, предлагая инструмент для автоматического выявления ЭМВ. Актуальность работы обусловлена необходимостью создания систем удаленного мониторинга для пациентов с эпилепсией.

**Цель.** Разработать приложение для автоматической детекции миоклонуса век при эпилепсии с использованием технологий компьютерного зрения. Основные задачи включали: анализ существующих алгоритмов и библиотек для детекции выбор наиболее подходящей и разработку классификатора детекции паттернов миоклонуса век.

**Материалы и методы.** Исследование включало в себя литературный обзор существующих методов детекции миоклоуса век с использованием таких ресурсов как PubMed, elabrarty, google academy. В исследовании проведен сравнительный анализ алгоритмов детекции ключевых точек век, включая библиотеки MediaPipe (Face Mesh), Dlib и алгоритм, основанный на каскадах Хаара. Оценка проводилась 15 испытуемых в возрасте от 20-23. Исследование проводилось с использованием видео камеры с характеристиками: 1280×720 пикселей (HD) и частотой 30 fps. Для оценки устойчивости алгоритмов к изменению освещенности определены пороговые условия, при которых чувствительность методов снижается ниже 90%. Тестирование проводилось при различном уровне освещения с фиксацией точности детекции ключевых точек. Анализ так же включал сравнение устойчивости к артефактам движения.

**Результаты.** В результате обзора литературы были найдены алгоритмы, которые на данном этапе позволяют решать похожие задачи в других областях. Были выбраны наиболее перспективные. Оценка эффективности алгоритмов проводилась путем имитации движений, соответствующих потернам перемещения век при миоклонуса век, расстояние от испытуемого до камеры составляло 30 см. Частота Установлены следующие пороги освещенности: MediaPipe Face Mesh – сохранял чувствительность >90% при освещенности от 2,5 лк; Dlib – требовал не менее 10 лк; Каскады Хаара – демонстрировали приемлемую точность только при освещенности ≥60 лк. Значимой корреляцией между полом испытуемых не было обнаружено. При освещенности ниже 60 лк все алгоритмы давали нерелевантные результаты, у испытуемых в очках. Корреляция между полом и точностью детекции не выявлена. Наиболее устойчивым к артефактам движения стал алгоритм на основе библиотеки MediaPipe.

**Выводы.** Наиболее подходящим для детектирования миклуса век в условиях оказался алгоритм MediaPipe (Face Mesh). Библиотека Dlib показала себя хуже, чем MediaPipe, но применима в условиях нормальной освещенности Каскады Хаара показали низкие показатели чувствительности, в особенности при низкой освещенности. Проведенное исследование позволяет сделать вывод, что для реализации программного обеспечения для детекции миоклонуса век при эпилепсии подходит библиотека Mediarpipe.



Туканов Н. Ю., Рожченко Л. В., Петров А. Е.

## ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ РЕКАНАЛИЗАЦИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ОККЛЮЗИЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

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

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** В настоящее время в РФ для хирургического лечения хронических окклюзий внутренних сонных артерий используется методика наложения экстраинтракраниального микрососудистого анастомоза со стороны окклюзированной артерии. Недостатком данной методики является образование низкопоточного шунта между терминальными ветвями наружной сонной артерии и корковыми ветвями средней мозговой артерии, которого зачастую не хватает для обеспечения головного мозга достаточной перфузией. Наиболее крупные исследования ЭИКМА (EC-IC bypass study, COSS) показали нецелесообразность наложения подобных анастомозов. Методика внутрисосудистой реканализации является альтернативной методикой хирургического лечения хронических окклюзий внутренней сонной артерии и заключается в восстановлении естественного просвета внутренней сонной артерии. Технический успех данного метода заключается в прохождении области окклюзии внутренней сонной артерии проводником и стентировании внутренней сонной артерии как на субкраниальном, так и на интракраниальном уровнях.

**Цель.** Анализ результатов внутрисосудистого лечения пациентов с хронической окклюзией внутренней сонной артерии.

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты лечения 12 пациентов с хронической окклюзией внутренней сонной артерии. Распределение по возрасту от 42 до 75 лет (средний возраст 57 лет). Распределение по полу: 11 мужчин (91.6%), 1 женщина (8.3%). Все пациенты в анамнезе имели перенесенный эпизод/эпизоды ишемического инсульта или транзиторные ишемические атаки.

**Результаты.** У 8 из 12 (66.6%) пациентов удалось восстановить просвет внутренней сонной артерии, у 4 из 12 (33.3%) пациентов не удалось достичь технического успеха. Из восьми пациентов с успешной реканализацией внутренней сонной артерии семерым выполнен отдаленный контроль посредством КТ-ангиографии или дигитальной субтракционной ангиографии, у семи пациентов данных за рестеноз не получено, эпизодов повторных ишемических нарушений не было, у одного пациента выявлен тромбоз стентированной внутренней сонной артерии, связанный с самостоятельной отменой пациентом двойной дезагрегантной терапии. Безуспешные реканализации (4 пациента) были связаны с извитостью внутренней сонной артерии и грубыми рубцовыми изменениями во внутренней сонной артерии. Всем пациентам до и после оперативного лечения выполнена КТ-перфузия головного мозга. У семи из восьми пациентов после успешно проведенной реканализации внутренней сонной артерии отмечено восстановление перфузионных показателей до нормальных.

**Выводы.** Внутрисосудистая реканализация хронической окклюзии внутренней сонной артерии является очень перспективной методикой, которую можно эффективно использовать для восстановления полноценного естественного просвета внутренней сонной артерии и нормализации перфузии головного мозга для снижения рисков повторных ишемических церебральных событий. Необходимы дальнейшие исследования данного метода лечения для выявления прогнозируемых критериев успешной реканализации, а также сравнения результатов прямой реканализации окклюзированной внутренней сонной артерии с непрямими микрохирургическими методиками.

Ханналла А.

## ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ МОЯЯ-МОЯЯ В АРАБСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ЕГИПЕТ

(Научные руководители: ассистент кафедры неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики  
Нежинский Д. И.<sup>1</sup>; профессор, заведующий отделением эндоваскулярной нейрохирургии  
Мохаммед Ала Ад-дин Хабиб<sup>2</sup>)

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

<sup>2</sup>Университет Айн-Шамс, Каир, Египет

**Аннотация.** В работе представлен опыт коллег из Арабской Республики Египет по диагностике и лечения болезни мойя-мойя (БММ) у детей. В качестве метода лечения использовались методики прямой и непрямой реваскуляризации.

**Введение.** Болезнь мойя-мойя — это редкое, хроническое, прогрессирующее цереброваскулярное заболевание, характеризующееся стенозом или окклюзией ветвей внутренних сонных артерий и образованием коллатеральных сосудов вертебробазиллярного бассейна [1]. Распространенность БММ колеблется от 0,1 до 10 на 100 000 человек [2], официальных данных по распространенности в Арабской Республике Египет и Российской Федерации нет. Клинические проявления БММ варьируются от головной боли до транзиторных ишемических атак (ТИА) и ишемических инсультов (ИИ) [3], что делает раннюю диагностику и лечение критически важным, особенно в контексте детской популяции.

**Цель.** Проанализировать клиническую картину, диагностические подходы, методы хирургического лечения и исходы пациентов с БММ в возрасте до 18 лет.

**Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ историй болезни (ИБ) педиатрических пациентов с диагнозом болезнь мойя-мойя, проходивших лечение в отделения эндоваскулярной нейрохирургии университета Айн-Шамс Арабской Республики Египет в период с 2013 по 2023 г. Критериями включения были: возраст пациента до 18 лет (на момент обращения), подтвержденный диагноз БММ методом церебральной ангиографии, магнитно-резонансной ангиографии, проведенная пациенту прямая или непрямая реваскуляризация. Под прямым методом реваскуляризации подразумевается методика шунтирования поверхностной височной артерии и среднемозговой артерии, под непрямой реваскуляризацией – энцефалодуромиосинангиоз (ЭДМС) и энцефалодуартериомиосинангиоз (ЭДАМС).

**Результаты и обсуждение.** Было отобрано 30 ИБ в возрасте от 4 до 17 лет, соотношение мужчин и женщин составило 1:1. Среди клинических проявлений ишемические инсульты наблюдались у 70% пациентов и сопровождалась развитием выраженного неврологического дефицита (гемипарез, афатические нарушения), транзиторные ишемические атаки отмечались у 20% пациентов, судорожный синдром и головные боли встречались у 10% пациентов.

Методом прямой реваскуляризации были прооперированы 12 пациентов (40%), при этом наблюдалось немедленное улучшение церебральной перфузии по данным ангиовизуализации. Непрямая реваскуляризация (ЭДМС и ЭДАМС) была выполнена 18 пациентам (60%), при этом методе было отмечено более длительное восстановление коллатерального кровообращения в течение 3-6 месяцев.

Улучшение мозговой перфузии было отмечено у 85% пациентов, что подтверждалось также отсроченными визуализационными исследованиями (3, 6, 12, 24 месяца от операции). У 90% пациентов после вмешательства не было зарегистрировано повторных ТИА и ИИ. Восстановление двигательных и когнитивных функций было отмечено у 80% пациентов.

**Вывод.** Опыт лечения БММ в Арабской Республике Египет с использованием методов прямой и непрямой реваскуляризации демонстрирует высокий уровень эффективности и безопасности. Особого внимания заслуживает выбранная возрастная страта, поскольку ранняя диагностика и лечение болезни мойя-мойя у детей имеет решающее значение для последующего развития психических и двигательных функций.

Харламов Р. В.

## СОЛИТАРНАЯ ПЛАЗМОЦИТОМА ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель - к.м.н. Василенко А. В.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Солитарная плазмоцитома — это злокачественная гематологическая опухоль, чьим морфологическим субстратом являются плазмциты, продуцирующие моноклональный иммуноглобулин. Моноклональный иммуноглобулин - иммуноглобулин одного класса, который синтезируется в избыточном количестве опухолевой плазматической клеткой, превосходя уровень физиологической потребности. В отличие от множественной миеломы, морфологическим субстратом которой тоже являются плазмциты, солитарная плазмоцитома не имеет диффузного распространения по кроветворной системе, по перефирической крови и плоским костям, а имеет одну четкую локализацию. Заболеваемость плазмоцитомой составляет приблизительно 1% среди всех злокачественных опухолей и до 10-15% всех опухолей кроветворной и лимфоидной тканей.

**Описание клинического случая.** Пациент N, возрастом 68 лет, поступил в нейрохирургическое отделение, с интенсивной ноющей болью (6 баллов по ВАШ) в задней поверхности шеи, парез правой верхней конечности (4 балла по ВАШ), нестабильность шейного отдела позвоночника. После проведенного МС КТ позвоночника (шейного отдела) была выявлена опухоль С3, С4, С5 позвонков с распространением в сторону позвоночного канала, с компрессией спинного мозга, с фораминальным распространением на уровне С3-С4 с двух сторон. Пациенту было проведено микрохирургическое удаление опухоли позвоночника на уровне тел С3, С4, С5 позвонков из переднего доступа. Передний межтеловой корпорорез телескопическим межтеловым имплантом на уровне С3, С4, С5 позвонков. По данным морфологического материала биопсии: морфологическая картина и иммунофенотип опухоли соответствуют опухоли из плазматических клеток (солитарной плазмоцитоме). Послеоперационный период протекал гладко, пациент был вертикализирован на 1 день после операции, в неврологическом статусе регресс болевого синдрома. Была выполнена аспирационная биопсия костного мозга, по результатам миелограммы: бластная популяция не расширена, гранулопоз зрелый, без признаков дисплазии, эритропоз нормобластический, популяция плазматических клеток не расширена. Было выполнено ПЭТ/КТ всего тела с 18F-фтордезоксиглюкозой: новообразований не выявлено.

Проведенная операция свидетельствует о успешной резекции плазмоцитомы, а также позволила определить тип опухоли, что обеспечило дальнейший правильный выбор адъювантной терапии

**Вывод.** Таким образом, первоначальным основным методом лечения солитарной плазмоцитомы шейного отдела позвоночника выступает резекция опухоли со стабилизацией позвоночника, с последующим проведением адъювантной терапии.

Чеменев А. Д., Василенко А. В.

## АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О НАРКОЛЕПСИИ

(Научный руководитель – к.м.н., доцент кафедры нейрохирургии с клиникой Василенко А. В.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Нарколепсия — хроническое неврологическое заболевание, характеризующееся нарушением регуляции цикла сна-бодрствования. Основные симптомы включают чрезмерную дневную сонливость (EDS), катаплексию, гипнагогические галлюцинации и сонный паралич. Несмотря на прогресс в изучении, этиология заболевания остается не до конца ясной, а лечение — симптоматическим. Актуальность исследования обусловлена значительным снижением качества жизни пациентов и высоким риском социально-опасных ситуаций (например, засыпание за рулем).

**Цель.** Систематизировать современные данные о клинических проявлениях, эпидемиологии, патогенезе, методах диагностики и терапии нарколепсии, а также оценить перспективы дальнейших исследований.

**Материалы и методы.** Проведен систематический обзор научных публикаций (1990–2025 гг.) по теме.

Анализировались данные по:

Клиническим симптомам (EDS, катаплексия, нарушения REM-сна).

Диагностическим методам (MSLT, полисомнография, уровень орексина в ликворе).

Эпидемиологии (распространенность, генетические маркеры).

Подходам к лечению.

Использованы базы данных PubMed и Cochrane Library.

**Результаты.** Клиническая картина: EDS — основной симптом (100% случаев), катаплексия — у 60-80% пациентов с нарколепсией 1 типа.

Раннее наступление REM-сна (в течение 20 минут) — патогномоничный признак.

Диагностика: MSLT — средняя задержка засыпания  $\leq 8$  минут +  $\geq 2$  эпизода REM-сна.

Низкий уровень орексина А (<110 пг/мл) подтверждает нарколепсию 1 типа (специфичность 99%).

Эпидемиология: Распространенность: 25–50 случаев на 100 000, с вариациями по регионам (Япония — 160/100 000).

Пики дебюта: 15–25 лет и 30–39 лет.

Социальные последствия: Снижение качества жизни: профессиональные проблемы (75% пациентов), риск ДТП из-за засыпания за рулем. Психосоциальные нарушения: депрессивные симптомы, снижение успеваемости у детей.

Патогенез: Дефицит орексина (гипокретина) из-за аутоиммунного разрушения нейронов гипоталамуса.

Роль генетики (HLA DQB1\*0602) и инфекций (грипп H1N1, стрептококк). Терапия: Психостимуляторы (амфетамин, метилфенидат) — для коррекции EDS. Модафинил/армодафинил — менее выраженные побочные эффекты, но требуют высоких доз. Оксигат натрия — снижает катаплексию и улучшает ночной сон. Перспективные направления: антагонисты 5-HT<sub>2</sub> рецепторов, иммунотерапия.

**Выводы.** Нарколепсия остается заболеванием с неполностью изученной этиологией, но ключевую роль играет дефицит орексина.

Диагностика требует комплексного подхода методами (MSLT, полисомнография, анализ ликвора).

Лечение симптоматическое; разработка патогенетической терапии — приоритетное направление исследований.

Увеличение осведомленности среди врачей может сократить задержку диагностики (сейчас 8–12 лет).

Перспективы: Изучение аутоиммунных механизмов и разработка биомаркеров. Клинические испытания новых препаратов, направленных на восстановление орексиновой системы.

Ключевые слова: Нарколепсия, катаплексия, орексин, гипокретин, EDS, MSLT, аутоиммунитет, HLA DQB1\*0602.

Чудиевич С. Н., Василенко А. В.

## **ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНАЯ ЭПИЛЕПСИЯ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ В КРАТКОСРОЧНЫЙ И ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПЕРИОД**

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

**Введение.** Фармакорезистентная эпилепсия - эпилепсия, при которой невозможно добиться стойкой ремиссии при применении не менее двух правильно подобранных в адекватных дозировках и хорошо переносимых антиэпилептических препаратов. Данная проблема является актуальной, так как отсутствие адекватного лечения таких пациентов приводит к инвалидизации и социальной дезадаптации. Хирургическое лечение фармакорезистентной эпилепсии является эффективным методом, который позволяет излечение или по крайней мере облегчение симптомов для таких пациентов. К нему относятся резекционные методики, включающие лобэктомию, лезионэктомию, селективную амигдалогиппокампэктомию и амигдалогиппокампотомию; нейростимуляционные методы, включающие глубокую стимуляцию мозга (DBS) и стимуляцию блуждающего нерва (VNS); а также ряд стереотаксических методов, наиболее современным из которых является лазерная интерстициальная термотерапия (LITT) [Juvale ПА и др. 2020].

**Цель исследования.** Оценить эффективность существующих методов хирургического лечения эпилепсии и их безопасность для пациентов.

**Методы.** Поиск литературы осуществлялся на платформах базы PubMed, Cochrane Library, Medline, Google Academy и eLibrary. Поиск проводился по ключевым словам и терминам, включающим «фармакорезистентная эпилепсия», «темпоральная лобэктомия», «аммигдалогиппокампэктомия», «глубокая стимуляция мозга», «лазерная интерстициальная термотерапия».

**Результаты.** Доказана высокая эффективность резекционных методик с точки зрения краткосрочных результатов, оцениваемых в первые два года после операции. Так, по данным исследований [Fattorusso А и др. 2021, Wang R и др. 2021, Крылов В.В. и др. 2021] проведение лобэктомии обеспечивает достижение исходов I класса по шкале J. Engel в первые 2 года в 12–68% случаев. Разброс объясняется различиями в количестве исследуемых: 12% отличных исходов отмечено в исследовании, где участвовало 266 человек, 54,1% – в группе из 109 прооперированных пациентов, и в исследовании на 70 человек был самый высокий результат – 68%.

Эффективность лобэктомии в отношении снижения частоты приступов в группе пациентов старше 50 лет не отличалась от таковой у более молодых пациентов [Chen X и др. 2021]. Однако стоит обратить внимание на повышенный риск интраоперационных осложнений лиц старшего возраста.

Лезионэктомия за счет высокой селективности имеет в среднем более высокие цифры достижения исхода Engel I в ближайшем постоперационном периоде (38–70%), однако стоит уточнить, что высокую эффективность данный метод показывает в лечении лезиональной эпилепсии [Delev D и др. 2019].

Малоинвазивная методика LITT уступает резекционным методам лечения ФРЭ, однако имеет большой потенциал, исходя из ряда опубликованных исследований с выборкой от 11 до 231 пациента, где число исходов I класса в первый год наблюдения достигает 52-80% [Marathe K и др. 2021]. В научной литературе на сегодняшний день имеются исключительно краткосрочные результаты, связанные с непродолжительным опытом применения этого метода.

Долгосрочные результаты резекционных методик до сих пор являются спорными, причем существенной разницы между исходами лобэктомий и лезионэктомий нет. При наблюдении за состоянием пациентов через 5–10 лет после оперативного вмешательства в ряде работ выявляется тенденция к снижению доли пациентов с исходом I класса по Engel, в других исследованиях наоборот наблюдалось увеличение числа пациентов со стойким отсутствием приступов. Вследствие этого, доля пациентов, достигнувших I класса, достаточно вариативна – 19,5-70% через 5 лет и 11-79% – через 10 лет [Pereira Dalio и др. 2022].

**Выводы.** Таким образом, резекционные методики занимают лидирующее место в лечении фармакорезистентной эпилепсии как в краткосрочном, так и долгосрочном периоде; нейростимуляционные и стереотаксические методы также демонстрируют успешные результаты у пациентов, которым радикальная операция противопоказана.



Шлепотина Е. А.<sup>1</sup>, Зохидов З. У.<sup>1,2</sup>, Полосин Н. А.<sup>1</sup>, Абдулова Э. Р.<sup>1</sup>, Тупахина Д. Д.<sup>1</sup>  
**ЛЕЧЕНИЕ РАЗОРВАВШЕЙСЯ АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ МАЛЬФОРМАЦИИ ГОЛОВНОГО  
МОЗГА И ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ У РЕБЁНКА**

(Научный руководитель - д.м.н., профессор, Чмутин Г. Е.)

<sup>1</sup>Федеральное Государственное Автономное Образовательное Учреждение Высшего Образования  
Российский Университет Дружбы Народов

имени Патриса Лумумбы

<sup>2</sup>Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы Морозовская детская  
городская клиническая больница  
Москва, Россия

**Обоснование.** Для детского геморрагического инсульта характерна не только высокая частота возникновения спонтанных интракраниальных кровоизлияний, но и высокая смертность, которая составляет 13 на 100.000, а также инвалидизация как от самих кровоизлияний, так и от осложнений, с которыми необходимо активно бороться, улучшая качество жизни и шансы пациентов на полноценную реабилитацию.

**Описание клинического случая.** В нейрохирургическое отделение в плановом порядке для принятия решения об оперативном лечении АВМ головного мозга поступил пациент 6 мес., Д., с жалобами на судороги, сходящееся косоглазие, снижение активных движений в правых конечностях.

Со слов матери и по данным имеющейся мед. документации перинатальный анамнез не отягощен.

В декабре 2019 г. (в возрасте 3-х месяцев), у ребенка отмечались признаки ОРВИ. С этим жалобами родители ребенка обратились в городскую больницу, на 3 сутки у ребенка отмечались приступы в виде гемиклоний в правых конечностях с потерей сознания. В этой связи была выполнена НСГ, выявлено ВЖК. На фоне консервативного лечения состояние стабилизировалось.

В марте 2020 г. (10.03.2020) у ребенка наблюдалось резкое ухудшение состояния до комы. Пациент был госпитализирован в экстренном порядке в АРО, выполнена КППЧ, дренирование гигромы. П/о период протекал спокойно. После чего пациентка переведена из центральной районной больницы в МДГКБ по согласованию главврача

В МДГКБ с целью дообследования назначена и проведена ЦАГ от 26.03.2020 – определена Артериовенозная мальформация левой среднемозговой артерии с венозным оттоком в прямой синус. Операция от 17.03.21 - Эндоваскулярная окклюзия сосудов артериовенозной мальформации.

Фармакоанамнез: депакин, трилептал, сабрил, кортеф, леветирацетам, с незначительной положительной динамикой. Приступы судорог сохранялись, с abortивным течением.

По результатам предхирургического обследования 06.10.2021 проведена операция - Микрохирургическая реконструкция приобретенного дефекта свода черепа одномоментным применением ауто- и аллотрансплантатов. По решению консилиума, проведенного между неврологами и нейрохирургами Морозовской больницы, выполнена функциональная левосторонняя гемисферотомия. После проведения оперативного лечения приступы не повторялись. Проведена постепенная отмена терапии. На фоне проводимых реабилитационных мероприятий положительная динамика по моторному развитию.

По март 2025 года судорожных приступов не наблюдалось.

**Заключение.** Далеко не все судорожные приступы, при наличии АВМ у пациента, могут являться признаком туморозного течения мальформации. В некоторых случаях этот симптом может являться признаком фармакорезистентной эпилепсии, течение которой не облегчается эмболизацией АВМ ГМ и требует дообследования и подбора индивидуального лечения, исходя из рисков разрыва и локализации АВМ.

**СЕКЦИЯ**  
**«ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**  
**И ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ»**

Акбашева М. К.

## ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ЛЕТНЕМ ЛАГЕРЕ: РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ

(Научный руководитель - Валькова В.Г., асс. Образовательного центра по постдипломному сестринскому образованию)

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

**Введение:** Летние лагеря России ежегодно собирают 4,5–5 миллионов детей, открывая простор для новых впечатлений и роста. Это не только каникулы, но и государственная программа оздоровления, укрепляющая здоровье и уверенность. Однако насыщенные активности, жара, вызывающая 8% случаев перегрева, и хронические болезни у 15–20% ребят требуют постоянного внимания. Медицинская сестра становится опорой лагеря, заботясь о детях в медпункте, оказывая первую помощь при травмах и аллергиях, следя за их самочувствием и направляя вожатых, чтобы каждый день оставался радостным и безопасным.

**Цель:** Раскрыть ключевую роль медицинской сестры в обеспечении безопасности и здоровья детей в летних лагерях России, показать её задачи в условиях насыщенных программ и рисков, а также выявить пути поддержки её работы.

**Материалы и методы:** Исследование опирается на статистический анализ данных о функционировании летних лагерей России, включая сведения об отдыхе детей, медицинских обращениях и организационных сложностях. Проведён обзор нормативных документов и публикаций, посвящённых медицинскому обеспечению в лагерях. Особое внимание уделено изучению практических примеров. Также осуществлено сравнение подходов к работе медперсонала в регионах, от Ленинградской области до Краснодарского края, чтобы выявить лучшие практики и пути совершенствования заботы о детях.

**Результаты:** Исследование выявило, что медицинская сестра в летних лагерях России выполняет многогранные функции, обеспечивая здоровье детей в условиях активного отдыха. Она оперативно помогает при ссадинах, аллергических реакциях и недомоганиях, а также контролирует состояние ребят с хроническими заболеваниями. Однако жаркая погода и насыщенные программы увеличивают нагрузку, требуя постоянной бдительности. Нехватка персонала вынуждает медицинских сестер совмещать медицинские и административные задачи, включая инструктаж вожатых по распознаванию симптомов. Недостаточная оплата и плотный график в сезон снижают их работоспособность. Технологии, такие как носимые устройства, облегчают наблюдение: в Татарстане они помогли точнее оценивать состояние детей, минимизируя ложные тревоги. Ограниченная доступность скорой помощи в регионах, таких как Ленинградская область, создаёт риски задержек в критических ситуациях. Медсестры также вынуждены тщательно документировать свои действия, чтобы избежать возможных претензий за неоказание помощи. Эти данные подчёркивают сложность работы медсестры и необходимость дополнительных ресурсов для её поддержки.

**Выводы:** Медицинская сестра остаётся стержнем здоровья детей в летних лагерях, но её возможности ограничены внешними факторами. Исследование показывает, что она не только лечит, но и предотвращает проблемы, обучая вожатых, что усиливает безопасность. Однако слабая техническая база снижает её возможности. Технологии мониторинга здоровья доказали ценность и должны стать нормой с обучением кадров. Видеонаблюдение защитит медсестёр от необоснованных претензий. Улучшение условий труда позволит им сосредоточиться на заботе, а лагерям — оставаться местом радости и поддержки для миллионов детей ежегодно.

Акбашева М. К., Шахвердова Д.А.

## СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО В ЛИВАНЕ: ЭВОЛЮЦИЯ И ВЫЗОВЫ

(Научные руководители: Валькова В.Г., Саада Мухаммад, Золотухина Е.Н.)

Федеральное государственное бюджетное учреждение

«Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Сестринское дело в Ливане сформировалось под воздействием многовековой истории, культурного разнообразия и геополитической нестабильности. От традиционных практик семейного ухода оно эволюционировало в профессиональную сферу, соответствующую мировым стандартам. Сегодня медсестры сталкиваются с экономическим кризисом, нехваткой ресурсов и массовой миграцией, что угрожает системе здравоохранения. Исторически уход был обязанностью женщин: применялись травы (ромашка, мята), оливковое масло, а религиозные общины организовывали помощь. С XIX века европейские миссии и школа при AUB (1905) заложили основу современного образования медсестер.

**Цель обзора.** Изучить историческое развитие сестринского дела в Ливане, оценить современные проблемы и роль профессиональной подготовки в условиях кризиса, сравнив с опытом России.

**Методы анализа.** Рассмотрены исторические этапы: доинституциональный период, Османская эпоха, влияние миссионеров, развитие после независимости (1943). Проанализированы текущие вызовы — войны, экономический спад с 2019 года, взрыв в порту Бейрута (2020) — на основе данных ВОЗ, исследований (Journal of Nursing Management, 2022) и примеров практики. Сравнение с Россией проведено по образовательным системам, условиям труда и миграции.

**Результаты.** В прошлом уход в Ливане базировался на традициях: женщины использовали народные средства, а религиозные группы систематизировали помощь. В Османский период появились госпитали, где женщины помогали врачам. В XIX веке миссионеры открыли госпиталь Св. Георгия (1878), начав обучение медсестер. Школа AUB дала структурированное образование: анатомия, фармакология, практика. После 1943 года национальные колледжи и Ассоциация медсестер (1960-е) повысили стандарты. Сегодня медсестры работают в экстремальных условиях: после взрыва 2020 года Сана Абиад обработала раны 15 пострадавшим при свете телефонов. Экономический кризис снизил зарплаты с \$1000 до \$100–200, вызвав отток 20% медсестер (2000 человек) в 2020–2023 годах в страны Персидского залива, Европу и Америку. Соотношение пациентов к медсестре выросло до 20:1, ухудшив качество помощи. Образование в AUB и USJ включает мультикультурность и психологию, помогая адаптироваться к разнообразию и кризисам. Миграция приносит переводы (15% валютного притока в 2022 году) и инновации: Мариам Халифа внедрила телемедицину. В отличие от России, где образование гибче (среднее или высшее), в Ливане — только бакалавриат с акцентом на культурные аспекты. Миграция в России внутренняя, в Ливане — системная потеря.

**Вывод.** Сестринское дело в Ливане прошло путь от традиций к профессионализму, но кризис и миграция требуют реформ: повышения зарплат, улучшения условий. Сравнение с Россией подчеркивает уникальность ливанского опыта и потенциал обмена практиками для укрепления профессии.

Акулинин М. С., Бортницкий В. Д., Брехова Е. А., Собакина Е. Ю., Собакина Е. Ю.

# **АНАЛИЗ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ ЗА 2019-2022 ГГ. ПО ДАННЫМ КРАЕВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «КРАЕВАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА»**

(Научные руководители: асс. Белова О. А., асс. Белов А. Н.)

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого  
Красноярск, Российская Федерация

**Введение.** За последние десятилетия в развитых странах наблюдается устойчивая тенденция по увеличению травматизма, что является одной из основных причин смертности и потери трудоспособности среди молодого населения. Особое место в структуре травм занимают сочетанные травмы, которые уносят жизнь 5 миллионов человек ежегодно по всему миру. В 2022 году, согласно данным Росстата, в результате дорожно-транспортных происшествий пострадало более 166,5 тысяч человек.

Пациенты с сочетанной травмой составляют 8-14 % стационарных больных и дают более 60% всех летальных исходов в результате полученных травм. Создание отделения сочетанной травматологии на базе клинической многопрофильной больницы дает множество преимуществ: все пациенты с сочетанной травмой доставляются в травмоцентр первого уровня, которое располагает необходимыми специалистами и лечебно-диагностическим оборудованием. Обследование и лечение всех пострадавших в одном учреждении позволяет следить за динамикой, вести достоверную статистическую отчетность, осуществлять эффективную организационно-методическую деятельность с целью выработки единой доктрины лечения сочетанной травмы.

**Цель исследования:** повышение качества высокоспециализированной медицинской помощи пациентам с сочетанной травмой в Красноярском крае.

**Материалы и методы.** Исследовано 7123 пациента, в возрасте от 5 до 105 лет, поступивших для лечения в отделение сочетанной травмы КГБУЗ «Краевая клиническая больница» за 2019-2022 гг. Для анализа использована информация из МИС qMS: пол, возраст, диагноз по МКБ-10, сроки нахождения в стационаре, количество и вид выполненных операции, осложнения при лечении, исход лечения.

**Результаты.** При проведении исследования выявлены самые частые диагнозы, входящие в состав поли-травмы при поступлении в травмоцентр, средний возраст и половое соотношение пациентов.

| Диагноз                                                                           | Частота |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
|                                                                                   | абс.    | %     |
| S10-S19 Травмы шеи                                                                | 76      | 1,07  |
| S20-S29 Травмы грудной клетки                                                     | 123     | 1,72  |
| S30-S39 Травмы живота, нижней части спины, поясничного отдела позвоночника и таза | 807     | 11,33 |
| S40-S49 Травмы плечевого пояса и плеч                                             | 450     | 6,32  |
| S50-S59 Травмы локтя и предплечья                                                 | 76      | 1,07  |
| S70-S79 Травмы области тазобедренного сустава и бедра                             | 3988    | 55,99 |
| S80-S89 Травмы колена и голени                                                    | 1339    | 18,8  |
| S90-S99 Травмы области голеностопного сустава и стопы                             | 47      | 0,66  |
| T00-T07 Травмы, захватывающие несколько областей тела                             | 182     | 2,55  |
| T20-T25 Термические и химические ожоги                                            | 35      | 0,49  |
| Всего                                                                             | 7123    | 100   |

По половому соотношению среди пациентов с сочетанной травмой встречаются чаще женщины (n= 3668, 51.5%), чем мужчины (n=3455, 48,5%). Средний возраст пострадавших составил 50,9.

При более детальном анализе историй болезней 7123 пациентов с сочетанной травмой, находившихся на лечении в период 2019-2022 гг., сгруппированных по классификатору МКБ-10, были выделены наиболее встречаемые диагнозы.



Первое место среди диагнозов занял перелом бедренной кости (S72), который составил 53,96% среди всех случаев. Из них:

- перелом шейки бедра (S72.0) 1450 случаев, средний возраст которых составил 72 года, среднее количество койко-дней 17, среднее количество оперативных вмешательств составило 1,2. Оперативное вмешательство, проводимое чаще всего - эндопротезирование тазобедренного сустава.

- чрезвертельный перелом (S72.1) 1421 случая, средний возраст которых составил 74 года, среднее количество койко-дней 12, среднее количество оперативных вмешательств составило 1,1. Оперативное вмешательство, проводимое чаще всего - блокируемый интрамедуллярный остеосинтез с помощью стержней GAMMA, PFN, PFNa.

- подвертельный перелом (S72.2) 187 случая, средний возраст которых составил 65 лет, среднее количество койко-дней 19, среднее количество оперативных вмешательств составило 1,1. Оперативное вмешательство, проводимое чаще всего — блокируемый интрамедуллярный остеосинтез с помощью стержней GAMMA, PFN, PFNa.

**Выводы.** Для каждой группы проведен статистический анализ и выявлено среднее время нахождения в стационаре и количество операций. Это позволит составить прогностический персонализированный подход к лечению пациентов с сочетанной травмой, определяя прогноз еще при поступлении в травмоцентр первого уровня. По результатам работы формулируются рекомендации по повышению эффективности оборота койки травматологического центра. Полученные в ходе данного научного исследования статистические данные могут быть применимы к другим регионам, а также масштабированы на Российскую Федерацию.

Безбородова Е.Д.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЕДЕНИЯ, УЧЕТА И ХРАНЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

(Научный руководитель – к.ю.н., Тропина О.Н.)

Ростовский государственный медицинский университет

Ростов-на-Дону, Российская федерация

**Введение.** Качество медицинской услуги определяется несколькими аспектами, для оценки которых необходимо соблюдение ведения медицинской документации. Однако нехватка исследований, низкий уровень материально-технической базы медицинского учреждения, а также несовершенства законодательства в сфере охраны здоровья граждан диктуют невозможность проведения независимой экспертизы оценки качества предоставляемых медицинских услуг.

**Цель исследования.** Разработка рекомендаций по совершенствованию законодательства в области юридически значимой медицинской документации.

**Материалы и методы.** Проведено изучение правовых основ юридически значимой медицинской документации, выявлено ее значение, установлены недостатки в законодательстве. Ключевые правовые основы юридически значимой медицинской документации изложены в Федеральном законе № 323-ФЗ.

1. Медицинская документация содержит важную информацию. Предлагаем внести в п. 2 ст. 11 Федерального закона № 149-ФЗ требования и к медицинским организациям о порядке документирования и хранения информации.

Так, подзаконные нормативно-правовые акты, регулирующие ведение медицинской документации, будут основываться на норме федерального закона.

2. Предлагаем внести в ст. 2 Федерального закона № 323-ФЗ понятие медицинского документа, имеющего юридическую силу. Дополнение подчеркнет юридическую значимость медицинской документации, являющейся подтверждением деятельности медицинского учреждения, недобросовестное ведение которой приведет к определенным правовым последствиям.

3. Из Федерального закона № 323-ФЗ, определяющего правовые основы медицинской документации, следует, что медицинская документация – неотъемлемая составляющая установления качества оказания медицинской помощи. Полагаем, необходимо создать основу в Федеральном законе № 323-ФЗ для института медицинской документации, как критерия определения качества оказания медицинской помощи, в нормативно-правовых актах. Предлагаем дополнить п. 21 ст. 2 Федерального закона № 323-ФЗ понятием «Качества медицинской помощи», в которое будет входить ведение, организация учета и хранения медицинской документации.

Также дополнить ст. 10 Федерального закона № 323-ФЗ критерием качества медицинской помощи: ведение, учет и хранение медицинской документации в соответствии с нормативными требованиями.

4. Считаем важным совершенствование регулирования информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство. Этого можно достичь, дополнив ч. 1 ст. 20 Федерального закона № 323-ФЗ: критерии, объем и содержание информации информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство определяется лечащим врачом (уполномоченным на это сотрудником медицинского учреждения), исходя из его профессиональных знаний, опыта и навыков. Соблюдение данных критериев следует отображать и в медицинской документации пациента.

5. Сейчас отсутствует административная ответственность за нарушение порядка выдачи медицинской документации (копий и выписок). Считаем необходимым дополнить ст. 5.39 кодекса об административных правонарушениях частью 2: условиями наложения административного штрафа на должностных лиц за неправомерный отказ в предоставлении (несвоевременное либо предоставление заведомо недостоверной информации) гражданину (его законному представителю) информации об оказании медицинской помощи.

**Результаты исследования.** Устранение пробельностей нормативно-правовых актов усовершенствует правовое регулирование медицинской документации, что приведет к повышению качества оказываемой медицинской помощи.

**Выводы.** Проведенное исследование подтверждает необходимость совершенствования законодательства с учетом комплексного правового регулирования.

Безбородова Е.Д.

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТООБОРОТА В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ С ЦЕЛЮ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОКАЗЫВАЕМОЙ ПОМОЩИ**

*(Научный руководитель – к.ю.н., Тропина О.Н.)*

Ростовский государственный медицинский университет

Ростов-на-Дону, Российская федерация

**Введение.** В настоящее время ведущим направлением в области здравоохранения является тенденция к переходу системы документооборота в электронную форму. Федеральный закон №323-ФЗ содержит понятие о том, что качество ведения медицинской документации является критерием качества оказываемой медицинской помощи. В зависимости от приверженности сотрудников медицинских организаций к правильному ведению документации можно оценить работу конкретного учреждения. Но недостаток актуальных исследований указанной темы, а также недостаток кадров снижают достоверность независимой экспертной оценки работы медицинских учреждений.

**Цель исследования.** Оптимизировать цифровизацию документооборота в медицинских учреждениях, с целью повышения качества предоставляемой медицинской помощи.

**Материалы и методы.** Проведено исследование организации кадровой политики в области цифровизации, выявлены правовые проблемы юридически значимой медицинской документации, в том числе, связанные с переходом на электронный документооборот, и разработаны предложения по их решению.

Основной нормой, закрепляющей обязанность медицинских организаций по ведению медицинской документации, в установленном порядке, по обеспечению ее надлежащего учета и хранения, по предоставлению медицинской документации при осуществлении мероприятий контроля (надзора), является Закон № 323-ФЗ.

Необходимость ускоренного перехода на электронный документооборот в медицинских организациях обусловлена:

1. Данные о пациенте могут находиться в разных медицинских учреждениях. Ожидание получения необходимой информации снижает качество оказываемой помощи при неотложных вмешательствах. Поэтому необходимо объединение разрозненных данных в единую автоматизированную базу данных.

2. Единая электронная база данных упростит и ускорит процесс получения копий и выписок из медицинской документации, что позволит реализовать конституционное право пациента (его законного представителя) на охрану здоровья, а также получения необходимых доказательств (в виде медицинской документации) для защиты своих прав в случае судебных споров между пациентом и медицинским учреждением.

3. Электронный документооборот медицинских документов значительно упрощает процесс контроля качества оказания медицинских услуг, как государственного и ведомственного, так и внутреннего.

Нами была выявлена проблема кадровой политики - нехватка специалистов в области цифрового здравоохранения, необходимых отрасли уже сейчас, что значительно замедляет процесс цифровизации документооборота.

В этих условиях, необходима подготовка и повышение квалификации медицинского персонала.

**Результаты.** Разработаны предложения по решению проблем, связанных с переходом медицинской документации на электронный документооборот. Необходимо синхронизировать положения федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе ЕГИСЗ» и федерального проекта «Медицинские кадры России». Данное предложение заполнит нехватку специалистов в области цифрового здравоохранения.

Для эффективного проведения контрольно-экспертных мероприятий необходимо правильное заполнение медицинской документации: четким и разборчивым почерком, с использованием только общеупотребительных аббревиатур, избегание «пустых мест» (могут послужить внесению несанкционированных исправлений), исправлений (в случае их неизбежности - снабжать соответствующей надписью «Исправленному – верить», а также подписью уполномоченного на это должностного лица медицинского учреждения). Считаем, необходимо внесение соответствующих исправлений в правовые нормы Закона №323-ФЗ, связанные с правовым регулированием вопросов качества медицинских услуг. Поэтому, ст. 10 Закона №323-ФЗ предлагается дополнить п. 11, а именно: соблюдение порядков и стандартов ведения, учета и хранения медицинской документации.

**Выводы.** В настоящее время одной из важных проблем в здравоохранении является вопрос по ускорению и упрощению цифровизации медицинской документации. Основными тормозящими моментами в переходе на электронный документооборот является недостаток квалифицированных специалистов в этой отрасли.

Разработанные нами предложения по организации соответствующей кадровой политики посредством повышения квалификации медицинского персонала в области цифровой медицины позволят ускорить этот переход, а дополнение в правовые нормы Закона №323-ФЗ сделает проведение контрольно-экспертных мероприятий эффективнее.

Брехов А. В., Брехова Е. А.

## ИУС КАК МЕТОД УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОКАЗАНИЯ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НА ПЕРВИЧНОМ ПРИЕМЕ ВРАЧА-ТРАВМАТОЛОГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАЗЫ ДАННЫХ MYSQL

(Научные руководители: ктн. Бочаров А. Н., асс. Белова О. А.)

Сибирский государственный университет науки и технологий им. ак. М.Ф. Решетнева

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого

Красноярск, Российская Федерация

**Введение.** Современная травматология требует эффективных решений для оптимизации первичного приема и улучшения качества диагностики. Информационная управляющая система (ИУС) — это программный комплекс для сбора, обработки и анализа данных, который помогает врачам быстрее и точнее принимать решения. В травматологии ИУС особенно важна для систематизации информации о пациентах и их диагнозах, а также для ускорения оказания помощи и дальнейшей маршрутизации больных, что необходимо при современном объеме травматизма.

Разработка ИУС с использованием базы данных MySQL и нейросетей для анализа рентгеновских снимков позволяет автоматизировать обработку данных, повысить точность диагностики и снизить нагрузку на врачей. Это создает новые возможности для оказания квалифицированной и высокоспециализированной травматологической помощи и укрепляет конкурентоспособность медицинских информационных систем на рынке.

**Цель исследования:** Разработка ИУС для создания конкуренции на рынке информационных систем для клиник с использованием нейросети для описания рентгеновских снимков и MySQL в качестве основной базы данных.

**Материалы и методы.** Обучение нейросети проводилось на базе 10560 рентгеновских снимков голени, голеностопного сустава, коленного сустава, бедренной кости, тазобедренных суставов, лучезапястных суставов, предплечья, плеча, локтевого и плечевого суставов.

Использовалась интегрированная среда разработки PyCharm Professional, веб-фреймворк Django и язык программирования Python.

### Результаты.

1. Разработана ИУС, интегрирующая базу данных MySQL и нейросетевые алгоритмы для анализа рентгеновских снимков.
2. Нейросеть продемонстрировала точность в описании рентгеновских снимков при определении наличия или отсутствия травмы (в 91%), а также анатомической локализации снимка (78%), что подтверждено тестированием на валидационной выборке.
3. Внедрение ИУС позволило сократить время обработки данных на первичном приеме на 30%, а также снизить количество ошибок при постановке диагноза.
4. Система обеспечила возможность быстрой маршрутизации пациентов и улучшила взаимодействие между врачами и диагностическими службами.
5. До сих пор остается нерешенным вопрос диагностики сложных и редких случаев (остеомиелит, остеонекроз, экзостоз, энтезит, остеоит и мн. др.), так как именно в этом часто нужна помощь ИИ, но пока технологии бессильны из-за недостаточного объема данных.

**Выводы.** Разработанная ИУС с использованием MySQL и нейросетевых технологий доказала свою эффективность в оптимизации работы травматологических клиник. Она позволяет повысить точность диагностики, сократить время оказания помощи и создать конкурентоспособный продукт на рынке медицинских информационных систем. Дальнейшие исследования будут направлены на расширение функциональности системы и ее совершенствование. Естественно, на данном этапе технологического развития ИИ не заменяет врача, и все результаты его работы подвергаются проверке человека и еще долгое время будут удерживаться в критическом фокусе, но это только стимулирует прогресс.



Булгакова А. С.<sup>1</sup>, Бондарович А.Ф.<sup>2</sup>, Тарасенко Т.Д.<sup>2</sup>

## ЦИФРОВАЯ ЗРЕЛОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(Научный руководитель - д.м.н., доц. Бойков В.А.)

<sup>1</sup>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Сибирский государственный медицинский университет Министерства Здравоохранения Российской Федерации

Томск, Российская Федерация

<sup>2</sup>Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Россия

**Введение.** Уровень цифровой зрелости (ЦЗ), является ключевым индикатором результатов цифровой трансформации отрасли здравоохранения. Переход к полноценному использованию информационных технологий в деятельности отдельных медицинских организаций (МО) во многом зависит от достигнутых результатов и имеющихся возможностей цифровой трансформации системы охраны здоровья в регионе. Оценка ЦЗ МО, относящихся к разным субъектам Российской Федерации, позволит определить направления совершенствования процессов организации и оказания медицинской помощи с применением информационных технологий на региональном и федеральном уровнях.

**Цель исследования:** проанализировать взаимосвязь уровня ЦЗ МО отдельных регионов Российской Федерации с уровнем ЦЗ региональной системы здравоохранения.

**Материалы и методы.** Материалом исследования стали данные анкет самостоятельной оценки ЦЗ по методике ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России 632 МО из двенадцати регионов Российской Федерации. В Республике Калмыкия и Сахалинской и Липецкой областях оценка была проведена в 2022 году, Республике Саха (Якутии), Тульской и Самарской области – в 2023 году, а в Удмуртской Республике, Амурской, Омской, Ульяновской, Томской и Мурманской областях – в 2024 году. Итоговый уровень ЦЗ МО вычислялся как средний процент достижения ЦЗ МО по четырем блокам оценки. Уровень ЦЗ системы здравоохранения региона оценивался по результатам заполнения отдельного чек-листа, перечень вопросов которого позволяет провести оценку состава и функциональных возможностей Государственной информационной системы (ГИС) в сфере здравоохранения субъекта. Значения показателей представлены с помощью медианы (Me) и интерквартильного интервала в формате Me [Q1; Q3]. Оценка взаимосвязи показателей ЦЗ МО субъекта и региональной системы здравоохранения производилась с использованием коэффициента ранговой корреляции Кендалла.

### Результаты.

Среди исследуемых регионов наибольший общий уровень ЦЗ имели МО Республики Саха (Якутии) (n = 42) – 64% [55; 72]. ЦЗ на уровне в среднем более 50% достигли МО восьми исследуемых регионов – Томской (59,5% [55,25; 65,75], n = 48) и Липецкой областей (57% [43;73], n = 55), Удмуртской Республики (55,5% [46; 64,25], n = 70), Тульской (55% [49; 62], n = 47), Ульяновской (52,5% [41,75;60] n = 62), Самарской (55% [36,75;61], n = 98), Омской (52% [41,5;62], n = 92) и Мурманской областей (50% [41,25; 58,75], n = 32). Уровень ЦЗ менее 50% зафиксирован среди МО Амурской (43,5% [33,25; 51,75], n = 44) и Сахалинской областей (39% [26;52], n = 31). ЦЗ МО Республики Калмыкия оказалась наименьшей из исследуемых регионов и составила 30% [27; 40].

Наибольший процент достижения ЦЗ МО исследуемых регионов зафиксирован по блоку оценки «Инфраструктура информационных технологий», что позволяет сделать вывод о том, что в МО субъектов в большей степени выполняются требования к аппаратному обеспечению и программному обеспечению для управления инфраструктурой информационных технологий и сетей. Наименьший уровень ЦЗ достигнут МО субъектов по разделу оценки «Кадры».

По результатам самостоятельной оценки наибольший уровень ЦЗ системы здравоохранения региона, равный 88,4% зафиксирован в двух исследуемых субъектах – Республике Саха (Якутии) и Тульской области. ЦЗ региональных систем здравоохранения Омской и Томской областей составила 82,8%, Липецкой области – 78,7%, Самарской области – 76,2%, Сахалинской области – 56,3%. Наименьшую оценку ЦЗ получила система здравоохранения Республики Калмыкия – 37,1%.

Коэффициент корреляции между средним уровнем ЦЗ МО субъекта и ЦЗ региональной системы здравоохранения составил 0,67, что соответствует средней силе связи показателей.

**Выводы.** В МО субъектов в большей степени выполняются требования к аппаратному и программному обеспечению для управления инфраструктурой информационных технологий и сетей. Значимый вклад в увеличение ЦЗ МО внесет укомплектование кадрового состава, обеспечивающего функционирование и развитие цифрового пространства в медицинской организации. Уровень ЦЗ МО субъекта связан с уровнем ЦЗ региональной системы здравоохранения.

Васильева А. П., Ерохина А.

## ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ И ФАКТОРОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ Г. ТОМСКА

(Научный руководитель - к.м.н. Федотова М. М.)

Сибирский государственный медицинский университет

Томск, Российская Федерация

**Введение.** Энергетические напитки (ЭН) — безалкогольные напитки, используемые для умственной и физической стимуляции, популярные среди молодежи. ЭН содержат большое количество кофеина ( $>150$  мг/л) и сахара, а также спектр других веществ (таурин, экстракты трав т.д.), которые, помимо стимулирующего эффекта, могут негативно влиять на состояние здоровья, вызывая появление нежелательных явлений.

**Цель исследования.** Изучить распространенность и причины употребления ЭН среди обучающихся вузов, а также нежелательные явления, связанные с употреблением ЭН.

**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 студенты высших учебных заведений г. Томска. Исследование получило одобрение ЛЭК СибГМУ (№9963, от 16.12.2024 г.) Статистический анализ выполнен с помощью Microsoft Excel и PSPP. Нулевая гипотеза оценивалась с применением критерия Пирсона (“ $\chi$ -квадрат”). Различия между группами считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В исследовании приняли участие 550 респондентов из числа обучающихся вузов г. Томска. Соотношение девушек и юношей: 68% и 32% соответственно; средний возраст респондентов составил  $20 \pm 1,88$  лет. Согласно полученным данным 77,27% молодых людей и 71,12% девушек когда-либо употребляли ЭН, при этом средний возраст начала употребления ЭН составил:  $15,23 \pm 3,12$  лет для юношей и  $15,65 \pm 2,13$  для девушек. Для молодых людей характерно более частое употребление ЭН – 45,59% пьют ЭН несколько раз в неделю, и лишь 25,94% девушек потребляют ЭН так же часто; однако различия не достигают статистически значимых ( $p > 0,05$ ). Среди юношей 32,35% употребляют ЭН 1-4 раза в месяц (vs 31,56% для девушек,  $p > 0,05$ ), 16,91% - 1 раз в месяц и реже (vs 25,56% для девушек,  $p > 0,05$ ), 5,15% - 1 раз в год и реже (vs 17,29% для девушек,  $p > 0,05$ ). Наиболее распространенными причинами употребления ЭН для студентов обоих полов стали «приятный вкус напитка» и «желание побороть сонливость/усталость» - так ответили 37,5% и 28,2% опрошенных соответственно. В структуре причин, по которым студенты вынуждены бороться усталостью: «учёба» (36,17% для юношей и 42,66% для девушек,  $p > 0,05$ ); «подготовка к экзамену» (27,66% для юношей и 34,27% для девушек,  $p > 0,05$ ); «работа» (17,73% для юношей и 16,43% для девушек,  $p > 0,05$ ).

Наличие хотя бы одного нежелательного эффекта отмечали 27,16% респондентов. Наиболее частыми нежелательными реакциями организма, связанными с употреблением ЭН, стали: реакции со стороны сердечно-сосудистой системы (27,89%), изменение эмоционального фона (62,5% опрошенных хотя бы раз испытывали тревожность), боль в животе (12,59%), повышенное мочеиспускание (11,56%). Выявлен разный уровень осведомленности студентов о вреде ЭН: 77,01% и 63,64% среди девушек и молодых людей соответственно ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Проведенное исследование показало, что больше половины опрошенных студентов обоих полов регулярно употребляют ЭН. Основными причинами употребления ЭН стали: приятный вкус напитка и желание побороть сонливость; при этом большинство респондентов используют ЭН для борьбы с усталостью при подготовке к экзаменам, для учёбы или работы. Наиболее распространенными нежелательными реакциями организма, связанными с употреблением ЭН, являются симптомы со стороны сердечно-сосудистой системы, изменения эмоционального фона, боль в животе и повышенное мочеиспускание. Выявлено, что девушки чуть лучше осведомлены о вреде ЭН.

Воронина Е. М., Лаврентьев А.Д.

## ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ЛЕТНЕЙ ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ 9-11 КЛАССОВ

(Научный руководитель - к.м.н., Малинина Е.И.)

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России

Тюмень, Россия

**Введение.** Выбор профессии врача-педиатра достаточно сложен для школьника и, определяется его окружением. Несмотря на уважение к профессии детского врача, количество абитуриентов на специальность «педиатрия» остается низкой либо происходит по остаточному принципу, что связывают со страхом общения с маленькими пациентами, характерологическими особенностями врачей-педиатров, отсутствием четкого плана дальнейшего совершенствования в профессии.

**Цель исследования.** Представить опыт организации и проведения летней педиатрической школы для школьников на базе Тюменского ГМУ, оценить её образовательный потенциал

**Материалы и методы.** На базе ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России прошла в качестве эксперимента пятидневная первая педиатрическая школа «Детский врач – выбор будущего». Команда молодых врачей – преподавателей медицинского университета, клинических ординаторов, студентов 5-6 курсов проводили лекции, мастер-классы, практические занятия для школьников 9-11 классов, увлеченных предметами естественнонаучного профиля. Педагоги были практикующими врачами различных специальностей: акушер-гинеколог, детский кардиолог, аллерголог-иммунолог, неонатолог, участковые педиатры, детский психолог. Они объясняли особенности своей работы, рассказывали об их собственном пути в профессии, и ее трудностях, основные принципы работы педиатров. Первый день школы включал вопросы развития педиатрии в Тюменской области; второй – психологические аспекты работы детского врача; третий – мастер-класс по оказанию доврачебной помощи детям; четвертый – знакомство со специальностями педиатрического профиля; в пятый (заключительный день) – встречу с профессором и закрытие смены.

**Результаты.** Зарегистрировано на школу более 130 человек, из которых по результатам написания мотивационного эссе выбраны 70 детей, которые стали участниками первой летней педиатрической школы. В основном (87%) были учащиеся 10-11 классов, только 13% - девятиклассники. При анализе мотивационных эссе школьники отмечали, что врач-педиатр - «это герой, в руках которого человечество!», «врач-педиатр обладает такими качествами, как любовь к детям, неиссякаемая сила духа, необыкновенная терпимость», «что работа их невероятно сложна, но тем и становится еще более привлекательной». Особый интерес школьники проявляли к практикам ориентированным занятиям по оказанию доврачебной помощи с элементами десмургии; проведению электрокардиографии; занятию по тактической медицине, и конечно к экскурсиям в медицинские учреждения. Много вопросов было задано выпускникам педиатрического факультета об их студенческой жизни и возможностях при обучении в медицинском ВУЗе. Школьники высоко оценили организацию школы, содержание программы, профессионализм преподавателей и дружелюбную атмосферу. Отзывы участников были преимущественно (98,7%) положительными. Не менее важным является создание благоприятной образовательной среды, способствующей активному участию школьников в учебном процессе. Раннее знакомство с основами педиатрии, возможность общения с врачами-педиатрами и участие в практических занятиях позволяет школьникам получить более полное и реалистичное представление о профессии врача. 58% участников задумались об поступлении на педиатрический факультет, а 13,2 % определяются с выбором между педиатрией и лечебным делом. Конечно, имеются и некоторые недочеты в проведении, так 15% детей отметили «нехватку времени на перерывы между занятиями», а 26,4% «хотели бы, еще больше практики».

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют об эффективности летней педиатрической школы как инструмента профессиональной ориентации школьников. Организация летней педиатрической школы требует тщательной подготовки и координации усилий преподавателей, студентов и представителей администрации университета. Важным фактором успеха является привлечение опытных врачей-педиатров, способных интересно и доступно рассказать о своей работе. Наша команда и руководство Тюменского медицинского университета получили положительные отзывы о работе школы и предложения по продолжению работы в следующем году.

Игнатенко Н. А.

## ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ И ИХ РОЛЬ В ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЕ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

(научный руководитель - к.т.н., доц. Безбородов С.А.)

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** На современном этапе развития биомедицинской науки и технологий важнейшим фактором обеспечения комплексной эффективности является обеспечение институциональной адаптивности системы здравоохранения к стремительному изменению технико-технологического ландшафта в биомедицинской сфере. В литературе фиксируется рост мирового рынка изделий биомедицинского назначения за последние 10 лет более чем на 5%, что составляет ок. 520 млрд. долл. В России рынок таких изделий вырос за аналогичный период более чем на 10% и оценивается в 255 млрд. руб. в годовом выражении. Реализация институциональных механизмов имплементации новаций в этой сфере здравоохранения имеет влияние на все формы эффективности системы: медицинскую, социальную и экономическую. Решением обозначенной проблемы может быть внедрение подразделений клинической инженерии. В работе представлено описание этой структуры, обеспечивающей высокий уровень адаптивности системы здравоохранения к современным техногенным вызовам.

**Цель исследования.** Формализация роли и функций клинической инженерии в организационной структуре системы здравоохранения.

**Материалы и методы исследования.** Работа была выполнена на базе кафедры клинической инженерии и технологий искусственного интеллекта ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России. Представленная структура базируется на двенадцатилетнем опыте работы с лечебно-профилактическими учреждениями Волгоградской области. Были использованы методы анализа клинической среды, систематического, сравнительного и качественного анализа технико-технологической базы учреждений здравоохранения и их соответствия нормативным документам.

**Результаты.** Спектр деятельности подразделений клинической инженерии можно разделить на три основных направления: облегчение доставки медицинских услуг, техническая поддержка лечебно-диагностической работы и контроль биомедицинской техники. В отношении медицинских услуг, цель - повышение их качества и безопасности за счет осуществления систематического контроля. В отношении медицинских учреждений целью является формирование гармоничной клинической среды путем взаимодействия с персоналом для эффективной интеграции технических технологий с учетом человеческого фактора. В техническом отношении - комплексный контроль жизненного цикла биомедицинского оборудования. Две группы задач подразделений клинической инженерии: обслуживание и контроль безопасности биомедицинского оборудования и информации и мониторинг стандартизации, исследований, обучения и технологического управления. Работа по решению поставленных задач требует реализации специфических паттернов внешней и внутренней коммуникации. Интеграция разнородных коммуникационных связей и компетенций в рамках одного организационного подразделения требует специфической структуры, состоящей из трех секторов: ремонта и обслуживания медицинской техники, информационного обеспечения и аналитический сектор. Задачи создания и гармонизации клинической среды в лечебном учреждении решаются средствами всех трех секторов. Целесообразным представляется профилирование подготовки, реализуемого на базе медицинского ВУЗа, с выделением в его составе профиля «Клиническая инженерия».

**Выводы.** В ходе работы отмечен недостаток институциональной адаптивности системы здравоохранения современным техногенным вызовам. Итогом реализации институциональных новаций станет повышение эффективности работы учреждений системы здравоохранения за счет повышения качества анализа технико-технологического базиса как высокоорганизованного производственного комплекса.



Капустина А. В.

## УДОВЛЕТВОРЁННОСТЬ ДИСПАНСЕРИЗАЦИЕЙ НАСЕЛЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

(Научные руководители – к.м.н. Каменских Е. М., асс. Чубакова К. А.)

Сибирский государственный медицинский университет

Томск, Российская Федерация

**Введение.** Диспансеризация является важным профилактическим мероприятием, эффективность которого зависит от полноценности охвата населения. В то же время реальное количество лиц, прошедших обследование, не достигает целевого: по официальным данным, за 2023 г. в Российской Федерации планировалось охватить диспансеризацией 87 млн человек, но завершили диспансеризацию только 77,5 млн человек. Увеличение доли населения, прошедшего диспансеризацию, представляется вызовом и для системы здравоохранения Томской области. Одним из путей решения проблемы является повышение удовлетворённости пациентов процессом диспансеризации, что способствует увеличению их готовности пройти обследование повторно.

**Цель исследования.** Оценить уровень удовлетворённости диспансеризацией населения Томской области, выявить факторы, повышающие и снижающие удовлетворённость населения диспансеризацией, определить предикторы приверженности к повторному её прохождению.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось с декабря 2023 по июль 2024 гг. на базе ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России и Департамента Здравоохранения Томской области. В нем приняли участие 3533 человек, из которых после нормирования по возрасту и профессии в анализ были включены 2762 человека. Опрос распространялся в трёх форматах (электронная и бумажная формы, телефонный звонок) для увеличения охвата различных групп населения. Статистический анализ проводился с помощью Python 3.11 и R 4.3.3. Уровень статистической значимости был установлен 0,05.

**Результаты.** Полностью удовлетворены качеством диспансеризации 24,58% (n=526) респондентов, скорее удовлетворены – 34,63% (n=741), затруднились ответить – 23,08% (n=494), скорее не удовлетворены – 13,32% (n=285), полностью недовольны – 4,39% (n=94).

Более удовлетворённые респонденты чаще проявляли интерес к своему здоровью ( $p=0,0008$ ), ощущали социальную ответственность ( $p=0,0067$ ), не сталкивались с организационными трудностями ( $p<0,0001$ ) и получали чёткие результаты обследования ( $p<0,0001$ ). Также для них был характерен самостоятельный поиск информации о диспансеризации ( $p=0,0081$ ) и прохождение её по рекомендации знакомых ( $p=0,0388$ ) или врача ( $p=0,0265$ ).

Наибольшую неудовлетворённость демонстрировали респонденты старше 45 лет (45-54 – 28,38% (n=237), 55+ – 28,98% (n=242)), отмечая плохую организацию диспансеризации ( $p<0,0001$ ), формальный к ней подход медперсонала ( $p<0,0001$ ), сложности с записью на исследования ( $p=0,0019$ ), длительное ожидание в очередях ( $p=0,0002$ ), недоброжелательность врачей ( $p<0,0001$ ), неудобное время приёма ( $p=0,0137$ ), отсутствие чётких результатов обследования и неясные врачебные рекомендации ( $p<0,0001$ ).

Полезной диспансеризацию считали 72,85% участников (n=1559). Восприятие полезности повышалось при проживании в Томске ( $p<0,0001$ ), отсутствии организационных трудностей ( $p<0,0001$ ), направлении врачом ( $p=0,0317$ ), добровольности участия ( $p<0,0001$ ) и социальной ответственности ( $p<0,0001$ ), стремлении узнать персональные риски ( $p=0,0019$ ) и намерении соблюдать рекомендации ( $p<0,0001$ ).

Снижение восприятия полезности наблюдалось среди жителей Асиновского района ( $p=0,0016$ ) и Стрежевого ( $p=0,0026$ ), при длительном прохождении 1 этапа диспансеризации ( $p=0,0202$ ), отсутствии чётких результатов ( $p=0,0006$ ), формальном подходе медперсонала ( $p=0,0118$ ), отсутствии ожиданий от обследования ( $p<0,0001$ ) и отказе пациента от исследований ( $p<0,0001$ ).

Проходить диспансеризацию повторно выразили желание 74,16% (n=1587). При этом наибольший процент не намеренных повторно обследоваться в рамках диспансеризации был в возрастных группах 35-44 лет – 12,00% (n=63) и 45-54 – 12,67% (n=64).

**Выводы.** Большинство респондентов (59%) удовлетворены качеством диспансеризации, 72,85% считают её полезной, а 74,16% намерены пройти повторно. Высокая удовлетворённость связана с проактивной позицией, социальной ответственностью и благоприятными условиями прохождения диспансеризации. Напротив, неудовлетворённость выше среди респондентов старше 45 лет, преимущественно из-за организационных сложностей, трудностей в коммуникации с медицинскими работниками, получении неясных результатов. Восприятие полезности диспансеризации выше у жителей Томска и направленных врачом, и в то же время ниже у жителей отдалённых районов области, при длительном ожидании обследований и отказе пациента от определенных исследований.

Колбасов А. В.<sup>1</sup>, Мхитарян П. С.<sup>1</sup>, Яровая В. А.<sup>1</sup>

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЛАНОВОГО СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

(Научный руководитель – д.м.н., акад. РАН, проф. Конради А. О.)

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является ведущей причиной смертности и инвалидизации населения. Плановое стентирование коронарных артерий (КА) является эффективным методом реваскуляризации миокарда. Оценка клинико-ангиографических данных и результатов проведенного лечения позволяют оптимизировать дальнейшую тактику лечения и диагностики.

**Цель исследования.** Оценить эффективность планового стентирования КА у пациентов с ИБС с учетом клинико-ангиографических данных.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России. Материалами исследования являлись 100 историй болезни пациентов с ИБС, которым было выполнено плановое стентирование КА по поводу хронических окклюзий и значимых стенозов КА (>70% сужения просвета сосуда) за период 2023 - 2024 гг. Проведен анализ клинических данных (фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), уровень сердечного тропонина (Th I), характер поражения коронарного сосудистого русла), осложнений в раннем послеоперационном периоде и эффективности проведенного вмешательства (степень реваскуляризации). Данные обрабатывались статистически с применением прикладным программ «StatSoft» и «Excel». Оценены результаты ЧКВ у пациентов разного половозрастного состава, характера сосудистого поражения, метода хирургического доступа с разным количеством имплантируемых изделий (стентов).

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил  $65,3 \pm 8,2$  года, наибольшую долю (72%) составили мужчины. Средняя ФВ ЛЖ до операции —  $52,4 \pm 10,1\%$ , после операции —  $54,8 \pm 9,7\%$  что является достоверно выше на 2,4% ( $p>0,5$ ). Уровень Th I после операции составил  $0,45 \pm 0,3$  нг/мл. Послеоперационные осложнения зафиксированы у 12% ( $p>0,5$ ) пациентов, которые выражались в гематомах, обусловленных диссекцией сосудистой стенки (2 %), повышении температуры тела выше субфебрильной (6 %) и желудочковых аритмиях (4 %). Пациенты с установкой 3 и более стентов имели более высокий уровень Th I ( $0,58 \pm 0,4$  нг/мл) ( $p>0,5$ ) и частоту послеоперационных осложнений (18%) ( $p>0,5$ ). У пациентов с многососудистыми поражениями КА уровень Th I составил  $0,50 \pm 0,3$  нг/мл, а частота осложнений — 15% ( $p>0,5$ ). Пациенты старше 70 лет имели уровень Th I  $0,60 \pm 0,4$  нг/мл и частоту осложнений 20% ( $p>0,5$ ). Антеградный доступ показал лучшие результаты в группе пациентов с многососудистым поражением по сравнению с ретроградным (степень полной реваскуляризации 67,8 % и 54,2 соответственно, уровень Th I  $0,40 \pm 0,3$  нг/мл против  $0,50 \pm 0,4$  нг/мл, частота осложнений 10% против 15%) ( $p>0,5$ ). Степень полной реваскуляризации была выше на 30% ( $p>0,5$ ) в группе пациентов с однососудистым поражением коронарного русла, при этом уровень Th I в раннем послеоперационном периоде составил  $0,30 \pm 0,2$  нг/мл, по сравнению с группой пациентов с многососудистыми поражениями (Th I  $0,50 \pm 0,3$  нг/мл).

**Выводы.** Плановое стентирование при однососудистом поражении КА демонстрирует более высокую эффективность у большинства пациентов с ИБС во всех группах, что подтверждается положительной динамикой ФВ ЛЖ и низкой частотой ранних послеоперационных осложнений. Пациенты с многососудистыми поражениями КА, сахарным диабетом, хронической болезнью почек и возрастом >70 лет имеют более высокие риски пери- и послеоперационных осложнений, что требует более тщательного подхода к тактике лечения. На данный момент объективизированная оценка эффективности ЧКВ возможна только интраоперационно и в раннем послеоперационном периоде. Для оценки отдаленных результатов необходима интеграция данных через единый цифровой контур государственной медицинской информационной системы. Это позволит обеспечить преемственность за передачу клинической ответственности и ценностный подход к лечению за счет полноты и достоверности клинических данных о проведенном лечении.

Коломиец Е. В., Малого А. П., Нежинская А. А.

## КАЧЕСТВО ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ ПОЖИЛОГО, СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА И ДОЛГОЖИТЕЛЯМ НА СТАЦИОНАРНОМ УРОВНЕ

(Научный руководитель – главный гериатр Тюменской области, д.м.н., профессор Болотнова Т.В.)

Тюменский государственный медицинский университет

Тюмень, Российская Федерация

**Введение.** В Российской Федерации с 1 января 2025 года утвержден новый национальный проект «Продолжительная и активная жизнь», целью которого является повышение ожидаемой продолжительности жизни, борьба с сердечно-сосудистыми, онкологическими заболеваниями и сахарным диабетом. Огромную роль в оказании медицинской помощи гериатрическим пациентам играют врачи-терапевты, врачи общей практики. Терапевт по анкете «Возраст не помеха» выявляет гериатрические синдромы (при трёх и более положительных ответах – направление к врачу гериатру, который проводит комплексную оценку состояния здоровья пациента). С увеличением возраста у пациентов наблюдается рост хронических неинфекционных заболеваний; для гериатрических пациентов характерно наличие коморбидной патологии.

**Цель исследования.** Изучить качество оказания медицинской помощи пациентам пожилого, старческого возраста и долгожителям на стационарном уровне.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование 92 историй болезней гериатрических пациентов, наблюдавшихся в ГАУЗ ТО «Госпиталь для ветеранов войн» за период 2022-2024 гг. (главный врач ГАУЗ ТО «Госпиталь для ветеранов войн» – к.м.н. Ревнивых И.Ю.). Для формирования исследуемых групп использовали классификацию возрастных периодов (ВОЗ, 2012 г.). Обследуемые пациенты были разделены на 3 группы: группа I – пожилого возраста (60-74 года) – 44 пациента (средний возраст –  $65,98 \pm 5,4$  лет), группа II – старческого возраста (75-89 лет) – 34 пациента (средний возраст –  $82,62 \pm 4,64$  лет), группа III – долгожители (старше 90 лет) – 14 пациентов (средний возраст –  $93,14 \pm 2,28$  года). Пациентам проведены клинико-лабораторные, функциональные и инструментальные исследования в 2022 году и в 2024 году. Статистический анализ результатов проведён с использованием программы Microsoft Office Excel, 2019.

**Результаты.** В структуре сердечно-сосудистой патологии выявлено увеличение числа пациентов с артериальной гипертензией (АГ) в I группе обследуемых (2022 г. – 77,27%, 2024 г. – 88,64%,  $p < 0,05$ ). Среди лиц старческого возраста выявлено увеличение пациентов с 3 стадией АГ (с 81,25% до 84,84%). Число пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) увеличилось в I группе (2022 г. – 34,09%) и составило 40,91% ( $p < 0,05$ ), во II группе увеличилось на 3% и составило 94,12% ( $p > 0,05$ ). Независимо от группы выявлено прогрессирование функционального класса ИБС: в I группе в 2022 г. –  $1,77 \pm 0,44$ , в 2024 г. –  $1,88 \pm 0,33$ ; во II группе в 2022 г. –  $1,97 \pm 0,41$ , в 2024 г. –  $2,0 \pm 0,36$ ; в III группе в 2022 г. –  $1,79 \pm 0,58$ , в 2024 г. –  $1,86 \pm 0,53$ . Число пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) увеличилось в I группе (2022 г. – 50%) и составило 65,91% ( $p < 0,05$ ), во II группе увеличилось на 6% и составило 94,12% ( $p > 0,05$ ). Независимо от возраста выявлено прогрессирование функционального класса ХСН: в I группе в 2022 г. –  $1,9 \pm 0,54$ , в 2024 г. –  $2,04 \pm 0,52$ ; во II группе до в 2022 г. –  $2,07 \pm 0,37$ , в 2024 г. –  $2,16 \pm 0,45$ ; в III группе в 2022 г. –  $1,79 \pm 0,58$ , в 2024 г. –  $2,0 \pm 0,78$ .

Выявлено, что в группах пациентов пожилого и старческого возраста увеличилось количество случаев сахарного диабета 2 типа: I группа (2022 г. – 36,36%, 2024 г. – 40,91%), II группа (2022 г. – 29,41%, 2024 г. – 35,29%), III группа (2022 и 2024 гг. – 14,29%),  $p > 0,05$ .

При изучении онкологической патологии установлено достоверное увеличение количества пациентов с установленным онкологическим заболеванием во II группе (2022 г. – 17,65%, 2024 г. – 26,47%,  $p < 0,05$ ).

Количество пациентов с бронхиальной астмой и хронической обструктивной болезнью легких не изменилось: I группа (11,36%), II группа (8,82%), III группа (14,29%),  $p > 0,05$ .

Среди обследуемых за период 2022 г. выявлено 20 пациентов (21,74%) с установленной старческой астенией, по данным 2024 г. число таких пациентов достоверно возросло до 30 (32,61%) ( $p < 0,05$ ). Оценивая индекс массы тела пациентов (по формуле Кетле) наблюдается снижение веса с увеличением возраста: I группа –  $28,6 \pm 4,32$  пациентов, II группа –  $28,2 \pm 4,88$ , III группа –  $27,0 \pm 3,78$ . У всех пациентов со старческой астенией диагностирована саркопения (100%).

**Вывод.** Раннее выявление врачом-терапевтом гериатрических синдромов (в том числе синдрома старческой астении) и коморбидной патологии позволит своевременно выделить группу пациентов, в дальнейшем нуждающихся в диспансерном наблюдении. Результатом станет повышение продолжительности жизни, достижение и реализация концепции активного и здорового старения, продление периода высокой физической, функциональной и когнитивной активности.

Лебедев С. А., Крыхтина О. Д., Славгородская К. В.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*(Научный руководитель – Заринов Н.А.)*

Высшая школа экономики

Москва, Российская Федерация

**Введение.** Известно, что демографические показатели подвержены влиянию экономических факторов [1].

**Цель исследования.** Оценить взаимосвязь экономических показателей (уровень бедности, средний доход на душу населения) и демографических показателей в 85 регионах Российской Федерации в 2018-2022 гг.

**Материалы и методы.** Данные были получены с сайта Росстата (<https://rosstat.gov.ru/>) по 85 регионам Российской Федерации за период 2018-2022 годов. В качестве экономических показателей использовали среднее и максимальное значение уровня бедности (в процентах), средний доход на душу населения. В качестве демографических показателей использовали показатели рождаемости и естественного прироста населения. Статистический анализ проводили с использованием критерия Спирмена в программе GraphPad Prism 9.0 (Dotmatics, США). Силу корреляционной связи оценивали согласно классификации факультета политических наук университета Куиннипиака [2].

**Результаты.** В 2018-2022 годах отмечалось постепенное понижение уровня бедности. За период с 2018 по 2020 год наблюдалось повышение доходов на душу населения по всем регионам Российской Федерации. Доходы увеличились в среднем на 10963 руб. Наблюдается прогрессивное снижение рождаемости, начиная с 2018 года, что, вероятно, связано с пандемией COVID-19. В динамике за период 2018-2022 годов в Российской Федерации наблюдается также увеличение естественной убыли населения.

Выявлена сильная положительная корреляция между рождаемостью и максимальным уровнем бедности ( $R=0,44$ ;  $p<0,001$ ), а также умеренная корреляционная связь между рождаемостью и средним уровнем бедности ( $R=0,32$ ;  $p<0,01$ ). Вероятно, это объясняется тем, что количество детей влияет на уровень жизни, и многодетные семьи чаще попадают в категорию бедных [3]. Другим объяснением может быть снижение доступности контрацепции для семей с низким доходом [4].

Сильная положительная корреляция выявлена между естественным приростом и максимальным уровнем бедности ( $R=0,42$ ;  $p<0,001$ ), слабая положительная – со средним уровнем бедности ( $R=0,26$ ;  $p<0,05$ ). Такая корреляционная связь, вероятно, обусловлена указанной выше корреляцией между уровнем бедности и рождаемостью.

Средний уровень дохода не имел существенной взаимосвязи с рождаемостью и естественным приростом.

**Выводы.** Таким образом, наблюдается достоверная положительная корреляционная связь между уровнем бедности, рождаемостью и естественным приростом. Необходимы дальнейшие качественные исследования (интервью, фокус-группы) для выявления причин данных корреляционных взаимосвязей.



Паршина А. А.

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ И ШУНТИРОВАНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

*(Научные руководители – к.м.н., доц. Дьяченко Т. С., д.м.н., проф. Фролов Д. В.)*

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Облитерирующие заболевания артерий нижних конечностей представляют собой серьезную медицинскую проблему, затрагивающую от 2% до 11% населения. Эти заболевания на фоне сахарного диабета могут привести к развитию серьезных осложнений, значительно ухудшают качество жизни пациентов. Примером таких осложнений являются окклюзионно-стенотические поражения инфраингвинального артериального сегмента и хроническая ишемия нижних конечностей III–IVА степени, требующие оперативного вмешательства.

**Цель исследования.** Оценить влияние шунтирования и эндоваскулярной реваскуляризации магистральных артерий нижних конечностей на качество жизни пациентов, имеющих окклюзионно-стенотические поражения инфраингвинального артериального сегмента и хроническую ишемию нижних конечностей III – IVА степени.

**Материалы и методы.** С помощью опросника оценки качества жизни CIVIQ было изучено состояние 21 пациента, имеющих облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей на фоне сахарного диабета с окклюзионно-стенотическим поражением инфраингвинального артериального сегмента и хронической ишемией нижних конечностей III – IVА степени, после шунтирования и эндоваскулярной реваскуляризации магистральных артерий нижних конечностей.

**Результаты.** Была проведена оценка общего уровня жизни и 4 показателей: психическое, физическое и социальное функционирование, боль.

Согласно данным, полученным в результате анализа ответов на опрос, отличный уровень жизни имеют 2 пациента, хороший – 2, умеренный – 6, затрудненный – 6, тяжелый – 5.

Результаты показателей психического функционирования: отличный уровень наблюдался у 4 пациентов, хороший – 0, умеренный – 6, затрудненный – 6, тяжелый – 5. Результаты показателей физического функционирования: отличный уровень наблюдался у 2 пациентов, хороший – 3, умеренный – 6, затрудненный – 4, тяжелый – 6. Результаты показателей социального функционирования: отличный уровень наблюдался у 3 пациентов, хороший – 4, умеренный – 5, затрудненный – 6, тяжелый – 3.

Полное отсутствие боли отмечали 3 пациента. Легкую боль отмечали 7 пациентов, умеренную – 5. Сильная боль пациентами замечена не была, о нестерпимой боли сообщили 6 опрошиваемых.

**Выводы.** Нами было рассмотрено состояние 21 пациента, имеющих облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей на фоне сахарного диабета с окклюзионно-стенотическим поражением инфраингвинального артериального сегмента и хронической ишемией нижних конечностей III – IVА степени, после шунтирования и эндоваскулярной реваскуляризации магистральных артерий нижних конечностей. Исследование выявило примерно равное разделение пациентов по уровню жизни на две группы: умеренный уровень и выше (10 пациентов), затрудненный и ниже (11 пациентов). Преобладающее большинство опрошиваемых (15) не испытывает сильных болевых ощущений. Полученные данные позволяют судить об удовлетворительном исходе лечения.



Пичугина Е. С., Боева Ж. В., Ликеева М. В.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕОБЛАДАЮЩИХ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

(Научный руководитель – доц., к.п.н. Ликеева М.В.)

ФГБОУ ВО Приволжский исследовательский медицинский университет Минздрава России  
г. Нижний Новгород, Российская Федерация

**Введение.** Выбор профессии является одним из наиболее значимых жизненных этапов, которое оказывает глубокое влияние на многие сферы жизни человека. Этот процесс требует тщательного анализа внутренних убеждений, ценностей и предпочтений, поскольку именно профессиональная деятельность способна обеспечить человеку чувство удовлетворения и внутренней гармонии. В современном мире перед школьниками стоит сложная задача выбора будущей профессии. Для успешного профессионального самоопределения важно учитывать индивидуальные черты характера – личностные качества, интересы и увлечения, ведь именно они играют ключевую роль в выборе подходящей профессии.

**Цель исследования.** Целью данного исследования является выявление преобладающих личностных качеств среди студентов медицинского университета, для разработки рекомендаций для абитуриентов, рассматривающих медицину как направление своей будущей профессиональной деятельности.

**Материалы и методы исследования.** В рамках данного исследования была проведена работа по изучению личностных качеств студентов медицинского университета с применением методики Дж. Баррета. С ее помощью можно определить доминирующие качества личности: воображение, осмотрительность, реализм, непосредственность, пассивность, склонность к уединению, настойчивость и общительность. Данная методика позволяет выявить сферу деятельности, в которой человек сможет работать с интересом и получать удовольствие от выбранного дела, ведь для разных видов деятельности предпочтительны разные характеристики. В ходе исследования респондентам было предложено «примерить на себя» ряд утверждений. Если предложение справедливо по отношению к тестируемому, он должен ответить «Да», а если это утверждение не совпадает с его мнением, ответить «Нет». Вопросник составлен из 40 вопросов и позволяет получить представление об особенностях характера и личности, образе мыслей и типичных переживаниях. Результаты переработаны с помощью программы «My Interacty».

**Результаты.** В анкетировании приняло участие 75 респондентов 1–6 курсов Приволжского исследовательского медицинского университета. По данным исследования среди студентов преобладают такие качества как общительность (24%), воображение (23%), пассивность (19%) и непосредственность (17%). Высокий уровень общительности способствует установлению доверительных отношений между врачом и пациентом, что необходимо для успешной диагностики и лечения. Воображение также играет немаловажную роль в медицинской профессии. Благодаря развитому воображению врач способен интерпретировать внешние симптомы и жалобы больного, создавая мысленную картину происходящих внутри организма патологических процессов, что позволяет точнее диагностировать заболевание. Пассивность для медицинских специалистов является качеством, которое имеет важное значение для поддержания конструктивных взаимоотношений внутри коллектива и с внешними участниками лечебного процесса. Медицинские работники, обладающие данным качеством, способны эффективно предотвращать развитие конфликтных ситуаций, что необходимо для успешного взаимодействия. Специалисты, владеющие качеством непосредственности, способны доступно и понятно объяснить пациенту диагноз и план лечения, что снижает уровень тревожности пациента и повышает мотивацию следовать рекомендациям врача.

**Выводы.** Согласно результатам анкетирования студентов медицинского университета, можно выявить преобладание таких личностных качеств, как воображение, общительность, непосредственность и пассивность. Данные черты являются ключевыми элементами, определяющими успешную практику врача, однако не исчерпывают весь спектр необходимых профессиональных компетенций. Данное исследование также может помочь школьникам в выборе их будущей профессии. Абитуриентам, обладающим данными качествами, рекомендуется рассмотреть возможность поступления в медицинские учебные заведения, поскольку такие характеристики способны способствовать эффективному освоению профессии врача.

Рудакова С. В.

## ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СУСТАВОВ У СТУДЕНТОВ 1 КУРСА ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

(Научный руководитель - к.м.н., доцент Загребин В. Л.)

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Заболеваемость суставов и опорно-двигательного аппарата (ОДА) в целом, по данным ВОЗ, имеет тенденцию к росту. Все больше молодых людей испытывают боль и скованность в суставах, что обусловлено современным ритмом жизни, повышенным риском травм, чрезмерными физическими нагрузками, перенесенными вирусными инфекциями, в частности COVID-19, и распространением вредных привычек. В связи с этим представляется актуальным оценить функциональное состояние суставов у студентов 1-го курса педиатрического факультета.

**Цель.** Оценить функциональное состояние суставов у студентов 1-го курса педиатрического факультета и выявить основные факторы, влияющие на возникновение болезненных ощущений в суставах.

**Материалы и методы исследования.** Проведено анонимное анкетирование 122 студентов (103 девушки и 19 юношей) 1-го курса педиатрического факультета с использованием онлайн-формы (Яндекс форма).

**Результаты.** Распространенность проблем с суставами составила 18,1%, периодический дискомфорт отметили 34,4%, отсутствие проблем — 47,5% респондентов. Боли в суставах во время физических упражнений испытывают 23,8% студентов, периодически — 32,8%, отсутствие дискомфорта — 43,4%. Разминку перед физическими упражнениями всегда выполняют 57,4%, не всегда — 42,6% студентов. После физической нагрузки 27,9% студентов испытывают дискомфорт в суставах, 24,6% — периодически, 47,5% — не испытывают. Для профилактики заболеваний суставов 55,7% студентов используют ортопедическую обувь/стельки, посещают бассейн, принимают препараты кальция/гиалуроновой кислоты, регулярно посещают врача, занимаются физической культурой, а 44,3% не используют профилактические меры. С целью уменьшения боли в суставах 6,5% принимают препараты по назначению врача, 11,7% — самостоятельно, 81,8% — не принимают. 37,7% не отметили влияния COVID-19 на боли в суставах, об обострении сообщили 1,7% респондентов, 60,6% не были диагностированы с COVID-19. Боли в суставах в состоянии покоя испытывают 5,8%, иногда — 13,1%, не испытывают — 81,2% респондентов. Посещали врача для диагностики заболеваний суставов и здоровья в целом в последний год 36,1%, не посещали — 63,9%. Наличие заболеваний суставов отрицают 73,7%, не знают — 21,9%, артрит — 2,7%, остеохондроз — 3,7% студентов.

**Выводы.** Результаты анкетирования свидетельствуют о том, что большинство студентов (74,5%) не испытывают проблем со здоровьем суставов, при этом активно занимаются физической культурой, регулярно посещают врача, принимают препараты кальция и используют корректирующие стельки. В то же время 25,5% студентов испытывают боли в суставах, что может быть обусловлено недостаточным вниманием к профилактике, самолечением, чрезмерными нагрузками и несвоевременной диагностикой.

Филатов А. М., Калинина В.С., Глубокова С. Д.

## **ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ, МОДИФИКАЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ И МЕДИЦИНСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

(Научный руководитель - к.м.н. Габерман О.Е.)

Самарский государственный медицинский университет

Самара, Российская Федерация

**Введение.** Повышение приверженности лечению по заявлению Всемирной организации здравоохранения превосходит мероприятия по созданию новых методов лечения. По мере того, как бремя хронических болезней продолжает расти во всем мире, растут и последствия несоблюдения режима лечения. Проблема низкой приверженности к приему медикаментозной терапии многогранна. В условиях современного медицинского прогресса и растущей доступности информации пациенты сталкиваются с множеством источников знаний о своем заболевании и методах его лечения. Это может привести к противоречивым представлениям о необходимых мерах и вызвать затруднения в понимании и выполнении рекомендаций врача. Для оценки приверженности Российское научное медицинское общество терапевтов (РНМОТ) в 2018 году одобрило вопросник количественной оценки приверженности («Анкета КОП-25»). Вопросник «КОП-25» позволяет количественно (в процентах) определить приверженность, как к приему лекарственных препаратов, так и медицинскому сопровождению и модификации образа жизни. Литературные данные о приверженности пациентов к необходимости модификации образа жизни, медицинскому сопровождению и лекарственной терапии неоднозначны; их результаты требуют уточнения и расширения.

**Цель исследования.** Изучить количественные показатели приверженности изменения образа жизни, медицинскому сопровождению, лекарственной терапии у пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями

**Материал и методы исследования.** Для достижения цели настоящего исследования проведено анкетирование оценки приверженности лечению с помощью опросника «Анкета КОП-25 А1» комплексной оценки приверженности лечению дееспособных респондентов, достигших возраста 18 лет и старше, за исключением беременных женщин». Исследование проведено на кафедре внутренних болезней Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России) на базе терапевтического отделения частного учреждения здравоохранения «Клиническая больница «РЖД – Медицина» города Самара (ЧУЗ «КБ «РЖД – Медицина», г. Самара).

В исследование были включены 50 пациентов в возрасте от 18 до 90 лет. В анкетировании приняло участие 23 женщины и 27 мужчин. Средний возраст составил  $54,33 \pm 4,14$  лет. Среди хронических заболеваний встречаются: сахарный диабет – 10, гипертоническая болезнь – 10, бронхиальная астма – 6 и ХОБЛ – 1 человек.

**Результаты.** Анкета содержит 25 вопросов, на каждый из них дается 6 вариантов ответа, каждый из вариантов оценивается по балловой системе. Респонденту нужно выбрать наиболее подходящий по его мнению вариант.

После заполнения опросника результат обрабатывали по формулам расчёта в ручном режиме. Данные анкетирования анализировали по сумме баллов за показатели важности и готовности к лекарственной терапии, медицинского сопровождения, изменения образа жизни. Затем, исходя из полученных сумм баллов, был произведён расчёт величины в процентах для каждого пациента, отталкиваясь от теоретически возможной величины, составляющей 100%. Для всех показателей приверженности уровень значений в интервале <50% интерпретировали как «низкий», 51-75% - как «средний», >75% как «высокий». Из расчёта получились следующие значения: «соблюдение приема лекарств» – 20%, «готовность к медицинскому сопровождению» – 13,24%, «готовность изменить образ жизни» – 13,3%. Интегральная приверженность к лечению составила 16,64%.

**Выводы.** Обращает на себя внимание низкий уровень приверженности всех показателей среди всех исследуемых: всего 20% опрошиваемых готовы соблюдать приём назначенных им лекарств; к медицинскому сопровождению готовы всего лишь 13,24%, а поменять образ жизни для достижения целей терапии решаются только 13,3%. Использование вопросника количественной оценки приверженности («Анкета КОП-25») позволяет врачу выявить дополнительный объём информации в отношении приверженности к изменению образа жизни, медицинскому сопровождению и лекарственной терапии

Чередников Н. В.

## **ИЗУЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧАСТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ООО «МЕДИЦЕНТР ЮЗ» В ПЕРИОД С 2019 ПО 2023 ГГ.**

*(Научный руководитель - к.м.н. доц. Хорькова О.В.)*

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Население крупных городов и связанных с ними муниципальных образований продолжает значительно увеличиваться. В частности, к таким районам относится Всеволожский район Ленинградской области. Бесплатная медицинская помощь в рамках реализации программы ОМС по-прежнему лежит в основе функционирования здравоохранения современной России. Объемы государственно-частного взаимодействия в системе ОМС органами исполнительной власти оцениваются как недостаточные, несмотря на растущую долю участия в ней частных медицинских организаций.

**Цель.** Изучить деятельности частной медицинской организации и оценить возможности государственно-частного взаимодействия в системе ОМС на примере деятельности одной частной медицинской организации.

**Материалы и методы.** С января 2020 года по январь 2024 года было проведено ретроспективное исследование деятельности частной медицинской клиники «ООО Медцентр ЮЗ» в системе ОМС по медицинскому обслуживанию населения на территории города Мурино Всеволожского района Ленинградской области.

Анализ показателей деятельности клиники производился на основании данных отчетной медицинской документации: форма государственного статистического наблюдения 14-Мед «Сведения о работе медицинских организаций в сфере ОМС»; форма государственного статистического наблюдения 62 «Сведения о ресурсном обеспечении и об оказании медицинской помощи населению»; Мониторинг ТППГ – «Сведения об объеме и стоимости оказания медицинской помощи в рамках территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в Ленинградской области»; Мониторинг ТППГ – «Оказание медицинской помощи в амбулаторных условиях с профилактическими и иными целями в рамках территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в Ленинградской области»; Решения Комиссии по разработке ТП ОМС в Ленинградской области за период с 2019 по 2023 год.

**Результаты.** Численность населения, прикрепленного для медицинского обслуживания к частной медицинской клинике «ООО Медцентр ЮЗ» в период с 01.01.2020 года по 31.12.2023 года, увеличилась в 3,8 раза (с 3515 человек до 13217 человек).

Соответственно, произошло увеличение количества терапевтических участков с 3 в 2019 году до 5 в 2023 году, и педиатрических участков с 2 в 2019 году до 4 в 2023 году.

Выявлено увеличение абсолютного числа посещений в частную клинику в год в 6,2 раза (от 12157 в 2019 году до 75798 в 2023 году).

Среднее число посещений на 1 жителя в год имело положительную динамику от 6,92 в 2019 году до 11,47 в 2023 году.

При росте потребности населения, прикрепленного к клинике, в оказании медицинской помощи в системе ОМС отмечалось снижение обеспеченности взрослого и детского населения амбулаторно-поликлинической помощью (для взрослых от 11,97 в 2019 году до 5,66 в 2023 году; для детей от 19,84 в 2019 году до 15,30 в 2023 году) и ростом числа населения на один участок (для взрослых от 835,67 в 2019 году, до 2120,40 в 2023 году; для детей от 504,00 в 2019 году, до 653,75 в 2023 году).

Динамика финансирования медицинской организации за счет средств ОМС в период с 2019 по 2023 год имела тенденцию к росту (от 8851,82 т. рублей в 2019 году до 52570,34 т. рублей в 2023 году) на фоне увеличения финансирования Программы государственных гарантий на 1 жителя (от 2518,30 руб. в 2019 году до 3658,16 руб. в 2020 году, 2368,87 руб. в 2021 году, 2425,76 руб. в 2022 году, до 3977,48 руб. в 2023 году).

**Выводы.** Основываясь на положительной динамике рассмотренных показателей в условиях прогрессивного роста численности населения отдельных муниципальных образований, можно считать государственно-частное партнерство в системе ОМС на примере частного амбулаторно-поликлинического учреждения «ООО Медцентр ЮЗ» как целесообразное и эффективное.



Щербина Е.Н.

## **ПРАВОВЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ: ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

*(Научный руководитель - к.м.н. Хорькова О.В.)*

Национальный Медицинский Исследовательский Центр им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Актуальность данного исследования определяется значительной численностью лиц, признанных инвалидами, и их потребностью в медицинской реабилитации (МР), которая требует эффективной нормативно-правовой регламентации. Развитие службы МР зависит от совершенствования законодательной базы и ее соответствия современным потребностям инвалидов.

**Цель.** Целью работы является выявление особенностей нормативного правового регулирования медицинской реабилитации инвалидов в РФ.

**Материалы и методы.** Проведен анализ правовых документов и современных аспектов организации медицинской реабилитации инвалидов. В работе использовались методы исследования: сравнительный, логический и исторический.

**Результаты.** История реабилитации в СССР:

Реабилитация инвалидов, как система начала развиваться в СССР в 1970-е годы по инициативе органов здравоохранения. Реабилитация нетрудоспособных была важной государственной задачей, что привело к созданию системы реабилитации инвалидов. В поликлиниках были организованы отделения восстановительного лечения, в больницах — реабилитационные отделения, на базе НИИ — специализированные центры реабилитации. В 1990-х годах, система реабилитации инвалидов была пересмотрена.

Гарантии прав инвалидов:

В 1995 г. был принят Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (ФЗ №181), который гарантирует инвалидам получение квалифицированной медицинской помощи в рамках программы бесплатной медицинской помощи (ст.13). В 2003 г. утвержден приказ Министерства здравоохранения РФ № 297 о специальности «врач восстановительной медицины». В рамках реализации прав инвалидов, ФЗ №181, было введено понятие индивидуальная программа реабилитации (ИПР), с 2017 г. – ИПРА инвалида.

Интеграция реабилитации в систему здравоохранения:

Понятие медицинской реабилитации закреплено в ст. 40. Федерального закона № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». В 2018 году Минтруд РФ утвердил Приказ № 572н, который определил профессиональный стандарт «специалист по медицинской реабилитации». В 2020 году был принят приказ Минздрав РФ № 788н, регулирующий порядок организации медицинской реабилитации для взрослых, включая этапы реабилитации, шкалу реабилитационной маршрутизации (ШРМ), положение о работе мультидисциплинарной команды и др.

Регулирование качества услуг:

Инвалиды имеют право на бесплатное обеспечение техническими средствами реабилитации (ТСР) в соответствии с Законом № 181-ФЗ и Приказом Минтруда России от 18.09.2024 № 466н, ГОСТ Р 52877-2021 определяет задачи и этапы предоставления услуг по медицинской реабилитации.

Психологическая и социальная реабилитация:

Современная система медицинской реабилитации включает в себя не только восстановление функции организма, но и социальную реабилитацию. Уточняются услуги по психологической реабилитации инвалидов в ГОСТ Р 53872-2021. В 2025 г. утверждены методические рекомендации по сопровождаемому проживанию инвалидов, которые широко внедряются в регионах РФ.

**Заключение.** В Российской Федерации закреплено и реализуется право инвалидов на медицинскую помощь и реабилитацию. Система медицинской реабилитации инвалидов направлена на улучшение доступности, качества и комплексности предоставляемых услуг. Однако, современная концепция реабилитации инвалидов включает не только компенсацию функциональных нарушений, но и достижение оптимального уровня биопсихосоциального функционирования личности, ее активного участия в жизни общества.



Юнцева Е. А.

## **РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ИРЛАНДСКИМИ ТАНЦАМИ**

*(Научный руководитель – старший преподаватель Уколов М.В.)*

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Долго формировавшаяся техника спортивного ирландского танца требует высоких показателей выносливости, гибкости и специальной подготовки, в которую помимо прочего входит чувство ритма. Координационные способности – главная особенность этого вида спорта: обилие сложных пространственных движений с фиксированным положением корпуса определяет важность гармоничных тренировок. Необходимость развития координационных способностей детей школьного возраста исходит из растущих показателей гиподинамии, вследствие которой снижается контроль двигательной функции. Занятия ирландскими танцами способны снизить риск получения внезапных травм и повысить интерес школьников к здоровому образу жизни.

**Цель исследования.** Оценка влияния морфологических показателей и стажа занятий танцами на развитие координационных способностей школьника.

**Материалы и методы исследования.** Был проведен анализ морфофункциональных способностей 20 воспитанников студии ирландского танца «Келпи» на базе Комплекса культуры и отдыха им. Ю.А. Гагарина г. Волгограда. В исследовании принимали участие 2 группы танцоров от 8 до 18 лет, поделенных по длительности занятий (1-5 лет и 6-13 лет, соответственно).

В группу морфологических показателей были включены рост, вес, ИМТ танцора. Оценка уровня физической формы проводилась с учетом групп здоровья, с помощью теста на силу, гибкость, координацию (проба Ромберга) и специальную техническую подготовку (чувство ритма). Полученные данные были обработаны с использованием статистических величин.

**Результаты.** Результаты расчета ИМТ в обеих группах показали отклонение от показателей нормы в 40% и 30%, соответственно. Показатель моды выявил распространенность 2 группы здоровья.

Тест на гибкость в первой группе спортсменов дал 70% отрицательных результатов (неспособность достать до пола пальцами рук в наклоне). Танцоры, тренирующиеся 6 и более лет, показали противоположный результат: 80% способны положить руки на пол в наклоне. Результаты силового теста (отжимания) одинаковы в обеих группах.

Координационная проба Ромберга: 50% танцоров первой группы смогли продержаться меньше полминуты; во второй группе – лишь 20%.

В качестве задания на техническую подготовку был выбран «батман». Показатели высоты и стабильности корпуса первой группы выше, чем второй.

Для определения чувства ритма проводился музыкальный тест: прослушав мелодию, назвать танец (рил, джига, хорнпайп). В первой группе 30% опрошенных не справились с заданием. Во второй группе ошибок допущено не было.

**Выводы.** Полученные результаты говорят о прямой связи между стажем занятий и степенью развития гибкостных, координационных и специальных способностей танцоров. Длительность тренировок положительно влияет на результаты пробы Ромберга (увеличение времени удержания позы), развитость чувства ритма и техническую подготовку.

Повышение уровня координационных способностей у танцоров, занимающихся 6 и более лет подтверждает эффект тренировок на контроль движений. Морфологические показатели школьников не имеют прямого влияния на развитие координации.

Яблокова И. А.

## ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНОВ ЦФО

(Научный руководитель - д.м.н. Стародумов В.Л.)

Ивановский государственный медицинский университет

Иваново, Российская Федерация

**Введение.** Заболеваемость – один из ведущих показателей общественного здоровья, анализ которой необходим при проведении популяционного социально-гигиенического мониторинга. Задачами мониторинга является определение зависимостей показателей здоровья от воздействия факторов различной природы, с дальнейшим выявлением критических отклонений для принятия управленческих решений. Это не всегда удается сделать своевременно, вследствие недостатка информации.

**Цель исследования.** Определение наиболее информативных показателей качества жизни, влияющих на заболеваемость населения.

**Материалы и методы исследования.** Для определения качества жизни в регионах экспертами агентства РИА Новости в течение 12 лет проводилось ранжирование регионов РФ по качеству жизни ([www.giarating.ru/](http://www.giarating.ru/)). Для определения информативных показателей качества жизни с учётом их влияния на состояние здоровья нами взяты результаты рейтинга 2023 года. При составлении рейтинга экспертами агентства РИА Новости были отобраны показатели, которые объединены в 11 групп, характеризующие все основные аспекты условий жизни: 1) уровень доходов населения; 2) занятость населения и рынок труда; 3) жилищные условия населения; 4) безопасность проживания; 5) демографическая ситуация; 6) экологические и климатические условия; 7) здоровье населения и уровень образования; 8) обеспеченность объектами социальной инфраструктуры; 9) уровень экономического развития; 10) уровень развития малого бизнеса; 11) освоённость территории и развитие транспортной инфраструктуры. Связи показателей оценивались расчетом коэффициента ранговой корреляции. При этом достоверным считали вероятность более 95% ( $p < 0,05$ ).

**Результаты.** Расчет коэффициентов корреляции интегрального показателя качества жизни показал связь этого показателя с показателем смертности всего населения ( $r = -0,87$ ), младенческой смертности ( $r = -0,54$ ), и коэффициентом перинатальной смертности ( $r = -0,5$ ). Это свидетельствовало о достаточно высокой информативности этих показателей, особенно связи качества жизни и смертности всего населения – чем выше качество жизни, тем ниже смертность ( $p < 0,01$ ). Далее мы провели корреляционный анализ составляющих отдельных аспектов качества жизни с заболеваемостью населения, коэффициентом перинатальной смертности и приверженностью населения ЗОЖ. По уровню доходов населения отмечена положительная корреляция отношения денежных доходов населения к стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг с заболеваемостью (коэффициент корреляции  $r = 0,57$ ;  $p < 0,05$ ); с коэффициентом перинатальной смертности зависимость слабо выражена ( $r = 0,39$ ). Корреляция доли населения с доходами ниже границ бедности (величиной прожиточного минимума) с коэффициентом перинатальной смертности положительна и высоко вероятна ( $r = 0,62$ ;  $p < 0,01$ ). По жилищным условиям населения отмечены положительные корреляции доли аварийного жилищного фонда в общем объеме жилищного фонда с заболеваемостью населения ( $r = 0,53$ ;  $p < 0,05$ ); и незначительные корреляции с коэффициентом перинатальной смертности ( $r = 0,37$ ). Корреляции доли площади жилищного фонда, обеспеченного всеми видами благоустройства, в общей площади жилищного фонда положительны как с заболеваемостью населения ( $r = 0,56$ ;  $p < 0,05$ ), так и с коэффициентом перинатальной смертности ( $r = 0,47$ ;  $p < 0,05$ ). В группе показателей «Безопасность проживания» закономерно, что корреляции числа травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия внешних причин на 1000 человек населения коррелируют с заболеваемостью ( $r = 0,67$ ;  $p < 0,01$ ). С коэффициентом перинатальной смертности и с приверженностью населения ЗОЖ корреляции незначительны ( $r = 0,32$  и  $r = 0,40$  соответственно). По группе экономического развития с заболеваемостью коррелирует объем инвестиций в основной капитал на одного жителя ( $r = 0,50$ ;  $p < 0,05$ ). Также отмечена корреляция оборота розничной торговли на одного жителя с заболеваемостью населения ( $r = 0,52$ ;  $p < 0,05$ ). По занятости населения и рынку труда отмечены слабые корреляции уровня безработицы с заболеваемостью ( $r = 0,26$ ); с коэффициентом перинатальной смертности ( $r = 0,18$ ) и с приверженностью населения ЗОЖ ( $r = 0,28$ ). Также незначительны корреляции заболеваемости и с другими показателями качества жизни, характеризующими экологические и климатические условия, развитие малого бизнеса, транспортную инфраструктуру, уровень образования.

**Выводы.** По материалам агентства РИА Новости среди показателей качества жизни регионов ЦФО по их влиянию на заболеваемость населения наиболее информативными оказались демографические – смертность

всего населения, младенческая смертность и перинатальная смертность. Высоко информативна корреляция доли населения с доходами ниже границ бедности (величиной прожиточного минимума) с коэффициентом перинатальной смертности. Информативна и корреляция доли аварийного жилищного фонда в общем объеме жилищного фонда с заболеваемостью населения. Отмеченная положительная корреляция заболеваемости населения с такими показателями как отношение денежных доходов населения к стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг, а также уровнями инвестиций в основной капитал на первый взгляд является противоречивой, но это можно объяснить тем, что при более высоких уровнях доходов и экономическом развитии растут озабоченность своим здоровьем и доступность дорогостоящих высокоинформативных диагностических процедур.

## **СЕКЦИЯ «ОНКОЛОГИЯ»**

Авдеенко В.А., Невольских А.А.

## **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ АКТИВНОГО ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПОЛНЫМ КЛИНИЧЕСКИМ ОТВЕТОМ ПОСЛЕ ПРОЛОНГИРОВАННОЙ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ С КОНСОЛИДИРУЮЩЕЙ ХИМИОТЕРАПИЕЙ**

*(Научный руководитель - д.м.н. Невольских А.А.)*

Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба – филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии», Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Обнинск, Российская Федерация

**Ведение.** На сегодняшний день лечение рака прямой кишки (РПК) в большинстве случаев подразумевает под собой проведение неоадьювантной терапии – химиотерапии, химиолучевой терапии, иммунотерапии, направленной не только на сокращение размеров опухоли, но достижение полного клинического ответа (сCR) со стороны первичной опухоли с дальнейшим применением тактики активного динамического наблюдения (АДН). Особенно актуально применение тактики АДН у пациентов с низкими опухолями в тех случаях, когда речь идет о выполнении экстирпации прямой кишки или ультранизких резекций с высоким риском функциональных нарушений после операции.

**Цель исследования.** Оценка безопасности методики АДН у пациентов с аденокарциномами прямой кишки после пролонгированной химиолучевой терапии (ХЛТ) с консолидирующей химиотерапией (КХТ), при контрольном обследовании у которых был установлен сCR.

**Материал и методы.** Исследование проведено у больных с аденокарциномами ниже- и среднеампулярного отделов прямой кишки, проходивших лечение в МРНЦ им. А.Ф. Цыба в 2017-2024 годах, у которых после ХЛТ с КХТ был установлен сCR. Под сCR понимали случаи, при которых при эндоскопическом лечении, выполненном после завершения ХЛТ и КХТ на месте ранее определявшейся опухоли имелись признаки плоского белого/красного рубца и/или телеангиэктазии. Лучевую терапию проводили в пролонгированном режиме в дозе 50-55 Гр с использованием конвенционального или конформного облучения, в том числе технологии симультанного интегрированного буста (СИБ) на фоне перорального приема капецитабина в суточной дозе 825 мг/м<sup>2</sup> внутрь дважды в день с интервалом 12 часов в дни лучевой терапии в течение 5 недель. В интервале между завершением ХЛТ и первым контрольным обследованием проводили 4 цикла КХТ в режиме FOLFOX6. Через 4 недели после завершения лечения всем пациентам выполняли контрольное обследование. Оценку клинической регрессии опухоли проводили по совокупности данных эндоскопического, пальцевого исследования и МРТ.

**Результаты.** В исследование было включено 27 пациентов (мужчины – 15, женщин – 12) с ниже- и среднеампулярным РПК с сCR после ХЛТ и КХТ. Возраст пациентов колебался от 38 до 80 лет (медиана – 63 года). Медиана расстояния от анального края до нижнего полюса опухоли составила 4,5 см (2,0-9,5 см). У большинства пациентов имелась III клиническая стадия заболевания – 66,7% (n=18), при этом размер опухоли в наибольшем измерении колебался в диапазоне от 2,4 до 6,5 см (медиана – 4,0 см).

Лучевая терапия в конвенциональном режиме была проведена у 9 пациентов (33,3%), в конформном – в 18 (66,7%) случаях, при этом в 6 случаях в группе конформной лучевой терапии применяли технологию СИБ. Медиана интервала между завершением ХЛТ и контрольным обследованием составила 16 недель (9–25). При МРТ органов малого таза TRG1 – установлена у 13 (48,1%) пациентов, TRG2 также у 13 (48,1%) и TRG3 – у 1 (3,8%) пациентов. При повторном контрольном обследовании через 30 недель (22–47) сCR был подтвержден в 24 (88,9%) случаях, в трех остальных случаях повторное контрольное обследование еще не проводилось.

При медиане наблюдения 14,7 (3,8–80,2) месяцев повторный рост опухоли установлен у двух пациентов (7,4%), обоим были выполнены радикальные хирургические вмешательства. Трехлетняя безрецидивная выживаемость составила 81,1±10,1%, общая 95,2±4,6%.

**Выводы.** Методика АДН за пациентами с полным клиническим ответом на ХЛТ является безопасной опцией у больных с дистальными опухолями прямой кишки, альтернативным методом лечения которых является экстирпация прямой кишки или ультранизкая резекция с низкими функциональными результатами.



Азиева Н.Х.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ HER-2 ПОЗИТИВНОГО ЗНО ГРУДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У МУЖЧИНЫ

(Научный руководитель: к.м.н., асс. Бахова Л.А.)

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России

Тюмень, Российская Федерация

**Обоснование.** Злокачественные новообразования (ЗНО) молочной железы у мужчин встречается в 100 раз реже, чем у женщин. Цель исследования - продемонстрировать клинический случай, проанализировать диагностику и лечение пациента. Был проведен ретроспективный анализ истории болезни клинической картины заболевания, результатов лабораторных и инструментальных исследований, и схем лечения пациента с диагнозом «Рак правой молочной железы, mts в подмышечный л/у, T2, N1, M0, Стадия II b.». Исследование проводилось на базе ГАУЗ ТО МКМЦ МГ г. Тюмень.

**Клинический случай:** Пациент В., 43 лет, обратился в поликлинику ГАУЗ ТО МКМЦ МГ в ноябре 2022г. с жалобами на образование в правой молочной железе. Проведено комплексное обследование, верифицирован диагноз: Рак правой молочной железы, mts в подмышечный л/у, T2, N1, M0, Стадия II b. Морфологическая картина инвазивного протокового рака Grade 2. **ИГХ от 27.03.2023:** PЭ - 98%, PП - 40%, HER2/neu 3+, Ki67 - 45%. **МГИ методом ПЦР в венозной крови:** мутаций в генах *BRCA1*, *BRCA2* не обнаружено.

Учитывая суррогатный биологический подтип, стадию заболевания, согласно клиническим рекомендациями было решено провести неоадьювантную химиотаргетную терапию (DCH + пертузумаб). Пациент в полном объеме прошел 6 курсов DCH + пертузумаб с положительной клинической и инструментальной динамикой. В сентябре 2023года выполнена радикальная мастэктомия по Маддену справа. Морфологическая картина в совокупности с клинико-анамнестическими данными соответствует инвазивной протоковой карциноме, с признаками умеренного лечебного патоморфоза (RCB II, значение индекса 2,956), с очагами внутрипротоковой карциномы in situ. Очаги лимфоваскулярной и периневральной инвазии. Кожа, сосок без признаков опухолевого поражения. Метастатическое поражение ткани 7 л/у из 10 л/у, в 4-х л/у с экстранодальным распространением. M8500/3 ypT1cN2a Pn1 Lv1.

Учитывая резидуальную опухоль, на основании исследования 3 фазы KATHERINE, принято решение о проведении терапии TDM1 (14 циклов) и гормонотерапии, учитывая Люминальный В, HER2 положительный подтип опухоли.

С октября пациент начал прием тамоксифена 20 мг/сутки + АТТ: Трастузумаб эмтанзин. С 23.11.23-13.12.23 проведен курс ДЛТ грудной стенки справа и зоны регионарного лимфооттока (над-подключичные, подмышечные, парастернальные л/у справа) РОД 2,0 Гр № 15 СОД 30 Гр, в формате IMRT облучения. В марте на фоне 8 цикла трастузумаба эмтанзина - эпизод синкопального состояния, консультирован эпилептологом, неврологом, эпилепсия, объемные образования головного мозга исключены. При проведении контрольного обследования КТ ОГП от 19.04.24 - В Th7 склеротическое образование 11x13 мм (MTS в патоморфозе). Учитывая прогрессирования заболевания на фоне адьювантного лечения, токсическую непереносимость эмтанзина в виде неврологической симптоматики, было принято решение направить эпикриз на ТМК в НМИЦ им Н.Н. Блохина. Была получена рекомендация с учетом развития неврологической симптоматики на фоне лечения трастузумаб эмтанзином, диссеминированный характер болезни, терапию отменить и продолжить лечение по схеме: гозерелин 3,6 мг п/к 1 раз в 28 дней 5 лет + ингибиторы ароматазы анастрозол 1 мг/сут постоянно + трастузумаб 6 мг/кг +/- пертузумаб 420 мг в/в кап. 1 раз в 3 нед. до прогрессирования или непереносимой токсичности.

С июля 2024 года по настоящее время получает данный вид терапии, при контрольных обследованиях – стабилизация.

**Выводы.** Тактика диагностики ЗНО у мужчин не отличается от женщин. Что касается лечения, необходимо подчеркнуть, то тактика основывается на определении распространенности процесса, стадии и суррогатного молекулярно-биологического подтипа опухоли. Клинический опыт показывает, что тактика диагностики требует комплекса современных методов, включающих как инструментальные неинвазивные и инвазивные, такие как трепанбиопсия с гистологическим и иммуногистохимическим исследованием, что в дальнейшем определит оптимальную тактику лечения, адекватную биологической характеристике опухоли.

Евгенов И. В.

## ВОЗРАСТ-АССОЦИИРОВАННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ МОЛЕКУЛЯРНЫХ ПОДТИПОВ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: БИОИНФОРМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

(Научный руководитель – д.б.н., проф. Гуляева Л. Ф.)

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет

Новосибирск, Российская Федерация

**Введение.** Рак молочной железы (РМЖ) демонстрирует значительную гетерогенность в клиническом течении в зависимости от возраста пациенток. У женщин репродуктивного возраста опухоли часто характеризуются более агрессивным фенотипом, что затрудняет выбор наиболее верного терапевтического решения. Ключевую роль в прогнозировании исхода заболевания играет молекулярная классификация РМЖ, однако возрастные особенности распределения подтипов остаются недостаточно изученными. Углубленный анализ возраст-зависимых различий в частоте молекулярных подтипов РМЖ критически важен для оптимизации и персонализации лечения, особенно у молодых пациенток.

**Цель исследования.** Определить ассоциированные с возрастом закономерности встречаемости молекулярных подтипов РМЖ между пациентами до 40 лет, в промежутке 40–50 лет и старше 50 лет с помощью статистического и биоинформатического анализа на основе данных, полученных из крупных клинических когорт.

**Материалы и методы.** В исследовании проведен комплексный анализ трех публично доступных когорт: TCGA (The Cancer Genome Atlas; n=2743 пациента), MSK (Memorial Sloan Kettering Cancer Center; n=1756 пациента) и METABRIC (Molecular Taxonomy of Breast Cancer International Consortium, MBC; n=2990 пациента). Для сравнительного анализа данные были сгруппированы в три категории: объединенная когорта «TCGA+MSK+MBC» (n=7489), которая использовалась для анализа общих тенденций; изолированная группа METABRIC («MBC»), выделенная для оценки закономерностей в метастатическом РМЖ; объединение «TCGA+MSK», представляющее собой набор неметастатических случаев РМЖ. Все пациенты были разделены на 3 возрастные группы: пациенты младше 40 лет (репродуктивный возраст), пациенты от 40 до 50 лет (перименопауза) и пациенты старше 50 лет (постменопауза). Статистическая обработка включала однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) для выявления значимых различий в частотах молекулярных подтипов РМЖ между возрастными группами.

**Результаты.** При анализе объединенных когорт TCGA, MSK и METABRIC были получены статистически значимые результаты для люминального B подтипа РМЖ ( $p=0,0038$ ). Частота встречаемости этого подтипа возрастает для пациенток старше 50 лет, составляя 11,2%, что достоверно выше, чем в группах до 40 лет (4,8%) и 40–50 лет (4,6%).

Анализ когорты METABRIC показывает статистически значимые результаты для HER2-обогащенных опухолей – они чаще встречаются в группах до 40 лет (9,0%) и от 40 до 50 лет (7,6%) против 2,9% в группе старше 50 лет ( $p\text{-value} = 0,0386$ ). При этом для люминального B подтипа в METABRIC сохраняется сходная с объединенной когортой тенденция (высокая частота у пациенток старше 50 лет), однако статистическая значимость не достигается ( $p=0,0555$ ).

Трижды негативный РМЖ проявляет тенденцию к преобладанию у молодых женщин (до 40 лет) вне зависимости от когорты, однако различия не достигают статистической значимости ( $p=0,1108$ ).

**Выводы.** Полученные результаты подтверждают наличие возрастных закономерностей в распространенности и встречаемости агрессивных подтипов РМЖ и подчеркивают важность учета возраста при диагностике и планировании лечения РМЖ. Исследование показывает, что возраст может выступать одним из ключевых модуляторов молекулярно-биологического профиля РМЖ у пациентов. Полученные данные создают основу для разработки более персонализированных подходов к диагностике и лечению РМЖ, учитывающих возрастные особенности пациентов.

Карпец И. О.

## **МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МАРКЕРЫ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА: АНАЛИЗ MSI И МУТАЦИОННОГО ПРОФИЛЯ В СИБИРСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ В СРАВНЕНИИ С ГЛОБАЛЬНЫМИ ДАННЫМИ TCGA**

*(Научный руководитель - д.б.н., проф. Гуляева Л. Ф.)*

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет

Новосибирск, Российская Федерация

**Введение.** Колоректальный рак (КРР) занимает лидирующие позиции среди онкологических заболеваний по распространенности и смертности. Персонализированный подход к терапии, основанный на молекулярных характеристиках опухоли, требует детального изучения ключевых биомаркеров. Важнейшими среди них являются микросателлитная нестабильность (MSI) и соматические мутации в генах-мишенях (KRAS, NRAS, BRAF), определяющие выбор таргетных препаратов. Однако региональные различия в частоте этих молекулярных аномалий остаются слабо изученными, что затрудняет внедрение унифицированных клинических рекомендаций.

**Цель исследования.** Проанализировать наличие и объем выявленной микросателлитной нестабильности (MSI), а также число мутаций генов-мишеней для таргетной терапии при колоректальном раке в Новосибирской области и сравнить с данными из набора TCGA.

**Материалы и методы.** В исследовании проведен комплексный анализ данных, включающих клинико-анамнестическую информацию 574 пациентов с морфологически верифицированным диагнозом колоректального рака (КРР), зарегистрированных в Новосибирской области, а также результаты NGS-исследований с охватом ключевых экзонов генов KRAS, NRAS и BRAF.

Для сравнительного анализа использованы данные когорты TCGA (набор Colorectal Adenocarcinoma, проект PanCancer Atlas), включающей информацию о 594 пациентах с КРР. Сопоставление данных проводилось с учетом критериев локализации опухоли (правые/левые отделы толстого кишечника), частоты мутаций генов и статуса микросателлитной нестабильности (MSI).

**Результаты.** Анализ показал, что уровень MSI у жителей Новосибирской области с диагнозом колоректального рака (КРР) составляет 8,22%, тогда как у пациентов из набора данных TCGA этот показатель достигает 13,59%. Частота мутаций в гене KRAS составила 36,76% у пациентов из Новосибирской области и 40,8% у пациентов TCGA; для гена NRAS — 7,14% и 6,2%; для гена BRAF — 4,76% и 11,6% соответственно. Соотношение мутаций KRAS:BRAF:NRAS в Новосибирской области составило 7,72:1:1,5, а в TCGA — 6,58:1,87:1. Кроме того, было обнаружено, что у пациентов Новосибирской области мутации в генах KRAS и BRAF чаще встречаются в правых отделах кишечника (59% и 17% соответственно), чем в левых (33% и 3%). Аналогичные данные для TCGA отсутствуют.

**Выводы.** Результаты исследования имеют важное значение для совершенствования персонализированного подхода к таргетной терапии колоректального рака (КРР). Анализ MSI и мутаций в генах-мишенях позволяет более точно оценить объем и необходимость таргетной терапии. Данные о латерализации опухолевого процесса могут способствовать более частому назначению NGS-исследований пациентам с определенными локализациями опухолей, что поможет врачам принимать обоснованные решения о применении таргетной терапии.

Комаров А. С., Слюсарь Н. Н., Павлов Р. Д., Атаджанов И. Б.

## **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПРОГНОЗА РЕЦИДИВА У ПАЦИЕНТОВ С АГРЕССИВНЫМИ ФОРМАМИ В-КЛЕТОЧНОЙ ЛИМФОМЫ**

(Научные руководители: д.м.н., доц. Шестакова В. Г., д.м.н. Долгополов И. С.)

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России

Тверь, Российская Федерация

**Введение.** Основные принципы классификации лимфом активно разрабатывались в течение десятилетий с использованием современных ресурсов и новейших достижений гематоонкологии на клиническом, морфологическом и молекулярном уровнях. Это позволило не только совершенствовать диагностические и прогностические алгоритмы, но и открыло новые возможности внедрения в практику риск-адаптированных стратегий лечения лимфом. Диагностика агрессивных В-клеточных лимфом всегда представляла значительные сложности. Проведение расширенных иммуногистохимических (ИГХ), кариологических и молекулярно-генетических исследований пока недоступно большинству гематологических клиник в регионах РФ, что также затрудняет проведение многоцентровых исследований и создание объективного регистра этих лимфом.

**Цель исследования.** Выявить взаимосвязь между состоянием межклеточных контактов, включающих белки коннексоны и общей и выживаемостью без прогрессирования (ОВ и ВВП) пациентов с первичными и рецидивирующими В-клеточными лимфомами. Оценить взаимосвязь между ответом на терапию и уровнем маркеров межклеточного взаимодействия.

**Материалы и методы.** Исследовались пациенты, с гистологически подтвержденным диагнозом диффузной В-клеточной крупноклеточной лимфомы, **лимфомой Беркитта, первичной медиастинальной В-клеточной лимфомы**. С помощью иммуноферментного анализа определялась концентрация Е-кадгерина в сыворотке плазмы крови (Human E-Cadherin ELISA Kit.), далее проводился повременный забор крови на фоне лекарственной терапии, оценка параметров Е-кадгерина в динамике и в сравнении с группой контроля - здоровые люди без онкопатологии (86 пациентов (70 первичных пациентов и 16 с рецидивом), группа контроля - 25 человек). Перед началом исследования пациенты обследовались согласно клиническим рекомендациям, лечение проводилось стандартными протоколами, по решению онкологического консилиума. Забор крови проводился до начала лечения, далее после 3-го и 6-го курсов химиотерапии. Параллельно проводилось стандартное инструментальное обследование в объеме компьютерной томографии с внутривенным контрастированием или позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ/КТ) с 18-ФДГ «всего тела». При выявлении прогрессирования заболевания на фоне лечения – проводился внеплановый забор крови, дальнейшее наблюдение не проводилось.

**Результаты.** У группы здоровых людей уровень Е-кадгерина составил от 0,30 нг/мл до 1,0 нг/мл. У 85 из 86 пациентов с гистологически подтвержденным диагнозом было зафиксировано повышение уровня Е-кадгерина более 1,0 нг/мл. У 15% пациентов выявлено прогрессирование заболевания на фоне лечения, что сопровождалось нарастанием концентрации Е-кадгерина в сыворотке плазмы крови. У 85% пациентов отмечалась “положительная” динамика в виде частичного ответа на терапию, либо сопровождалась полным метаболическим ответом по данным ПЭТ/КТ с 18-ФДГ, со снижением метаболической активности опухолевой ткани до 1-3 баллов по Deauville, что сопровождалось значительным снижением уровня Е-кадгерина от исходного. Отмечена корреляция, при которой нарастание уровня Е-кадгерина в крови сопровождалось прогрессированием заболевания и/или неэффективностью лекарственной терапии, а снижение уровня Е-кадгерина от исходного, в процессе терапии сопровождалось “положительной” динамикой в виде уменьшения объема опухоли и снижением метаболической активности опухолевой ткани по данным ПЭТ/КТ с 18-ФДГ.

**Выводы.** Определение концентрации Е-кадгерина в сыворотке плазмы крови в процессе лечения, оценка ее в динамике, может использоваться в качестве дополнительного маркера для прогнозирования течения опухолевого процесса, что позволит своевременно выявлять прогрессирование заболевания, неэффективность терапии, определять первично-резистентные формы заболевания для своевременной коррекции протокола лечения, что в конечном итоге приведет к более эффективным подходам к подбору лекарственной терапии, увеличит общую выживаемость, выживаемость без прогрессирования; поиск новых таргетных агентов.

Комличенко Э. Э., Ланская Е. В.

## СРАВНЕНИЕ СТАНДАРТИЗОВАННОГО ПОКАЗАТЕЛЯ НАКОПЛЕНИЯ РАДИОФАРМПРЕПАРАТА У ЭНДОМЕТРИОИДНОЙ АДЕНОКАРЦИНОМЫ ТЕЛА МАТКИ И СЕРОЗНОЙ КАРЦИНОМЫ ЭНДОМЕТРИЯ

(Научные руководители - д.м.н., проф. Ульрих Е.А., д.м.н., проф. Рыжкова Д.В., д.м.н., проф. Комличенко Э.В.)

ФГБУ “НМИЦ им. В.А. Алмазова” Минздрава России  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Рак тела матки (РТМ) представляет собой злокачественное новообразование, происходящее из эндометрия. При проведении позитронно-эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией (ПЭТ-КТ), учитываются биологические и морфологические параметры опухоли, что обеспечивает точную топическую диагностику распространенности онкологического процесса и позволяет верифицировать стадию заболевания в соответствии с современными классификациями.

Изучение корреляции между стандартизированными значениями поглощения радиофармпрепарата (SUVmax) и гистологическими характеристиками РТМ представляет значительный научный интерес, поскольку данная взаимосвязь может иметь прогностическое значение и влиять на выбор оптимальной тактики лечения.

**Цель исследования.** Целью данного исследования явилось сравнение SUVmax радиофармпрепарата при проведении ПЭТ-КТ с 18F-ФДГ у пациенток с эндометриоидной аденокарциномой тела матки и серозной карциномой эндометрия.

**Материалы и методы.** В исследование включены 30 пациенток (средний возраст 63 года), которые были госпитализированы в Центр Алмазова с июля 2022 года по март 2025 года с диагнозом РТМ, им была проведена ПЭТ-КТ с 18F-ФДГ в предоперационном периоде. Был проведен анализ корреляции показателей SUVmax и гистотипа опухоли.

**Результаты.** Всем пациенткам была выполнена предоперационное ПЭТ-КТ исследование, далее гистерэктомия и гистологическое исследование ткани опухоли. Серозные карциномы более агрессивны, демонстрируют высокие значения SUVmax (5 пациенток. Минимальное значение 7,5, максимальное 14, среднее 10). Низкие значения SUVmax встречаются у эндометриоидных аденокарцином (25 пациенток. Минимальное значение 2,6, максимальное 12, среднее 7,5).

**Выводы.** Серозная карцинома эндометрия характеризуется достоверно более высокими значениями SUVmax по сравнению с эндометриоидной аденокарциномой тела матки, что может быть полезным для дифференциальной диагностики и прогнозирования течения заболевания. Дальнейшие проспективные исследования с большей выборкой позволят уточнить диагностическую и прогностическую роль ПЭТ-КТ при различных гистологических подтипах рака эндометрия.



Ланская Е. В.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ НЕЙРОЭНДОКРИННОГО СИНОАЗАЛЬНОГО РАКА НА ФОНЕ БЕРЕМЕННОСТИ

(Научные руководители - д.м.н., доц. Осипова Н.А., д.м.н., проф. Ульрих Е.А.)

ФГБУ “НМИЦ им. В.А. Алмазова” Минздрава России

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснования.** Синоназальный нейроэндокринный рак (СНЭР) — редкая и агрессивная опухоль, составляющая менее 1% всех злокачественных новообразований головы и шеи. Его возникновение во время беременности описано в единичных случаях, что затрудняет разработку стандартизированных протоколов лечения. Диагностика осложняется схожестью симптомов (заложенность носа, кровотечения) с типичными для беременности состояниями, такими как ринит. Лечение СНЭР у беременных требует особого подхода из-за ограничений на применение лучевой и химиотерапии, потенциально опасных для плода. Актуальность исследования обусловлена необходимостью изучения редких случаев для оптимизации диагностики и лечения, а также минимизации рисков для матери и ребенка.

**Описание клинического случая.** Пациентка 26 лет на 26-й неделе беременности поступила в Центр Алмазова с диагнозом СНЭР (сT4aN3M0, Ki-67 80%) и метастазами в шейные лимфоузлы. Симптомы включали экзофтальм, нарушение носового дыхания и невралгию лицевого нерва. Диагноз подтвержден гистологически и методами визуализации (КТ, МРТ).

Хирургическое лечение пациентке было не показано в связи с распространенностью процесса, показаний для экстренного досрочного родоразрешения не было, пациентка согласилась на сохранение беременности. Учитывая гистологическое строение опухоли и крупные ее размеры, срок гестации на момент обращения, в составе мультидисциплинарной комиссии, было принято решение о проведении химиотерапии по схеме ЕР (этопозид 100 мг/м<sup>2</sup> в/в в 1–3-й дни + цисплатин 75 мг/м<sup>2</sup> в/в в 1-й день 1 раз в 3 нед., 6 циклов) с последующей лучевой терапией после родоразрешения. Проведено 4 цикла химиотерапии с мониторингом состояния плода. Отмечен полный клинический ответ. На 35-й неделе выполнено плановое кесарево сечение, родилась здоровая девочка (2660 г, оценка по Апгар 8/9). После родов проведены еще 2 цикла химиотерапии и протонная терапия, достигнут полный регресс опухоли.

**Заключение.** Представленный случай демонстрирует возможность успешного лечения агрессивного СНЭР во время беременности при мультидисциплинарном подходе. Ключевые выводы:

- Химиотерапия по схеме ЕР во II–III триместрах эффективна и относительно безопасна для плода при строгом мониторинге.
- Оптимальное время родоразрешения — через 3 недели после последнего цикла химиотерапии для минимизации рисков.
- Необходима ранняя диагностика с применением МРТ и гистологической верификации при подозрении на онкопатологию.
- Важность создания регистра редких случаев и разработки клинических рекомендаций для улучшения исходов.

Полученные данные подчеркивают необходимость дальнейшего изучения долгосрочных последствий лечения для детей и оптимизации терапевтических стратегий при редких онкозаболеваниях у беременных.

Потеряев А.А.<sup>1</sup>, Осколков Д.Э.<sup>1</sup>.

## ЗАВИСИМОСТЬ УРОВНЯ ПРОЛИФЕРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ И ЧИСЛА ТУЧНЫХ КЛЕТОК ПРИ РАКЕ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЁЗ

(Научный руководитель - д.м.н., проф. Сазонов С.В.<sup>1,2</sup>)

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

<sup>2</sup>ГАУЗ СО Институт медицинских клеточных технологий  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Введение.** Рак молочной железы является одним из наиболее распространенных и опасных онкологических заболеваний, с которым сталкиваются по всему миру.

Микросреда опухоли играет важную роль в развитии и прогрессировании раковых опухолей молочных желез. Одним из элементов микросреды опухоли являются тучные клетки. Существуют научные работы, в которых исследователи доказывают, что тучные клетки обладают проопухолевым эффектом благодаря своим основным ферментам (химаза, триптаза). В данной работе я определяю закономерности между подтипом опухоли и количеством тучных клеток в ней, также выведем статистику по различиям в уровне пролиферации этих групп опухолей.

**Цель исследования.** Установить закономерности между уровнем пролиферативной активности раковых опухолей молочных желез в 2 подтипах от количества тучных клеток в них.

**Материалы и методы.** Для оценки количественных показателей тучных клеток производилось определение их содержания в 2 группах РМЖ, каждая из которых представляла собой определенный подтип.

Первый подтип - А - люминальный А подтип; второй - 0 — это тройной негативный подтип. Люминальный А подтип рака молочной железы характеризуется экспрессией эстрогеновых и прогестероновых рецепторов при отсутствии гиперэкспрессии HER2/neu. Тройной негативный подтип характеризуется отсутствием экспрессии эстрогеновых, прогестероновых рецепторов и гиперэкспрессии HER2/neu.

В каждой группе исследовалось 5 препаратов, окрашенных при помощи гематоксилин-эозина. Таким образом, был проведен ретроспективный анализ гистологических срезов двух подтипов, изготовленных из пораженных опухолью тканей 10 пациентов. Исследование каждого препарата включало в себя изучение 10 полей зрения на лучевом микроскопе Nikon Eclipse E100, при этом площадь каждого из них равна ~ 254 мкм<sup>2</sup>.

Определение тучных клеток в препаратах осуществлялось благодаря их основным морфологическим признакам:

1. Достигают 10–20 мкм в диаметре и имеют овальную форму.
2. В цитоплазме содержат большое количество базофильных гранул.
3. Присутствуют в большинстве тканей и, как правило, располагаются вблизи сосудов и нервов.

Для оценки пролиферативной активности каждого подтипа использовался специальный маркер опухоли молочных желез – Ki-67. Он оценивается в процентах и показывает, какой процент опухолевых клеток активно делится. Является фактором прогноза опухолевого заболевания и ответа опухоли на химиотерапевтическое лечение. Чем выше уровень данного показателя, тем выше возможная прогрессия опухоли.

Итоговый анализ полученных результатов был выполнен при помощи t-критерия Стьюдента ( $p < 0,05$ ).

Результаты. При анализе результатов, получены данные, что в тройном негативном подтипе (0) среднее количество тучных клеток в одном поле зрения составило ~ 3,6 клеток/254мкм<sup>2</sup>, тогда как в А-подтипе ~ 1,3 клетки/254мкм<sup>2</sup>; средний уровень пролиферации опухоли в 0-подтипе ~ 80%, в А-подтипе ~ 12%.

### Выводы.

1. Установлены достоверные отличия количества тучных клеток между подтипами РМЖ - t (коэффициент достоверности) = 6,12.
2. Установлены достоверные отличия в пролиферативной активности между подтипами РМЖ - t (коэффициент достоверности) = 11,66.
3. В тройном негативном подтипе опухоли больше тучных клеток и, как следствие, выше уровень пролиферативной активности, чем в люминальном А-подтипе.

## **СЕКЦИЯ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ»**

Боговина С.С.

## **АУТОСОМНО-РЕЦЕССИВНЫЙ ПОЛИКИСТОЗ ПОЧЕК, СИНДРОМ ПОТТЕРА I: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

(Научный руководитель: к.м.н., доцент Федотова Е.П.)

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет.

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Аутосомно-рецессивный двусторонний поликистоз почек (АРДПП), представляющий собой вариант Поттер-синдрома I-го типа – редчайшая врождённая патология развития плода. Диагностируется пренатально или в раннем неонатальном периоде и встречается с частотой 1:20000. АРДПП сопровождается формированием специфичного внешнего признака - Potter face, связанного с маловодием и сдавливанием плода маткой. Для верификации диагноза необходимо проведение молекулярно-генетического исследования с целью выявления мутации в коротком плече 6 хромосомы гена PKHD1.

**Описание клинического случая.** Пациентка D. родилась в специализированном перинатальном центре путем кесарева сечения на 37 неделе гестации, масса тела при рождении 2840 г, длина тела 50 см, оценка по шкале Апгар 3/4/6. Пренатально по УЗИ у пациентки были выявлены признаки медуллярной губчатой почки, ангидрамнион. Состояние ребенка при рождении: крайней степени тяжести, обусловленное дыхательной недостаточностью III степени и врожденными пороками развития, крик при рождении короткий, слабый. Отмечаются клинические признаки синдрома Поттера I типа – Potter face, искривление нижних конечностей. Разлитой цианоз, пациентка помещена в отделение реанимации, самостоятельного дыхания нет, переведена на ИВЛ. Несмотря на проведение ЭКМО и перитонеального диализа, состояние прогрессивно ухудшалось с развитием полиорганной недостаточности, ДВС-синдром ухудшил состояние ребенка, приведя к летальному исходу на 6 день жизни. На аутопсии выявлено значительное уменьшение массы легких; почки увеличены в размерах, губчатого вида с нарушением кортико-медуллярной дифференцировки при отсутствии сформированных чашечек и лоханки. Гистологически: два слоя эмбрионально незрелых клубочков, остальную паренхиму почек составляли кисты, выстланные кубическим эпителием и заполненные белковой жидкостью. В кистозную трансформацию были вовлечены все уровни канальцев обеих почек. В печени выявлены кистозно-расширенные группы желчных протоков, окруженные соединительной тканью в структуре аномально сформированных порталных трактов, занимающих большую часть паренхимы. В легких выявлена тканевая незрелость легочной ткани в виде альвеол разной величины, широких межальвеолярных септ; большинство альвеол содержали белковую жидкость и гиалиновые мембраны. По результатам молекулярно-генетического исследования – определено носительство патогенной мутации p. Thr36Met в гене PKHD1, подтверждающей диагноз АРДПП.

**Заключение.** Представленное секционное наблюдение выявило редкую форму аутосомно-рецессивного поликистозного заболевания почек и печени, подтвержденную молекулярно-генетическим исследованием, сопровождающуюся прогрессирующей недостаточностью почек, печени, легких и неизбежно приводящую к летальному исходу.

Бойко Г. А.

## **ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ПИРОПТОЗ ЕЩЕ ОДНИМ ЗВЕНОМ В ПАТОГЕНЕЗЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА?**

*(научный руководитель к.м.н. Макаров И. А.)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Пироптоз — процесс провоспалительной программируемой клеточной смерти, который изначально рассматривался как механизм врожденного иммунитета для борьбы с внутриклеточными патогенами, однако все большее количество исследований отмечают его роль в патогенезе многих неинфекционных заболеваний, в том числе в заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

**Цель исследования.** Выявить косвенные признаки наличия пироптоза у пациентов с воспалительными заболеваниями миокарда и перикарда

**Материалы и методы.** В исследование были взяты фрагменты перикарда, полученные путем перикардотомии, от пациентов с констриктивным перикардитом, и биоптаты, эндомиокарда (ЭМБ), забранные с диагностической целью: острый миокардит (n=5), хронический лимфоцитарный миокардит (n=3), лимфоцитарный перикардит (n=4). Было проведено иммуногистохимическое исследование с применением следующих антител: NLRP3, PDL1, TMS1/ASC. Оценка экспрессии всех маркеров производилась не менее чем в 10 полях зрения на увеличении 400. Было подсчитано среднее количество позитивно окрашенных клеток на 1 мм<sup>2</sup>. Статистическая разница оценивалась с применением критерия Краскела-Уоллиса.

**Результаты.** Наблюдается слабая очаговая экспрессия PDL1 в цитоплазме кардиомиоцитов пациентов как с острым, так и с хроническим миокардитом. В воспалительном инфильтрате маркер не был обнаружен ни в одном из биоптатов, для этих клеток более характерной оказалась экспрессия TMS1/ASC (медиана 11 клеток на мм<sup>2</sup> - при остром, 8 клеток на мм<sup>2</sup> - при хроническом миокардите). В случае с перикардитом экспрессия PDL1 также не была обнаружена, но была подтверждено наличие NLRP3 (медиана 15 клеток на мм<sup>2</sup>) и TMS1/ASC-позитивных клеток (медиана 21 клеток на мм<sup>2</sup>) в воспалительном инфильтрате фрагментов перикарда. Достоверной статистической разницы между исследуемыми группами выявлено не было.

**Выводы.** Полученные данные указывают на возможную взаимосвязь пироптоза и воспалительных заболеваний перикарда и миокарда, однако для уточнения механизмов его влияния требуется проведение дальнейших исследований.



Гаврилюк Л.Ф.

## **ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕЧЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА**

*(Научный руководитель-асс. Сычёва Д.Р.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького  
Донецк, ДНР, Российская Федерация

**Введение.** Коронавирусной инфекции, относящейся к группе «особо опасные заболевания», присуща высокая летальность за счёт развития большого количества специфических осложнений. Пациенты с сахарным диабетом (СД) 2-го типа находятся в группе риска за счёт более высокой вероятности развития генерализации процесса, частого присоединения к вирусному компоненту бактериальной флоры.

**Цель исследования.** Изучить морфологические особенности течения коронавирусной инфекции у пациентов с СД 2-го типа.

**Материалы и методы исследования.** Была проанализирована морфологическая картина микроскопических изменений 41 аутопсийного случая с прижизненным подтверждённым диагнозом «коронавирусная инфекция» методом ПЦР. В анамнезе у всех пациентов клинический диагноз - СД 2-го типа, прижизненно регулярно принимали комбинированную терапию. Аутопсии проводились на базе централизованного патологоанатомического отделения ЦГКБ № 1 города Донецка за период с 01.09.24 по 01.12.24. Больных мужского пола – 20 (48,8%), женского - 21 (51,2%) человек. Средний возраст больных составил  $55,8 \pm 5,5$  лет. Материал для гистологического исследования - микропрепараты ткани лёгких, селезёнки, печени, миокарда, костного мозга. Гистологические срезы толщиной 4-5 мкм окрашивали гематоксилином-эозином.

**Результаты.** При изучении гистологического материала был выделен ряд морфологических особенностей: в 21 случае визуализировалось полнокровие, истончение и разрыв части межальвеолярных перегородок, скопление отёчной жидкости и десквамированного эпителия в просвете альвеол. В 32 случаях - просветы альвеол имели щелевидную форму, с наличием полиморфноклеточного инфильтрата, в 35 случаях в просветах сохранённых альвеол определялись гиалиновые мембраны. В 29 случаях-интерстициальный фиброз. В 20 случаях в строме, в 21 случае - в просвете альвеол визуализировались колонии бактерий. В 35 случаях в миокарде – множественные очаги скопления лимфоцитов и нейтрофилов (часть из них в состоянии распада) между кардиомиоцитами. В 39 случаях в костном мозге очаговая гиперплазия клеток эритроидного ряда. В 37 случаях в селезёнке очаговый миелоз. В печени в 28 случаях – полнокровие сосудов, мелкокапельная жировая дистрофия гепатоцитов, отек стромы, очаговые скопления лимфоцитов и нейтрофилов между гепатоцитами.

**Выводы.** Для пациентов с комбинацией коронавирусной инфекции и СД 2-го типа характерно преобладание острого респираторного дистресс-синдрома (наличие гиалиновых мембран в альвеолах), пролиферативного компонента воспаления в легочной ткани (фиброз стромы), генерализации вирусного процесса с развитием интоксикационного синдрома, реакцией иммунокомпетентных органов: очаговая гиперплазия костного мозга, миелоз селезёнки. Так же возможно присоединение вторичной бактериальной инфекции, поражающей легочную паренхиму, миокард, ткань печени, с формированием гнойного экссудата.

Гореловская А. А., Позднякова Е. А.

## СТАТИСТИКА ПО ВРОЖДЕННЫМ ДИАФРАГМАЛЬНЫМ ГРЫЖАМ В КЛИНИКЕ СПБГПМУ

(Научный руководитель - к.м.н., доцент Красногорская О.Л.)

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение:** Врожденная диафрагмальная грыжа (ВДГ) — это тяжелый порок развития ребенка, характеризующейся дефектом диафрагмы, при котором органы брюшной полости мигрируют в грудную полость, что приводит к развитию гипоплазии легких и, как следствие, легочной гипертензии, которые обуславливают клинические проявления и могут приводить к летальному исходу. Точные причины возникновения ВДГ не всегда известны, большинство случаев обусловлено мутациями.

В настоящее время проводится антенатальный скрининг с дальнейшим прогнозом течения заболевания. Наиболее распространенный способ лечения – хирургический.

**Цель исследования:** проанализировать исходы ВДГ и клинико-морфологические проявления данного заболевания у детей.

**Материалы и методы:** проанализированы истории болезней, протоколы операций и протоколы патологоанатомических вскрытий пациентов с ВДГ, получавших лечение в клинике СПбГПМУ с 2015 по 2024гг., изучены гистологические препараты.

**Результаты исследования:** Проанализированы 94 истории болезни, 78 протоколов операций, 29 протоколов вскрытий. Все пациенты были разделены на две группы: 1-я группа - с летальным исходом (29 чел.) и 2-я группа - прооперированные по поводу ВДГ без летального исхода (65 чел.). Среди всех умерших детей 13 были прооперированы.

Левосторонние грыжи (76% в 1-й группе и 69% во 2-й) преобладают над правосторонними (21% и 26%) и двусторонними (3% и 5%), а ложные – над истинными, при этом выживаемость детей с истинными грыжами намного больше, так как их частота встречаемости в 1-й группе – 21%, а во 2-й – 43%.

В обеих группах наблюдалось незначительное преобладание мальчиков (52% и 60% соответственно).

Большинство родов срочные (76% и 78%), первые (55% и 42%), без корреляции с возрастом матери.

Выявлена связь между сроком выявления заболевания и тяжестью его течения: в 1-й группе при антенатальном скрининге выявили 79% случаев ВДГ, а среди 2-й группы – 69%.

Продолжительность жизни детей 1-й группы составила от 1 до 28 суток (79%), менее суток прожили 14%, более 28 суток – 7%.

Макроскопически при вскрытии умерших в грудной полости находились печень, желудок, селезенка, петли кишечника, в различных сочетаниях; легкие уменьшены в размерах, поджаты к верхнему полюсу плевральной полости. Наблюдалось смещение органов средостения.

Микроскопически в легких умерших детей наблюдались диффузные очаги ателектазов и дистелектазов, в кровеносных сосудах - выраженный периваскулярный склероз. Отмечаются крупные очаги кровоизлияний с расширенными альвеолами, заполненными кровью, а в других органах – проявления гипоксии.

**Выводы:** данное исследование свидетельствует о многообразии форм ВДГ, что требует более детального молекулярно-генетического изучения для улучшения методов диагностики и мониторинга. Характерна высокая летальность, обусловленная гипоплазией легких и легочной гипертензией, поэтому необходима разработка более эффективных методов лечения, а именно фетальной хирургии. Большинство детей с ВДГ рождаются в срок, преобладают левосторонние и ложные грыжи.

Гук В. А.<sup>1,2</sup>

## СНИЖЕНИЕ ДОЛИ РАЗЛИЧНЫХ ПОДТИПОВ ТОРМОЗНЫХ НЕЙРОНОВ В КОРЕ В ЗОНЕ ЭПИЛЕПТИЧЕСКОГО ОЧАГА У ДЕТЕЙ

(Научный руководитель – к.б.н., доц. Постникова Т.Ю.)

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный университет

<sup>2</sup>Институт эволюционной биохимии и физиологии им. И.М. Сеченова РАН

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Височная эпилепсия (ВЭ) – это хроническое заболевание центральной нервной системы, часто дебютирующее в детском возрасте и влияющее на морфофункциональное созревание головного мозга. До 30% случаев ВЭ являются фармакорезистентными (ФРЭ). Одним из ключевых элементов патогенеза эпилепсии считаются нарушения в системе ГАМКергических интернейронов, регулирующих баланс между возбуждением и торможением, синхронизацию активности нейронных сетей. Однако их вклад в формирование ФРЭ остается малоизученным.

**Цель.** Выявить долю разных типов интернейронов на основе разделения по экспрессии кальций-связывающих белков (парвальбумин, кальбиндин, кальренин) во всех слоях коры.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на послеоперационном материале височной доли 16 пациентов (5–17 лет, 7 мальчиков и 9 девочек) с ФРЭ, прооперированных в ФБГУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова». Ткань фиксировали в 4% параформальдегиде (4°C, 2–7 суток), проводили криопротекцию в 30% сахарозе с последующей шоковой заморозкой в изопентане (-80°C). Серийные срезы (20 мкм) окрашивали тионином по Нисслю для оценки цитоархитектоники. Иммуногистохимический анализ включал маркеры: NeuN (нейрональные антитела), TO-PRO (ядерный краситель), антитела к парвальбумину, кальбиндину и кальренину с флуоресцентными метками. Визуализацию выполняли на конфокальном микроскопе Leica. Количественный анализ плотности нейронов и доли интернейронов проводили в программе ImageJ, статистическую обработку — в Statistica 8 ( $p < 0.05$ ).

**Результаты.** В эпилептической ткани наблюдались многочисленные морфологические изменения такие как, нарушение кортикальной ламины (микроколонны, эктопия нейронов в белое вещество и слой I), очаги потери нейронов в слое III, наличие гигантских дисморфичных нейронов и баллонных клеток, что подтверждает диагноз ФКД. Преобладающим типом у детей является ФКД II типа. Также выявлены половые различия: плотность нейронов у девочек значимо ниже, чем у мальчиков во всех слоях коры. Суммарная доля ГАМКергических интернейронов (парвальбумин-, кальбиндин- и кальренин-позитивных) в популяции всех нейронов не превышает 10%, что существенно ниже, чем в здоровом мозге, где согласно литературным данными их доля составляет 20-30%. Кальренин-позитивные интернейроны преобладали и составляли более 55–65% от общего числа интернейронов, их максимальная плотность выявлена в слоях II–III коры. Доли парвальбумин- и кальбиндин-позитивных нейронов составляли около 20%, при этом плотность кальбиндин-позитивных нейронов была несколько выше в поверхностных слоях, а плотность парвальбумин-позитивных нейронов в более глубоких.

**Выводы.** Проведенное исследование демонстрирует, что у детей с ФРЭ наблюдаются значительные нарушения в организации тормозной системы. Снижение плотности интернейронов, особенно парвальбумин- и кальбиндин-позитивных, ответственных за быструю синхронизацию и долгосрочное торможение, может способствовать гипервозбудимости нейронных сетей.

Работа поддержана грантом РНФ № 24-15-00293.

Гусева К. А., Пальцев А. А., Митрофанова Л. Б.

## **ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОМАТОСТАТИНОВЫХ И ДОФАМИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ (SSTR2, SSTR5, DR2) В АДЕНОМАХ ГИПОФИЗА ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ТАРГЕТНОЙ ТЕРАПИИ**

*(Научный руководитель - доктор медицинских наук, профессор Митрофанова Л.Б.)*

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Аденомы являются наиболее распространенным заболеванием, поражающим гипофиз. Большинство этих опухолей можно успешно лечить. Основным методом является трансфеноидальная резекция. Исключения составляют пролактиномы, которые лечатся агонистами дофамина.

**Цель.** Анализ экспрессии DR2, SSTR2, SSTR5 в различных аденомах и нормальном аденогипофизе для обоснования таргетной терапии.

**Материалы и методы.** Гистологическое и иммуногистохимическое исследование операционного материала аденом гипофиза с маркерами SSTR2, SSTR5, DR2, гормонами ACTH, PRL, GH, FSH, LH, TSH: 22 пролактином пациентов, подвергшихся дооперационному лечению каберголином, 10 кортикотропином, 10 нулевых клеток аденом; 6 гипофизов без патологии (аутопсийный материал). Экспрессия рецепторов оценивалась в баллах от 1 до 4.

**Результаты исследования.** DR2 экспрессировался в 39 из 42 аденом и во всех 6 нормальных аденогипофизах; SSTR2 – в 12 аденомах и всех нормальных аденогипофизах, SSTR5 – в 29 и 6 соответственно. Статистический анализ не выявил достоверной разницы в выраженности экспрессии DR2 в различных типах аденом; в пролактиномах и нормальном аденогипофизе; в уровне экспрессии SSTR2 и SSTR5 в кортикотропинах и нормальном аденогипофизе; SSTR5 и DR2 в группе с 19 пролактиномами, 2 маммосоматотропинами, 1 плюригормональной аденомой.

**Заключение.** Отсутствие достоверной разницы в экспрессии DR2 у пациентов с пролактиномами, подвергшимися лечению каберголином, с нулевых клетками аденомами и кортикотропинами, не получавшими препарат, ставит вопрос в обоснованности этой терапии только у данной группы больных. Отсутствие статистически достоверной разницы в экспрессии DR2 и SSTR5 в пролактиномах свидетельствует о возможности альтернативной терапии опухолей аналогами соматостатиновых рецепторов. Выявление экспрессии DR2, SSTR2 и SSTR5 не только в аденомах гипофиза, но и в нормальном аденогипофизе вызывает вопросы в плане неблагоприятного воздействия на не измененные аденомеры.

Гусева К.А., Лазарева А.А.

## **ВЫЗЫВАЮТ ЛИ АГОНИСТЫ ДОФАМИНА ФИБРОЗ? СРАВНИТЕЛЬНОЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АДЕНОМ ГИПОФИЗА.**

*(Научный руководитель - Митрофанова Л.Б.)*

Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Аденомы гипофиза — это доброкачественные опухоли передней доли гипофиза, среди которых пролактиномы являются наиболее часто диагностируемым вариантом, составляющим 40-60% от общего числа. Основным методом лечения пролактином выступает фармакотерапия агонистами дофамина, по данным ряда исследований приводящая к фиброзу опухоли, что нельзя однозначно трактовать, как положительный эффект, в случае сохранения симптомов гиперпролактинемии, из-за изменения картины визуализирующих методов исследования, что влияет на дальнейшую тактику ведения пациента, и ввиду технических трудностей последующего нейрохирургического вмешательства

**Цель исследования.** Выявление взаимосвязи между терапией агонистами дофаминовых рецепторов и развитием фиброза в пролактиномах.

**Материалы и методы.** В исследование включен гистологический материал от 42 пациентов с аденомами гипофиза, из них: 22 пролактиномы, 10 кортикотропином, 10 гормонально неактивных аденом; окрашенных по Массону с выявлением и подсчетом площади зон фиброза. Для установления статуса гормональной активности применялся иммуногистохимический метод с антителами к 6 гормонам аденогипофиза: АСТН, PRL, GH, FSH, LH, TSH. Поиск статистических различий осуществлялся с использованием непараметрического критерия Крускала-Уоллиса.

**Результаты.** По результатам иммуногистохимического исследования среди случаев с клиническим диагнозом пролактин-продуцирующей опухоли выявлено 19 истинных пролактином, 1 плюригормональная аденома и 2 маммосоматотропиномы, где в 11 из 22 случаев был выявлен фиброз, относительная площадь которого составила  $11,08 \pm 18,94\%$ . Среди пациентов с кортикотропиномами фиброз был выявлен в 9 случаях из 10 с относительной площадью  $7,12 \pm 6,49\%$ . Среди пациентов с гормонально неактивными аденомами было выявлено 5 из 10 случаев фиброза относительной площадью, составляющей  $4,46 \pm 6,73\%$ .

При проведении поиска статистических различий между группами непараметрическим методом получен критерий Kruskal-Wallis  $H=1.87$ , что находится в 95% области приемлемости. Значение «р» составляет 0.79, что больше значения  $\alpha$  и не позволяет отвергнуть тезис о том, что терапия каберголином не способствует развитию фиброза в пролактиномах.

**Заключение.** Фиброз в аденомах гипофиза не имеет достоверной связи с терапией каберголином на консервативном этапе.



Зими́на Е. М.

### **НИЗКОДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ ЛЕЙМИОСАРКОМА:**

(Научный руководитель – Палалов А. А.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)»  
г. Москва, Российская Федерация

**Обоснование.** Лейомиосаркома матки – наиболее частая первичная злокачественная саркома матки, характеризующаяся агрессивным течением и склонностью к рецидивированию и метастазированию. В ряде случаев определяется низкодифференцированная лейомиосаркома, которая отличается неспецифической гистологической картиной и крайне неблагоприятным прогнозом. Диагностика последней нередко бывает затруднена и требует проведения дополнительных методов исследования для верификации гистогенеза опухоли

**Описание клинического случая.** Пациентка Н., 83 года, обратилась за медицинской помощью в связи с появлением кровянистых выделений из половых путей. Менопауза 30 лет, гинекологический анамнез не отягощен. Лечащим врачом был выставлен диагноз «Кровотечение в постменопаузе. Зародившийся фибромиоматозный узел?». Пациентке была выполнена миомэктомия под наркозом. Узел был зафиксирован в 10% забуференном формалине и направлен на прижизненное патологоанатомическое исследование для верификации диагноза.

При макроскопическом исследовании определялся фрагмент ткани от сероватого до темно-коричневого цвета размером 10,3×7,2×6,5 см, на разрезе с кровоизлияниями, плотно-эластической консистенции.

Микроскопически: опухоль преимущественно солидного строения, выполненная атипичными клетками полигональной формы с высоким ядерно-цитоплазматическим соотношением, ядра плеоморфны, с везикулярным хроматином и единичным ядрышком, с множественными участками коагуляционного некроза. Фокально определялись клетки с эозинофильной цитоплазмой, однако для верификации гистогенеза опухоли потребовалось проведение иммуногистохимического (ИГХ) исследования. Дифференциальный диагноз включал, прежде всего: низкодифференцированную лейомиосаркому, high-grade эндометриальную саркому, ПЭКому (периваскулярную эпителиоидноклеточную опухоль), рабдомиосаркому.

По данным ИГХ, клетки опухоли диффузно экспрессировали десмин, очагово слабо SMA, фокально определялась экспрессия CD10. Наблюдалась отрицательная реакция с антителами к ER, PR, MyoD1, CyclinD1, HMB45.

Следует отметить, что подобный иммунофенотип, хотя и укладывается в картину низкодифференцированной лейомиосаркомы, встречается нечасто. Многие формы лейомиосарком могут иметь положительную ядерную экспрессию рецепторов к эстрогену и прогестерону. Слабое окрашивание антителами к гладкомышечному актину свидетельствует об утрате типичной гладкомышечной дифференцировки в опухоли, что также подтверждается фокальной положительной реакцией с антителами к CD10. Известно, что CD10 в опухолях женской половой системы наблюдается, как правило, в эндометриальных стромальных саркомах, мезонефральных аденокарциномах, тогда как в лейомиосаркомах встречается редко (за исключением миксоидной лейомиосаркомы).

Вместе с тем, морфологически опухоль представляет собой саркому высокой степени злокачественности. Отсутствие реакции с антителами к CyclinD1 позволили исключить high-grade варианты стромальной эндометриальной саркомы, а диффузная реакция с десмином – склониться в сторону опухоли гладкомышечного происхождения. Отрицательная реакция с MyoD1 и HMB45 убедительно исключают из дифференциального диагноза рабдомиосаркому и ПЭКому. Заключение: низкодифференцированная лейомиосаркома матки.

**Заключение.** Диагностика низкодифференцированной лейомиосаркомы может быть затруднена, поскольку при гистологическом исследовании могут определяться неспецифические признаки саркомы высокой степени злокачественности. Для верификации диагноза может потребоваться проведение иммуногистохимического или молекулярно-генетического исследования, однако даже в этом случае интерпретировать результат следует с учетом всей полноты клинико-анамнестических и морфологических данных.

Иванова Е.А.

## КУРЕНИЕ КАК ФАКТОР ПРОЦЕССОВ ДЕКОМПЕНСАЦИИ В ЛЕГКИХ

(Научный руководитель – асс. кафедры патологии Соколова А.И.)

Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина, Институт медицины  
и здоровьесбережения  
Тамбов, Российская Федерация

**Обоснование.** Курение является ключевым фактором риска, вызывающим структурные и функциональные изменения в легких. Его влияние связано с развитием хронического воспаления, пневмосклероза, фиброза и повышенным риском злокачественных новообразований. Ингаляция токсических веществ табачного дыма приводит к накоплению мутаций в клетках, хронической гипоксии и нарушению регенерации тканей. Системное воздействие курения проявляется также в патологиях сердечно-сосудистой системы и ухудшении микроциркуляции. Даже при отрицании вредной привычки следует учитывать характерные морфологические изменения, которые могут указывать на воздействие табачного дыма.

**Описание клинического случая.** Пациентка Д., 63 лет, обратилась для прохождения планового обследования. На момент осмотра жалоб практически не предъявляла, однако при детальном сборе анамнеза отмечала редкий кашель со скудной слизистой мокротой и слабую одышку при физической нагрузке. В анамнезе гипертензия, получающая коррекцию препаратом Трипликсам, и доброкачественное образование молочной железы. На МСКТ органов грудной клетки выявлено солидное образование в верхней доле правого легкого (S3) размером 15×13 мм с неровными контурами и тяжами к плевре. Кроме того, в обоих легких определены единичные фиброзные очаги и признаки пневмосклероза. Спирография показала умеренное снижение жизненной емкости легких и проходимости дыхательных путей. ЭКГ выявила диффузные изменения миокарда, а трансторакальная эхокардиография — гипертрофию левого желудочка. Лабораторные исследования показали повышенный уровень гемоглобина, вероятно, связанный с хронической гипоксией. Гистологическое исследование биопсийного материала подтвердило наличие инвазивной ацинарной аденокарциномы с перибронхиальным и периваскулярным ростом. Макроскопически опухоль располагалась субплеврально, плотной консистенции, с нечеткими контурами. Лимфатические узлы содержали признаки антракоза, что указывает на воздействие ингаляционных токсинов, несмотря на отрицание пациенткой факта курения. После выполнения верхней лобэктомии справа в легких наблюдались фиброзные изменения. Сопутствующие изменения включали варикозное расширение вен нижних конечностей и наличие кист Бейкера с обеих сторон. Эти данные, наряду с гипертрофией левого желудочка, указывают на системное воздействие хронической гипоксии и влияние табачного дыма на состояние сосудов и соединительной ткани.

**Заключение.** Курение могло стать основным этиологическим фактором злокачественного процесса, а также сопутствующих изменений в легких и сердечно-сосудистой системе. Данный случай демонстрирует необходимость учета курения как скрытого фактора в развитии патологий легочной ткани и акцентирует внимание на важности профилактики, регулярного скрининга и комплексного подхода к диагностике.

Скитева Е.Н.<sup>1,2</sup>

## УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ

(научные руководители – д.м.н. Забродская Ю.М., Парамонова Н.М., проф., д.б.н. Шенкман Б.С.)

<sup>1</sup>РНХИ им. А. Л. Поленова – филиал ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ,

<sup>2</sup>ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН, Москва;

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Благодаря тому, что в последние десятилетия активно развивается реаниматология, процент выживаемости пациентов после критических состояний возрастает. Одним из серьезных осложнений пребывания в данном состоянии, является миопатия и/или полинейромиопатия критических состояний (МП/ПНМПКС). Наиболее выраженное поражение скелетных мышц конечностей и их глубокая атрофия от обездвиживания и последствий критических состояний наблюдаются при хроническом нарушении сознания. В настоящее время возникает интерес к углубленному изучению скелетных мышц при атрофии для более точного понимания процессов адаптации мышечной системы и сохранения ее регенераторного потенциала. Проведенные ранее предварительные исследования показали, что структурные изменения мышц при данном состоянии носят неспецифический дегенеративно-атрофический характер.

**Цель исследования.** Провести оценку степени ультраструктурных изменений скелетных мышц нижних конечностей у пациентов с МП/ПНМПКС осуществляли с помощью электронной микроскопии.

**Материал и методы исследования.** Материалом служили 8 биоптатов икроножных мышц от 4-х пациентов (одна женщина и трое мужчин) с ХНС и подтвержденным клиническим диагнозом МП/ПНМПКС, перенесших ЧМТ различного генеза и ушиб головного мозга, осложненный абсцессом и сепсисом, с явлениями глубокой атрофии скелетных мышц. Возраст пациентов - от 21 года до 33-х лет. Длительность их пребывания в отделении анестезиологии и реанимации составила 137, 315, 419 и 454 суток. В рамках малой хирургической операции была выполнена биопсия скелетных мышц. Полученные кусочки помещали на 12-24 часа в смесь 4% параформальдегида и 0,5% глутаральдегида, приготовленную на 0.1М какодилатном буфере (рН 7.2 - 7.4) при 4 °С. После промывания в буфере материал дофиксировали в охлажденной 1%-й четырехокиси осмия. Далее образцы дегидратировали в растворах этанола восходящей концентрации и ацетоне, после чего заключали в смесь аралдитов. Ультратонкие срезы толщиной 50-60 нм изготавливали на ультратоме «LKB-III» (Швеция). Исследование поперечных и продольных срезов мышечной ткани проводили на трансмиссионном электронном микроскопе Hitachi HT7800 (Япония) ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова при ускоряющем напряжении 80 кВ.

**Результаты.** Выявлены нарушения миофибриллярной целостности волокон. Миоциты имели по два-три и более ядра. Консистенция кариоплазмы в большинстве клеток неоднородна. Конденсированный хроматин локализован у кариолеммы. Обнаружены фрагментированные мембраны саркоплазматического ретикулума и единичные триады мышечных волокон. Межпучковые митохондрии мелкие, кристы в них единичны, матрикс темный. Такие же мелкие митохондрии располагались небольшими группами в примембранных зонах, где иногда и вовсе отсутствовали. С увеличением длительности пребывания пациентов в критическом состоянии число клеток с признаками апоптоза нарастало, количество митохондрий в них уменьшалось.

**Вывод.** Обнаруженные структурные изменения скелетных мышц, носящие дистрофический и атрофический характер, коррелировали с продолжительностью пребывания пациентов в коме. На снижение биоэнергетических внутриклеточных процессов и нарушение окислительно-восстановительных реакций указывают размеры митохондрий и изменения их локализации в клетках. Деструкция миофибриллярного аппарата свидетельствует о нарастающих патологических процессах.

Сычёва Д. Р.

## **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕПАРАЦИИ РАН, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ**

*(Научный руководитель-д.м.н., доц. Луценко Ю.Г.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького  
Донецк, ДНР, Российская Федерация

**Введение.** Раневые дефекты у пациентов с сахарным диабетом имеют хроническое течение, склонны к длительному «застреванию» в альтеративной фазе воспаления, с замедлением процессов регенерации. На сегодняшний день перспективным направлением в решении данной проблемы является лазеротерапия – данная методика способствует отторжению некротизированных участков ткани и ускорению процессов регенерации.

**Цель исследования.** Оценить морфологические особенности течения репаративных процессов в тканях нижних конечностей у пациентов СДС на фоне применения лазеротерапии в комплексном лечении осложнённых форм диабетической стопы.

**Материалы и методы исследования.** Проведён сравнительный ретроспективный анализ гистологического материала тканей раневых дефектов 112 пациентов СДС - основную группу составили 62 пациента СДС, которым в комплексном лечении ран применяли лазеротерапию. Выполнялись ежедневные сеансы лазеротерапии во время перевязок с помощью аппарата «Лица-терапевт». После механической обработки краев раны, промывания и санации раневой полости, излучающие головки устанавливали по краям раны и проводили 7-8 сеансов воздействия низкоинтенсивным лазерным излучением. Продолжительность сеанса облучения от 8 до 15 мин зависела от размеров раны. При длине волны излучения 940 нм применялось импульсное излучение, с частотой 1500 Гц, мощностью от 6 до 8 Вт. Суммарная доза энергии за сеанс соответствовала дозе в 0,05-1,0 Дж/см<sup>2</sup>. Группа контроля-60 пациентов с гнойно-некротическими формами диабетической стопы, местное лечение ран ежедневными перевязками с антисептиками и мазями. Материал для гистологического исследования - микропрепараты ткани раневых дефектов. Для исследования полученных фрагментов ткани при световой микроскопии использовали окраску срезов гематоксилином и эозином, по ван Гизону.

**Результаты.** В тканях ран материала контрольной группы в 50 случаях - лейкоцитарно-некротический детрит (ЛНД) занимал всё поле зрения к 7-8-м суткам. Очаговое разрастание грануляционной ткани, занимающей 1/3 поля зрения определялось у 30 пациентов контрольной группы к 8-9-м суткам, в 33 случаях визуализировались единичные макрофаги в области краёв раны на 7-е сутки. В 22 случаях к концу 12-х суток в области дна раневого дефекта пациентов контрольной группы определялись адвентициальные клетки, занимающие 1/3 поля зрения. В тканях раневых дефектов пациентов основной группы в 42-х ЛНД отсутствовал к началу 5-х суток. В сетчатом и сосочковом слоях дермы пациентов основной группы в 42 случаях - выраженная макрофагальная инфильтрация к началу 6-х суток. В поле зрения раневой области у 30 пациентов основной группы определялась хорошо васкуляризованная грануляционная ткань, полностью восполняющая раневой дефект к концу 8-х суток. У 49 пациентов основной группы к 12-13-м суткам наблюдалась выраженная эпителизация раневых дефектов.

**Выводы.** Применение лазеротерапии в комплексном лечении гнойно-некротических ран нижних конечностей у больных сахарным диабетом благотворно влияет на фазы репаративного процесса: способствует очищению ран за счёт элиминации ЛНД, увеличивает число макрофагов, стимулирует миграцию фибробластов, активирует формирование грануляционной ткани и ангиогенез; за счёт данных процессов грануляционная ткань созревает и превращается в рубцовую за более короткий временной промежуток, позволяя сократить сроки подготовки раны к пластическому закрытию с 20-22-х до 12-16 суток.

Фролова Д. Н.

## ЛЕЙОМИОМА ПЕРЕШЕЕЧНОЙ ОБЛАСТИ КАК ПРИЧИНА ГИСТЕРЭКТОМИИ ПРИ МЕДИКАМЕНТОЗНОМ ПРЕРЫВАНИИ БЕРЕМЕННОСТИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель - Палалов А. А.)

Российский биотехнологический университет

г. Москва, Российская Федерация

**Обоснование.** Лейомиома перешеечной области – доброкачественная моноклональная опухоль, происходящая из гладкомышечных клеток нижнезадней части матки. Удаление низко расположенных узлов относится к операциям повышенной сложности из-за трудности подхода к опухоли, ограниченной подвижности матки. Также следует учитывать, что у беременной женщины опухоль перешейки способна обтурировать просвет шейки матки и препятствовать нормальному развитию и прохождению плода по родовым путям. Такое расположение миомы может существенно повысить риск осложнений, повлиять на объем медицинской помощи и прогноз пациентки.

**Описание клинического случая.** В женскую консультацию поступила женщина 38 лет с жалобами на задержку менструации и положительным тестом на беременность. Было выполнено УЗИ органов малого таза, которое подтвердило беременность 8 недель. В области перешейки по задней стенке определялся функциональный узел 79×67×76 мм. Пациентка беременна в четвертый раз, первые две беременности окончились срочными оперативными родами, третья – медикаментозным абортom по желанию женщины. Настоящую беременность пациентка также захотела прервать по собственному желанию, о последствиях и возможных осложнениях была предупреждена. Было проведено полное клинико-лабораторное обследование для плановой госпитализации. По данным УЗИ, форма матки округлая, увеличена до 8 недель беременности. В полости матки определялось одно плодное яйцо, занимающее всю полость матки, размерами 77×21×54 мм, нижний край плодного яйца выше н/зева на 12 см. По задней стенке в шеечно-перешеечной области (преимущественно шеечное расположение), определяется интрамурально-субсерозный узел 79×67×76 мм, васкуляризация 3 балла, нижний край узла выше н/зева на 6,0 мм, цервикальный канал изогнут за счет узла. С целью прерывания беременности, был назначен мифепристон 200 мг. На следующий день возникло кровотечение из половых путей, было принято решение провести экстренную ампутацию матки с маточными трубами.

При макроскопическом исследовании: матка размерами 8,5×8,8×6,5, вскрыта хирургом, в полости определяется эмбрион на пуповине, длиной до 4,2 см, диаметр головки 1,4 см. В области перешейки определяется интрамуральный миоматозный узел диаметром до 7,2 см, сероватого цвета, на разрезе слоистого строения, плотно-эластической консистенции.

В микроскопических препаратах определяются некротизированные ворсины хориона, некробиотически измененная децидуальная ткань, множественные фрагменты незрелых тканей эмбриона, в области перешейки – опухоль фасцикулярно-нодулярного строения, выполненная хаотично направленными пучками мономорфных веретеновидных клеток с обильной эозинофильной цитоплазмой, «сигарообразными» везикулярными ядрами с единичными ядрышками, с фокусами фиброза и гиалиноза стромы, без митотической активности. Заключение: лейомиома перешеечной области, нарушенная беременность.

Дальнейшего наблюдения не потребовалось, пациентка была выписана домой в удовлетворительном состоянии. Был назначен кеторолак для приема внутрь по требованию.

**Заключение.** Лейомиомы перешеечной области относительно редки и могут сопровождаться рядом осложнений. В описанном клиническом случае, медикаментозное прерывание беременности стало невозможным по причине механического обтурирующего воздействия опухоли, препятствующей изгнанию плода и плаценты по родовым путям. Продолжающееся кровотечение привело к необходимости ампутации матки. Таким образом, при обнаружении нетипичного расположения миомы матки следует учитывать возможные осложнения и корректировать тактику ведения пациентки соответственно.



Ходенкова А. А.

## ОККУЛЬТНЫЙ РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

(Научные руководители: д-р мед. наук, проф. Фридман М. В., канд. мед. наук, доц. Брагина З. Н.)

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Беларусь

**Введение.** Рак щитовидной железы (РЩЖ) остается одним из наиболее распространенных видов злокачественных новообразований эндокринной системы. В последние десятилетия наблюдается значительный рост заболеваемости папиллярной разновидностью этой карциномы. Известно, что папиллярный РЩЖ метастазирует преимущественно в лимфатические узлы и, редко, в кости и легкие. Как правило, для карциномы характерно узлообразование, плотность и характерная форма первичных и метастатических узлов позволяет выявлять РЩЖ при пальпаторном и сонографическом исследовании. Оккультный рак — это термин, обозначающий скрытый, незаметный рак, который не проявляет себя симптомами и не выявляется стандартными методами скрининга или обследованиями — как правило, карциному диагностируют по результатам аутопсии или на стадии регионарного/отдаленного метастазирования. Ввиду своей редкости, выявление оккультной папиллярной карциномы (ПКЩЖ) представляет значительные трудности.

**Цель исследования.** Установить клинико-морфологические особенности оккультного рака ЩЖ в группе пациентов Республиканского центра опухолей щитовидной железы.

**Материалы и методы исследования.** За период с 1995 по 2022 гг. были выявлены три пациента, у которых был диагностирован оккультный рак. Возраст двоих 66 лет и одного — 81 год. Заболевание дебютировало с метастазов в легких и в костях. При гистологическом исследовании диагностирован папиллярный рак ЩЖ с характерными для него признаками: клеточный полиморфизм, укрупненные, просветлённые клетки с расщепленными и напластовывающимися ядрами, внутриядерные борозды и включения. Для анализа были доступны срезы, окрашенные гематоксилином и эозином, а также использовались антитела к тиреоглобулину (клон 1D4), TTF1 (клон SPT24), Ki-67 (клон MM1), BRAF V600E (PathnSitu Biotechnologies).

**Результаты.** У первого из пациентов заболевание манифестировало одиночным метастазом в реберной кости, ПКЩЖ была диагностирована с применением иммуноморфологического метода (тиреоглобулин +, TTF1 +). В самой щитовидной железе очаговых образований клиническими методами исследования не было обнаружено, однако по результатам гистологического анализа операционного материала был выявлен небольшой (6 мм) очаг фолликулярного варианта ПКЩЖ с экспансивным ростом. В метастазе и первичной опухоли гистологическое строение было идентичным.

У второго пациента ПКЩЖ онкоцитарного клеточного состава была установлена по результатам хирургического лечения образования в легком. В щитовидной железе подозрительные на рак узлы не определялись. Тем не менее, морфологически были обнаружены три четко отграниченных узелка фолликулярного строения (1-3 мм), причем в большем из них наблюдалась комбинация фолликулярной и онкоцитарной разновидности ПКЩЖ с единичным фокусом сосудистой инвазии.

Бессимптомное течение легочных метастазов ПКЩЖ у третьего пациента растянулось на 25 лет и только ретроспективный анализ биопсийного исследования опухоли легкого позволил правильно диагностировать заболевание.

**Выводы.** У всех пациентов первичная опухоль не определялась клиническими методами. ПКЩЖ была представлена мелкими очагами преимущественно фолликулярного строения, в раковых клетках не встречалась повышенная митотическая/пролиферативная активность, также мутация BRAF V600E не была выявлена, после удаления одиночных метастазов прогрессирования не наблюдалось. Несмотря на наличие органной диссеминации, прогноз ПКЩЖ остается благоприятным даже без применения специальных методов лечения.

## **СЕКЦИЯ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

Автайкина Л. А., Спирина М. А., Арсентьева Е. В.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЕСТЕСТВЕННОЙ И ИСКУССТВЕННОЙ СТИМУЛЯЦИИ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

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

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева  
Саранск, Российская Федерация

**Введение.** Индивидуализация процесса обучения была и остается наиболее прогрессивным вектором развития программ совершенствования сферы образования. Наиболее важным аспектом в рамках процесса персонализации является исследование влияния личностных особенностей учеников/студентов на эффективность образования и риск их астенизации. В связи с этим, для улучшения результатов обучения необходимо определить наиболее эффективные методы воздействия на индивидуальные особенности обучающихся и на их когнитивные функции. Одним из вариантов такой стимуляции может являться Транскраниальная микрополяризация – воздействие тока слабой силы на определенные зоны головного мозга с целью повышения их функциональной активности. Стимуляция ЦНС позволит модифицировать характеристики высшей нервной деятельности, что улучшит результаты образовательного процесса с расширением адаптационных возможностей нервной системы при академическом стрессе в аспекте профилактики астенического синдрома.

**Цель исследования.** Определить влияние естественной (интенсивная интеллектуальная нагрузка) и искусственной+естественной стимуляций (двойная стимуляция с использованием сочетания игр на улучшение памяти и внимания и методики «Транскраниальная микрополяризация совместно с интеллектуальной нагрузкой») на когнитивные функции студентов.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 40 студентов Медицинского института МГУ им. Н.П. Огарева, разделенных на две группы по методу применяемого воздействия:  $n_1=20$  (сочетание естественной и искусственной стимуляций),  $n_2=20$  (только естественная стимуляция). Обе группы сопоставимы по возрастному составу. Средний возраст составляет  $19,23 \pm 0,21$  лет.

Студенты прошли исследование, проведенное в 2 этапа: 1 этап - в середине семестра при умеренном уровне психокогнитивной нагрузки (исходный уровень когнитивных функций), 2 этап – в период подготовки к летней сессии с применением искусственных методик (стимулированный уровень когнитивных функций). В качестве естественного воздействия использовались интенсивная интеллектуальная нагрузка периода сессии, в качестве искусственных методов - стимулятор для транскраниальной микрополяризации «Нейростим» (ООО «Нейрософт») и игры на улучшение памяти и внимания. На каждом этапе студенты проходили стандартизированное онлайн-анкетирование. Определение показателей когнитивных функций проводилось с использованием онлайн-тестов «Память на числа» и «Память на образы» (исследование уровня кратковременной памяти) и методики «Корректурная проба» в буквенном варианте (определение показателей внимания). Статистическая обработка данных проводилась с использованием параметрического t-критерия Стьюдента, корреляционного анализа. Достоверными считали различия при вероятности безошибочного прогноза более 95 % ( $p < 0,05$ ).

**Результаты.** При исследовании показателей когнитивных функций были выявлены следующие закономерности. Базовый уровень кратковременной памяти на 1 этапе преобладал в группе 2 ( $82,19 \pm 3,75$ ). После проведения стимуляции на 2 этапе исследования наблюдалось снижение данного показателя в группе 2 с естественной стимуляцией (на 3,24%), тогда как в группе 1 с сочетанной стимуляцией наблюдалось отсутствие динамического изменения ( $p < 0,05$ ).

Исследование влияния различных вариантов стимуляции на показатели внимания продемонстрировало следующее: на 1 этапе исследования базовый уровень всех изучаемых показателей памяти был выше в группе 2. Динамические изменения их на 2 этапе характеризуются выраженным ростом показателей «Скорость внимания» (прирост составил 62,43%), «Умственная работоспособность» (прирост составил 66,67%), «Объем зрительной памяти» (прирост составил 6,53%) и «Скорость переработки информации» (прирост составил 40,02%) в группе 1 при использовании сочетания интенсивной нагрузки периода сессии с Транскраниальной микрополяризацией и стимулирующими играми, тогда как в группе 2 в период психоэмоционального перенапряжения наблюдается некоторое снижение показателей ( $p < 0,05$ ).

Дополнительно, проведена оценка динамики показателей астении по шкале MFI-20 под влиянием стимуляции. Определен выраженный прирост исследуемых показателей астении (общая, физическая и психи-

ческая астения) в группе 2 с естественным вариантом стимуляции, при отсутствии изменений показателей в группе 1 с двойной стимуляцией.

**Выводы.** 1. В ходе исследования было изучено влияние естественной и искусственной стимуляции на когнитивные функции лиц молодого возраста.

2. Наиболее эффективным является их сочетание, что позволяет существенно повысить изучаемые показатели, а также снизить риск астенизации студентов.

3. Использование дополнительной стимуляции в период интенсивных интеллектуальных нагрузок может позволить повысить эффективность образовательного процесса и предупредить развитие астенического синдрома.

Азимова Н. З.<sup>1</sup>, Тимурова Д. Н.<sup>2</sup>

## СЕПСИС КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЭНТЕРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Бубович Е.В.)

Сургутский государственный университет, Медицинский институт  
Сургут, Российская Федерация

**Введение.** Синдром энтеральной недостаточности (ЭН) — это осложнение многих острых заболеваний органов брюшной полости и в ряде случаев может приводить к развитию интраабдоминальной гипертензии (ИАГ) и абдоминального компартмент-синдрома (АКС). Причиной развития данного синдрома как правило является гнойной перитонит, осложнённый абдоминальным сепсисом.

**Цель исследования.** Определить роль инфекционного процесса в патогенезе энтеральной недостаточности у пациентов с перитонитом для профилактики развития АКС.

**Материалы и методы.** В исследование вошло 45 пациентов с перитонитом, осложнённым инфекционным процессом. Средний возраст - 48 лет (от 21 до 75 лет). Пациенты были разделены на 2 группы: I гр. – 26(57,7%) пациентов с перитонитом, осложнённым синдромом системного воспалительного ответа (ССВО), II гр. - 19(42,3%) пациентов с перитонитом, осложнённым сепсисом. Сепсис диагностировался на основании критериев шкалы Quick - SOFA при наличии 2 баллов и более. Диагноз «Энтеральная недостаточность» выставлялся на основании шкалы «Оценка степени энтеральной недостаточности у больных в условиях абдоминального сепсиса» по автору Н.В. Завада и др. (2003г.), где ведущий критерий – повышенный уровень интраабдоминального давления (ИАД). АКС определялся при ИАД более 20 мм рт. ст. (II ст. ИАГ). Все пациенты были прооперированы с целью радикального устранения источника перитонита, и профилактики развития прогрессирования ИАГ.

**Результаты.** Признаками развития ЭН был симптом вздутия живота у 12 (46,2%) в I гр. и у 13 (68,4%) пациентов II гр., и повышение ИАД в периоперационном периоде. У 16 (84,2%) пациентов II гр. с сепсисом давление было выше нормы 18 (16;19) мм рт. ст., чем в I гр. 16 (13;17) мм рт. ст. При этом II степень ИАГ регистрировалась статистически значимо ( $p<0,05$ ) чаще во II гр. - 11 (58%) пациентов, чем в I гр. – 8 (30,8%). При этом уровень маркёров сепсиса (прокальцитонин и пресеспсин) был статистически выше ( $p<0,05$ ) во II гр., чем в I гр., соответственно 12,1 (8,9;34,4) нг/мл. и 6,3 (1,5;15,8) нг/мл; 3288 (1953,7;4222,7) нг/мл. и 952 (338,2;786) нг/мл. Отмечена корреляционная связь высокой силы ( $r=0,6$ ) между показателями ИАГ и маркёрами сепсиса, в связи с чем данные маркёров сепсиса могут быть использованы как предикторы развития ЭН, осложнённой ИАГ и показания к оперативному лечению. Тяжесть течения ЭН отражало наличие и характер экссудата в брюшной полости. Во II гр. объем экссудата больше - 200 (60;750) мл, чем в I гр. – 125 (100;575) мл и достоверно ( $p<0,05$ ) чаще определялся гнойного характера - 10 (52,6%), чем в I гр., где преобладал серозно-фибринозный - 10 (38,5%). Гнойный экссудат у пациентов с септическим процессом способствует развитию эндогенной интоксикации и паралитическим изменениям кишечника. Развивающиеся изменения в брюшной полости приводят к нарушению функций кишечника, что расценивается как синдром ЭН, впоследствии приводящий к повышению ИАД. Для профилактики развития АКС, во II гр. у 9 (47,4%) пациентов, в I гр. у 11 (42,3%) проведена «релапаротомия по плану».

**Выводы.** Тяжесть инфекционного процесса определяет механизм развития ЭН и ее осложнения в виде ИАГ. При септическом процессе у 84,2% пациентов с перитонитом развивается ЭН, которая в 58% осложняется ИАГ II ст. Маркёры инфекционного процесса могут использоваться в качестве предикторов прогрессирования ИАГ и показанием к оперативному лечению - «релапаротомия по плану» для профилактики АКС.



Апальков Д. А., Штотланд Д. Е., Юрин С. М.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНАЛОГА МЕЛАНКОРТИНОВ В СНИЖЕНИИ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ СТРЕСС-АССОЦИИРОВАННОЙ ДЕПРЕССИЕЙ И УРОВНЕМ КОРТИКОСТЕРОНА У КРЫС

*(Научный руководитель – старший преподаватель кафедры, к.м.н. Ворвуль А.О.)*

Курский государственный медицинский университет

Курск, Российская Федерация

**Введение.** Изучение влияния пептида His-Phe-Arg-Trp-Pro-Gly-Pro (АКТГ<sub>6-9</sub>-ППП) на взаимосвязь между выраженностью депрессивного поведения и уровнем кортикостерона у крыс в условиях хронического стресса позволяет раскрыть нейроэндокринные механизмы адаптации к стрессу. Предполагается, что АКТГ<sub>6-9</sub>-ППП, благодаря структурному сходству с меланокортинами и повышенной устойчивости к протеолизу, способен модулировать активность ГН-оси, снижая уровень кортикостерона и выраженность депрессивных проявлений у крыс в условиях хронического стресса. Данное исследование направлено на оценку роли аналога меланокортинов в модуляции гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, что может стать основой для разработки стратегий коррекции тревожных расстройств и их соматических последствий. Новизна работы заключается в первом комплексном анализе роли АКТГ<sub>6-9</sub>-ППП в условиях пролонгированного стрессорного воздействия с одновременной оценкой поведенческих и биохимических маркеров.

**Цель исследования.** Провести анализ корреляционных связей между поведенческими показателями и уровнем кортикостерона у крыс при депрессивном состоянии с применением пептида АКТГ<sub>6-9</sub>-ППП.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось на 55 самках крыс линии Вистар, разделенных на 5 групп: 1 – интактные животные, 2 – стрессированные животные, 3-5 – стрессированные животные, которым вводили пептид АКТГ<sub>6-9</sub>-ППП в дозах 5, 50 и 500 мкг/кг за 15 минут до каждого сеанса стрессирования. Исследование одобрено регионарным этическим комитетом при Курском государственном медицинском университете (протокол №3 от 36 ноября 2020 г.). Стресс проводился с помощью помещения животных в иммобилизационные пеналы на 2 часа в течение 14 дней. Препарат растворяли в 0,9% растворе NaCl (1мг/мл). Уровень депрессии изучали в тесте принудительного плавания, а уровень кортикостерона определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа после выведения животных из эксперимента. Статистическую обработку данных проводили с помощью программы STATISTICA 13, вычисляли ранговый коэффициент корреляции Спирмена ( $r_s$ ). Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Корреляционный анализ продемонстрировал взаимосвязь между продолжительностью иммобилизации и концентрацией кортикостерона в крови. В контрольной группе выявлена слабая отрицательная корреляция ( $r_s = -0,42$ ), не достигшая статистической значимости ( $p > 0,05$ ). В условиях хронического иммобилизационного стресса наблюдалась умеренная положительная корреляция между длительностью иммобилизации в тесте принудительного плавания и уровнем кортикостерона ( $r_s = 0,48$ ,  $p < 0,05$ ), что может говорить о роли кортикостерона в развитии депрессивного поведения в условиях хронического иммобилизационного стресса. Введение пептида АКТГ<sub>6-9</sub>-ППП в дозе 5 мкг/кг сопровождалось отрицательной корреляцией ( $r_s = -0,13$ ), при дозе 50 мкг/кг — слабой отрицательной связью ( $r_s = -0,14$ ), а при дозе 500 мкг/кг — умеренной положительной корреляцией ( $r_s = 0,23$ ). Однако во всех группах выявленные взаимосвязи были статистически незначимыми ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Результаты исследования подтверждают влияние стресса на связь между уровнем кортикостерона и длительностью иммобилизации, что свидетельствует о роли кортикостерона в развитии депрессивноподобного поведения. Введение пептида АКТГ<sub>6-9</sub>-ППП сопровождалось тенденцией к ослаблению этой взаимосвязи.

Бабич А. А.<sup>1,2</sup>, Постникова Т. Ю.<sup>2</sup>.

## ВЛИЯНИЕ ОПТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИНАКТИВАЦИИ ПАРВАЛЬБУМИН-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ИНТЕРНЕЙРОНОВ НА ДОЛГОВРЕМЕННУЮ СИНАПТИЧЕСКУЮ ПЛАСТИЧНОСТЬ В ГИППОКАМПЕ МЫШЕЙ

(Научный руководитель - к.б.н., доц. Постникова Т.Ю.)

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

<sup>2</sup>Институт эволюционной физиологии и биохимии имени И. М. Сеченова РАН

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Парвальбумин-положительные (PV+) интернейроны, являющиеся подтипом ГАМКергических интернейронов, играют ключевую роль в функционировании нейронных сетей коры и гиппокампа. Их дисфункция связана с различными нарушениями в работе мозга, такими как эпилепсия, шизофрения и другими неврологическими расстройствами. Гиппокамп, как важная структура, отвечающая за процессы памяти и обучения, во многом зависит от долговременной синаптической пластичности (ДВП) — клеточного механизма, лежащего в основе синаптической пластичности и хранения информации. Однако влияние PV+ интернейронов на ДВП до сих пор остается недостаточно изученным.

**Цель исследования.** Оценить влияние оптогенетической инактивации PV+ интернейронов на индукцию ДВП в поле CA1 гиппокампа мышей.

**Материал и методы.** Для инактивации PV+ интернейронов использовался археродопсин (eArch), активируемый светом с длиной волны 560 нм. Экспрессию eArch обеспечивали с помощью трансфекции пары вирусных конструкторов: AAV2/9-fPV-Cre (титр  $1.0 \times 10^{12}$  vg/ml), содержащий Cre-рекомбиназу под промотором парвальбумина, и AAV2/9-CMV-DIO-eArch3.0-EYFP (титр  $4.0 \times 10^{11}$  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. Эксперименты проводили на переживающих срезах гиппокампа мышей, полученных через 3-4 недели после инъекции вируса. Возбуждающие полевые постсинаптические потенциалы (пВПСП) регистрировали в лучистом слое поля CA1 гиппокампа. ДВП индуцировали с помощью тета-стимуляции (ТС). Запись ДВП производили в течение 1 часа после ТС. Оптогенетическую стимуляцию осуществляли, начиная за 25 мс до и во время пачек индукционного протокола, чтобы модулировать формирование ДВП.

**Результаты.** Инактивация PV+ интернейронов светом с длиной волны 560 нм усиливала ДВП. Механизм индукции ДВП не изменялся и был опосредован NMDA-рецепторами, т.к. блокада NMDA-рецепторов с помощью их ингибитора AP-5 полностью подавляла ДВП. При этом наблюдалось увеличение коэффициента парного отношения амплитуд пВПСП до и после ТС, что указывает на наличие пресинаптического компонента в индукции ДВП, связанного с увеличением вероятности выброса медиатора.

**Выводы.** Таким образом, наши результаты указывают на то, что избирательная инактивация PV+ интернейронов во время индукционного протокола способствует усилению ДВП. Полученные данные подчеркивают важность PV+ интернейронов в регуляции синаптической пластичности и их потенциальную роль в терапии неврологических и психических заболеваний.

Работа поддержана грантом Минобрнауки России № 075-15-2024-548

Безбородова А. П., Рыжов А. В., Герасименко А. А., Шамрова Е. А.

## ОСОБЕННОСТИ МИКРОГЕМОДИНАМИКИ У МОЛОДЫХ ЛИЦ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

(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.** По данным Всемирной организации здравоохранения, в 2022 году около 1/3 взрослого населения в мире страдает избыточной массой тела, а число лиц, страдающих артериальной гипертензией, за последние 10 лет выросло вдвое. Широкое распространение у молодых людей избыточной массы тела, являющейся самостоятельным фактором риска патологии сердечно-сосудистой системы (ССС), представляет собой социальную проблему. Изучение особенностей микрогемодинамики у молодых лиц с избыточной массой тела является актуальной задачей профилактической медицины, поскольку на сегодняшний день всё ещё ведётся поиск маркеров раннего развития патологии СССР.

**Цель исследования.** Изучить особенности микрогемодинамики у молодых лиц с избыточной массой тела.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 199 человека (средний возраст  $20,3 \pm 0,1$  лет), которым рассчитывали индекс массы тела (ИМТ), измеряли артериальное давление (АД), частоту сердечных сокращений (ЧСС). Показатели микрогемодинамики изучали в периферических тканях (ладонная поверхность концевой фаланги II пальца кисти) обследуемых при помощи прибора ЛАКК-ПФ (НПП «Лазма», Россия). Всех добровольцев на основании ИМТ разделили на 2 группы: 1-я группа ( $n=145$ ) (контрольная) – молодые люди с нормальной массой тела ( $\text{ИМТ} < 25 \text{ кг/м}^2$ ), 2-я группа ( $n=44$ ) – молодые люди с избыточной массой тела ( $\text{ИМТ} \geq 25 \text{ кг/м}^2$ ). Статистическая обработка информации проводилась в программе Microsoft Excel 2010 с использованием парного t-критерия Стьюдента (достоверными считались различия при вероятности безошибочного прогноза более 95 % ( $p < 0,05$ )).

**Результаты.** Средний ИМТ добровольцев 1-ой группы составил  $21,7 \pm 3,2 \text{ кг/м}^2$ , что меньше, чем во 2-ой группе на 20,5%. Систолическое и диастолическое АД во 2-ой группе в среднем составило  $131,1 \pm 12,8 \text{ мм.рт.ст.}$  и  $81,55 \pm 9,2 \text{ мм.рт.ст.}$  соответственно, что больше, чем в 1-ой группе (контрольной) на 4,7 и 5,02% ( $p < 0,05$ ). Достоверных межгрупповых отличий ЧСС установлено не было.

Анализ микроциркуляции показал, что М (среднее арифметическое значение показателя микроциркуляции, измеряемое в перфузионных единицах) во 2-ой группе составили в среднем  $18,2 \pm 0,1 \text{ п.е.}$ , что меньше, чем в 1-ой группе на 6,04 %. Показатель  $\sigma$  (среднее квадратическое отклонение амплитуды колебаний кровотока от М) составил во 2-ой группе  $2,2 \pm 0,5$  и был больше такового показателя в 1-ой группе на 18,2 %. К<sub>v</sub> (коэффициент вариации) во 2-ой группе составил  $13,0 \pm 2,2\%$ , превышая аналогичный показатель 1-ой группы на 47,7%. ИЕМ (индекс эффективности микроциркуляции) во 2-ой группе составил  $2,1 \pm 0,1 \text{ п.е.}$ , что больше, чем в 1-ой группы на 14,2% ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Анализ особенностей микрогемодинамики у молодых лиц с избыточной массой тела не выявил достоверных отличий относительно показателей М,  $\sigma$ , К<sub>v</sub>. Однако показатель ИЕМ был достоверно больше во 2-ой группе, что может свидетельствовать об увеличении вклада активных вазомоторных механизмов регуляции тканевого кровотока при повышении ИМТ.

Блажкевич М. Е., Подставнев А. А., Тирикова П. В., Махнин И. А., Самбур Д. Б.

## МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАНЕСЕНИЯ СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ У РЫБ *Danio rerio*

(Научный руководитель – д.м.н. Головкин А.С.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Спинальная травма является одной из наиболее тяжелых неврологических патологий, приводящих к значительному снижению качества жизни пациентов из-за двигательных, сенсорных и вегетативных нарушений. В связи с ограниченным регенераторным потенциалом ЦНС человека требуются современные подходы терапии (Eli I., и др. 2021). Моделирование спинальной травмы на животных является необходимым этапом для разработки новых терапевтических подходов.

Благодаря ряду преимуществ рыбы *Danio rerio* стали перспективной моделью для изучения процессов регенерации спинного мозга (Калинина О.В., и др., 2023). Таким образом, для дальнейших исследований требуется проверка эффективности методики и валидация модели спинальной травмы на рыбах *Danio rerio*.

**Цель исследования.** Морфологическое и функциональное подтверждение эффективности нанесения контролируемой спинальной травмы у рыб *Danio rerio*, для создания модели изучения регенеративных процессов.

**Материалы и методы.** Использовались 2 группы рыб *Danio rerio*: контрольная (интактная) группа и экспериментальная.

Моделирование спинальной травмы производили в состоянии медикаментозного сна рыб путем полного пересечения спинного мозга стерильными микрохирургическими инструментами под контролем стереоскопического микроскопа (ЛОМО, Россия). Кожу отсепааровывали и разрезали по боковой поверхности на уровне окончания верхнего плавника, мышцы разводили тупым методом до визуализации тел 15 и 16 позвонков. Пересечение спинного мозга осуществляли микрохирургическими ножницами. Мышцы и кожу ушивали узловыми швами. После манипуляций рыб содержали в индивидуальных аквариумах с добавлением метиленового синего. Через сутки после операции проводили функциональные поведенческие тесты (реакция на прикосновение, вибрацию, болевое воздействие). После чего рыб подвергали эвтаназии передозировкой пропофола. Для подготовки гистологических препаратов готовили срезы и окрашивали их гематоксилин-эозином, согласно стандартному протоколу. Препараты визуализировали с использованием микроскопа ZEISS Axio Observer (Carl Zeiss Microscopy GmbH, Германия).

**Результаты.** У рыб *Danio rerio* с механически индуцированной травмой спинного мозга, через сутки после операции отмечали отсутствие плавательных движений задней части тела дистальнее места травмы. В ответ на тактильные и вибрационные стимулы не было зарегистрировано никакой поведенческой реакции.

Полное пересечение спинного мозга на микропрепаратах сопровождалось значительными морфологическими изменениями в месте повреждения: разрыв нервных путей и локальная потеря ткани белого и серого вещества, нарушение целостности мышечных волокон и клеточная инфильтрация. Напротив, контрольная группа интактных рыб характеризовалась сохранностью нормальной архитектуры нервной и мышечной ткани, без каких-либо признаков отека и инфильтрации.

**Выводы.** Данные, полученные в ходе исследования, демонстрируют эффективность методики хирургического моделирования спинальной травмы у рыб *Danio rerio*. Зафиксированное отсутствие реакции на стимуляцию и нарушение двигательной активности, в сочетании с морфологически подтвержденным разрывом нервных путей, утратой ткани и инфильтрацией в зоне повреждения, позволяют утверждать о создании валидной модели спинальной травмы для дальнейших исследований.

**Финансирование.** Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №19-75-20076, <https://rscf.ru/project/19-75-20076/>.

Вергасова Н. Р., Киселева А. Д., Сорокин Д. В., Капирулин И. А., Кручинина Д. К.

## **РОЛЬ ТРОМБОЦИТОВ В РЕГЕНЕРАЦИИ**

(Научный руководитель - д.б.н. Буркова Н.В.)

Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова

Институт медицинского образования

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Помимо гемостатических функций, тромбоциты опосредуют процессы воспаления, ангиогенеза, пролиферации и дифференцировки клеток, а также участвуют в регенерации тканей. Данные эффекты обусловлены активацией тромбоцитов, происходящей при их контакте как с поврежденной сосудистой стенкой, так и с искусственными материалами. Активационные свойства тромбоцитов заложены в основу метода малообъемной гемоперфузии (МОГ), использованного при лечении заболеваний конечностей различного генеза. При контактном взаимодействии тромбоцитов с углеродным препаратом СКТ-6А ВЧ, используемым в МОГ, происходит дегрануляция и секреция фактора роста тромбоцитов (PDGF), который играет большую роль в ангиогенезе и регенерации тканей и может служить маркером активации.

**Цель исследования.** Определить изменение концентрации PDGF-BB в динамике контакта крови с углеродным препаратом СКТ-6А ВЧ *in vitro*.

**Материал и методы исследования.** 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 ( $n=4$ ). В качестве гемоконтактного препарата использовали углеродный гемоконтактный препарат СКТ-6А ВЧ. В колонки-активаторы загружали СКТ-6А ВЧ в объеме 2,0 мл, промывали физиологическим раствором с гепарином (20 ед/мл), добавляли 8,0 мл крови и помещали в роторную мешалку (10 об/мин). Предварительно отбирали пробу 1,0 мл крови «до контакта». Через 5, 10, 20 и 30 минут (реперные точки) забирали по 2,0 мл крови в пробирки с гепарином лития. Плазму получали центрифугированием (3000 об/мин, 10 минут) тех же образцов крови. Для проведения иммуноферментного анализа (ИФА) использовали набор Cloud-Clone Corp. (SEA633Hu) для количественного определения PDGF BB «сэндвич»-методом ИФА. Оптическую плотность измеряли на приборе ChemWell 2910 фотометрическим методом на длине волны  $450\pm 10$  нм. Концентрацию PDGF BB в образцах рассчитывали в соответствии со стандартной кривой. Статистическую обработку данных проводили при помощи программного обеспечения RStudio и Excel 2016. В качестве центральной тенденции использовали медиану, а в качестве меры разброса — интерквартильный размах.

**Результаты.** Отмечали тенденцию повышения показателей концентрации PDGF-BB в плазме крови в пробах “5 мин” (0,6 пг/мл; 0,4-1,4) и максимум увеличения данных показателей в пробах “10 мин” после контакта с СКТ-6А ВЧ (2,8 пг/мл; 1,8-3,6). Затем отмечали тенденцию к снижению данных показателей в пробах “30 мин” (0,7 пг/мл; 0,3-1,7).

**Выводы.** Наблюдаемые изменения концентрации PDGF-BB в плазме крови подтверждают то, что в результате адгезии к поверхности гемоконтактного препарата происходит активация тромбоцитов, которая сопровождается высвобождением содержимого  $\alpha$ -гранул с максимумом концентрации в пробах “10 мин”. Проведенное исследование вносит существенный вклад в понимание механизмов, лежащих в основе лечебного действия МОГ.



Вергун А. В., Зеленский Н. И., Рагозин А. К.

## СИСТЕМНАЯ ГЕНОМИКА НЕЙРОВОСПАЛЕНИЯ

(Научный руководитель – с.н.с. НИЛ нейрохирургии детского возраста РНХИ им. проф. А.Л. Поленова Герасимов А.П.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время остро стоит проблема анализа взаимодействий между генами и определения их влияния на ключевые процессы в организме. Интерактомный анализ позволяет находить персонализированный подход к каждому пациенту, что повышает эффективность лечения. В доступных научных источниках не упоминается классификация цитокинов с учётом локализации их генов.

**Цель исследования.** Целью исследования является определение ключевых локусов, где сгруппированы гены, участвующие в регуляции нейровоспаления.

**Материалы и методы.** Был произведён анализ по базе данных OMIM (геном человека), по ключевым словам, inflammation cytokines, neuroinflammation, IL-1, IL-6, IL-10 etc, CCL, CXCL, IFN, TNF, VEGF, FGF etc. Полученные результаты были структурированы в виде базы данных. Цитокины были распределены по семействам (интерлейкины, факторы некроза опухоли, хемокины и др.) и по цитогенетическим локусам. Затем был произведён интерактомный анализ с целью выяснения участия цитокинов в процессах развития и подавления нейровоспаления.

**Результаты.** Обнаружены локусы, где находятся группы генов, кодирующих цитокины.

5q31.1: IL-3, IL-4, IL-5, IL-9, IL-13, CXCL14, GM-CSF. IL-3, является фактором, дифференцировки гемопоэтических стволовых клеток, а также нейротрофическим фактором. IL-4 и IL-5 способствуют активации В-клеток, синтезу Ig E (IL-4) и активации эозинофилов (IL-5), что важно во 2 типе воспаления. IL-9 способствует дифференцировке и пролиферации лимфоцитов. GM-CSF является важным регулятором функций нейтрофилов. CXCL14 в основном участвует в регуляции миграции иммунных клеток, а также осуществляет противомикробный иммунитет. IL-13 подавляет синтез макрофагами провоспалительных цитокинов.

4q13.3: в данном локусе располагается семейство хемокинов с CXCL1 до CXCL-8. Играют важную роль в нейровоспалении, так как привлекают нейтрофилов и моноцитов в нервную ткань, что увеличивает проницаемость ГЭБ и ещё более усиливает воспаление. Также является ангиогенами.

4q21.1: CXCL-9, 10, 11, 13. 4q21.21: FGF-5

Хемокины CXCL-9, 10, 11 особенно вовлечены в реакцию Th1-типа и в различные заболевания, поскольку их экспрессия коррелирует с инфильтрацией тканей Т-клетками. Их выработка сильно индуцируется интерфероном гамма (IFN- $\gamma$ ), наиболее типичным цитокином Th1. CXCL13 показал наиболее устойчивую корреляцию с уровнем В-клеток, плазмобластов и интратекальным синтезом Ig в ЦНС. Есть предположения, что FGF-5 принимает участие в регуляции проницаемости гематоэнцефалического барьера и стимуляции ангиогенеза.

1q32.1: важный локус, в котором располагаются гены семейства IL-10 (IL-10, IL-19, IL-20, IL-24). Данная группа цитокинов имеет противовоспалительный нейротекторный эффект, действуя через механизмы уменьшения секреции провоспалительных цитокинов, индукции синтеза противовоспалительных цитокинов других групп и других белков.

2q14.1. В данном участке хромосомы закодированы цитокины суперсемейства IL-1. А именно IL-1a, IL-1b, семейство IL-36, IL-37 и IL-38. Данные цитокины принимают участие как в развитии локального воспаления в органах нервной системы, например при инсульте, так и в развитии системного воспаления.

**Выводы.** Гены, регулирующие сходные функции или относящиеся к одной функциональной группе, располагаются в специфических локусах, что свидетельствует о неслучайности их расположения. К ним относятся группы генов, кодирующие провоспалительные, противовоспалительные цитокины, белки, ответственные за пролиферацию клеток и др. Изучение подобных генетических взаимодействий поможет помочь в разработке персонализированной терапии воспалительной патологии нервной системы.

Кантор П. А.<sup>1</sup>, Матюшевская А. Е.<sup>1</sup>, Кутузов А. В.<sup>1</sup>, Деданишвили Н. С.<sup>1</sup>, Петровская П. А.<sup>1</sup>, Чиркова А. М.<sup>1</sup>, Бояршинова В. С.<sup>1</sup>, Оганян М. С.<sup>1</sup>, Коноплева К. С.<sup>1</sup>

## **РОЛЬ ГРЕЛИНОВОЙ СИСТЕМЫ В ПАТОГЕНЕЗЕ ИМПУЛЬСИВНОГО И КОМПУЛЬСИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ МАТЕРИНСКОЙ ДЕПРИВАЦИЕЙ У КРЫС**

(Научные руководители - к.м.н., *Пюрвеев С. С.<sup>2</sup>*, к.м.н., доц. *Брус Т.В.*, д.м.н., проф. *Васильев А.Г.*)

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

<sup>2</sup>Институт экспериментальной медицины

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Грелиновая система играет ключевую роль в регуляции пищевого поведения, эмоционального состояния и когнитивных функций. Нарушение её активности ассоциируется с развитием ряда поведенческих расстройств, включая импульсивность и компульсивность. Материнская депривация на ранних этапах онтогенеза выступает значимым стрессовым фактором, способным формировать предрасположенность к игровой зависимости и связанным с ней нарушениям поведения. Изучение влияния антагонистов грелиновых рецепторов на данные процессы позволит выявить новые терапевтические подходы к коррекции патологических состояний.

**Цель исследования.** Настоящее исследование было направлено на изучение воздействия антагониста грелиновых рецепторов [D-Lys-3]-GHRP-6 на импульсивное и компульсивное поведение у крыс в модели игровой зависимости, развившейся вследствие материнской депривации (MD) в раннем периоде онтогенеза.

**Материалы и методы исследования.** Новорожденные крысята подвергались ежедневной материнской депривации в течение 3 часов с 2-го по 12-й день после рождения. По достижении половозрелости животных обучали ориентированию в трехрукавном лабиринте на протяжении 21 дня. В первом рукаве предлагались 2 гранулы корма при схеме подкрепления FR1 (вознаграждение за каждую пробежку). Во втором рукаве крысы получали 3 гранулы корма при схеме FR2 (вознаграждалась каждая вторая пробежка). В третьем рукаве – 4 гранулы при FR3 (подкрепление следовало за каждой третьей пробежкой). Компульсивное поведение оценивалось в тесте закапывания шариков: крысу помещали в клетку с древесной стружкой и стеклянными шариками на 30 минут, затем фиксировали количество шариков, закопанных более чем на две трети их объема [1, 2, 3]. Дизайн: 2-12 послеродовой день - депривация от матери; 90 послеродовой день - тестирование поведения; 120 послеродовой день - тестирование поведения на фоне интраназального введения препарата. Общий дизайн исследования, протоколы каждого экспериментального наблюдения, выбор фармакологических субстанций и индивидуальные карты наблюдения за лабораторным животным, метод эвтаназии одобрены локальным этическим комитетом СПбГПМУ (Протокол No 17/05 от 14.10.2022).

**Результаты.** В группе MD частота заходов в третий рукав увеличилась в 1,5 раза, что указывает на предпочтение более значительного подкрепления, несмотря на его низкую вероятность. В то же время число посещений первого рукава, где подкрепление было гарантированным (100%), но минимальным по количеству пищи, снизилось по сравнению с контрольной группой. Интраназальное введение селективного антагониста грелиновых рецепторов GHSR1A [D-Lys(3)]-GHRP-6 (1 мг/мл) крысам из группы MD привело к достоверному ( $p < 0,01$ ) увеличению числа заходов в первый рукав. Также отмечалась тенденция к уменьшению количества закопанных шариков у животных, получавших [D-Lys(3)]-GHRP-6.

**Выводы.** Таким образом, было продемонстрировано, что хронический стресс, обусловленный материнской депривацией, формирует у животных поведенческую стратегию, ориентированную на стремление к более значимому пищевому подкреплению, несмотря на низкую вероятность его получения, что свидетельствует об усилении импульсивного компонента игровой зависимости. Кроме того, MD способствовала увеличению количества закопанных шариков, что отражает усиление компульсивного компонента игровой зависимости. Интраназальное введение антагониста GHSR1A [D-Lys(3)]-GHRP-6 достоверно снижало повышенную импульсивность в тесте Айовы. Полученные результаты указывают на перспективность разработки препаратов, воздействующих на грелиновые рецепторы. Интраназальный способ введения пептидных соединений, примененный в данном исследовании, подтверждает возможность его клинического использования.

Карпенко В. В.<sup>1,2</sup>, Душкова А. С.<sup>1</sup>, Семенова Е. В.<sup>1</sup>, Санарова К. Е.<sup>3</sup>, Харисов Р. А.<sup>1</sup>, Сидорова Е. Е.<sup>1</sup>  
**СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНДЕКСА ФИБРОЗА - ОДНОГО ИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ  
РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СОСУДОВ МАЛОГО КРУГА КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ  
ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ.**

(Научные руководители – д.т.н. Красичков А.С., к.м.н. Карнов А.А.)

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова,

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

<sup>3</sup> Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В. И.

Ульянова (Ленина)

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Современная диагностика заболеваний, определение их тяжести и прогноза часто основана на морфологической оценке структурных изменений органов и тканей. Фиброзное ремоделирование сосудистой стенки является одним из ключевых параметров, определяющих тяжесть течения различных вариантов легочной гипертензии. Однако количественная оценка такого типа ремоделирования затруднена и не имеет оптимального методического решения.

**Цель исследования.** определить оптимальные подходы к оценке фиброзного ремоделирования сосудов малого кровообращения на животной модели хронической тромбоэмболической легочной гипертензии (ХТЭЛГ) при морфологическом исследовании.

**Материалы и методы.** Эксперимент был проведен на 9 крысах-самцах стока Wistar. Моделирование ХТЭЛГ происходило с помощью введения в хвостовую вену альгинатных частично биodeградируемых микросфер 8 раз с промежутками в 4 дня. После заключительного введения все животные были разделены на 2 группы: 1я – здоровые животные (3 крысы), 2я- ХТЭЛГ (6 крыс). Спустя 6 недель после заключительного введения микросфер крысы подвергались эвтаназии с помощью передозировки изофлурана. Для гистологического исследования изымалась нижняя доля правого легкого и помещалась в забуференный 10% раствор формалина. Изготовление микропрепаратов проводилось стандартным методом. Гистологические срезы толщиной 5 мкм окрашивались по Пикро-Маллори («БиоВитрум» Россия) для одновременного выявления мышечных и коллагеновых структур. Легочные артерии (ЛА), диаметр которых превышал 300 микрометров, являлись объектами для морфологического исследования, проводимого под микроскопом Eclipse Ni-U (Nikon, Япония). Оценка выраженности фиброза проводилась на программном обеспечении Python Plugin for Fibrosis and IGH Assessment 1.1. (ЛЭТИ, Россия). Для определения индекса фиброза были апробированы 3 метода: метод секторов (МС), метод квадратов (МК) и метод сосудистой стенки (МСТ). Для всех методов определяли абсолютное значение коллагеновых волокон. Это было сделано с помощью сегментации на основе координат пространства HSV, что позволило получить доступ к группам пикселей, представляющих здоровую ткань или коллагеновые волокна. В методе квадратов подсчет коллагеновых волокон происходил в области трех квадратов одинаковой площади (3017 мкм<sup>2</sup>), расположенных в трех участках сосуда (с наименьшим визуально определяемым количеством коллагеновых волокон, с наибольшим значением коллагеновых волокон и с промежуточным значением). Определялось среднее значение коллагеновых волокон и приводилось к площади квадрата. Таким образом был подсчитан индекс фиброза. Для метода секторов была подсчитана площадь сосуда, значения абсолютного количества коллагеновых волокон определили во всей меди сосуда и по аналогии рассчитывали индекс фиброза. Для третьего метода индекс фиброза рассчитывался, как отношение абсолютного значения коллагеновых волокон к площади сосудистой стенки. Анализ данных выполнялся с помощью программного обеспечения Statistica 12.

**Результаты.** Всего было проанализировано 80 микрофотографий (18 микрофотографий здоровых животных и 52 из группы ХТЭЛГ). Индекс фиброза, определенный по методу квадратов в группе здоровых животных, составил 1,75%; в группе ХТЭЛГ - 20,01%;  $p>0,0001$ . По методу секторов: 3,21% и 14,2% ( $p>0,0001$ ). По МСТ 2,76% и 8,08%,  $p>0,0001$ , соответственно. Также был проведен корреляционный анализ Спирмена между всеми тремя методами, наименьшей корреляция была между методом секторов и методом квадратов - 0,73;  $p<0,001$ .

**Выводы.** В работе были предложены методы оценки ремоделирования сосудистого русла малого круга кровообращения. Три метода показали значимые отличия между группами здоровых животных и ХТЭЛГ, также корреляция между методами была определена, как высокая положительная, что говорит о возможности применения всех методов для оценки ремоделирования сосудистой стенки.

Финансирование: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-75-10122, <https://rscf.ru/project/23-75-10122/>

Конев А. В.

## ГОРЬКИЙ ВКУС И БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА: РОЛЬ РЕЦЕПТОРОВ TAS2R В ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

*(Научный руководитель – к.м.н. Наумов Д.Е.)*

*Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания*

*Благовещенск, Российская Федерация*

**Введение.** Семейство рецепторов горького вкуса (TAS2R) представляет собой группу G-белок-связанных рецепторов, играющих ключевую роль не только в восприятии вкуса, но и в физиологии дыхательной системы. Они участвуют в мукоцилиарном клиренсе, расслаблении гладкой мускулатуры дыхательных путей и иммунном ответе. Экспрессия TAS2R повышена у пациентов с бронхиальной астмой (БА), что указывает на их потенциальную роль в патогенезе заболевания. Биологические механизмы, лежащие в основе этих процессов, требуют детального изучения.

**Цель исследования.** Оценить влияние полиморфизмов 20-го гена рецепторов горького вкуса на развитие и течение БА.

**Материалы и методы исследования.** Проведен анализ 229 пациентов с БА и 207 человек контрольной группы. Функция дыхания оценивалась методом спирометрии (Easy on-PC). Генотипирование SNP rs10845281, rs79420812, rs61912291 проводили методом асимметричной ПЦР с анализом плавления зондов. Статистический анализ выполняли с использованием логистической регрессии и критериев Стьюдента, Манна-Уитни, Краскела-Уоллиса,  $\chi^2$ .

**Результаты.** Полиморфизм rs61912291 ассоциирован с уровнем контроля БА. Носители генотипа ТТ имели худший контроль заболевания (63,0% против 46,2%), тогда как GT и GG встречались чаще у пациентов с частично- и полностью контролируемой БА (GT – 38,5% против 32,9%; GG – 15,4% против 4,1%). В лог-аддитивной модели аллель Т увеличивал риск неконтролируемой БА (ОШ 2,6; 95% ДИ 1,30-5,07;  $p=0,007$ ). В рецессивной модели (ТТ против GT+GG) значение ассоциации составило  $p=0,08$ , в доминантной (ТТ+TG против GG) –  $p=0,04$ . При анализе функции внешнего дыхания выявлено, что у пациентов с генотипом ТТ отмечалось снижение показателей ОФВ1/ФЖЕЛ ( $p=0,01$ ), что свидетельствует о более выраженной бронхиальной обструкции по сравнению с носителями аллеля G. У GG-гомозигот наблюдались более высокие показатели ОФВ1 и ПОС по сравнению с GT ( $p=0,03$ ) и ТТ ( $p=0,04$ ). В подгруппах с ОФВ1 <80% доминантная модель показала наибольшую значимость (ОШ 2,44; 95% ДИ 1,43-4,18;  $p=0,001$ ).

**Выводы.** Полиморфизм rs61912291 TAS2R20 связан с контролем БА и бронхиальной обструкцией, что подтверждает значимость рецепторов горького вкуса в патогенезе заболевания. Полученные результаты представляют интерес для разработки новых терапевтических методов в отношении дыхательных заболеваний и открывают перспективы для дальнейшего изучения роли TAS2R в механизмах воспаления и иммунного ответа.

**Финансирование.** Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда (проект №23-15-00372).



Латонов В. Р.<sup>1</sup>

## ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АРИТМИЙ ПРИ АДАПТАЦИИ КРЫС К ХРОНИЧЕСКОЙ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ НА ФОНЕ ИНДУЦИРОВАННОГО ДИЕТОЙ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

(Научный руководитель – д.м.н. Нарыжная Н. В.<sup>2</sup>)

<sup>1</sup>Сибирский государственный медицинский университет

<sup>2</sup> Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук  
Томск, Российская Федерация

**Введение.** Адаптация к хронической нормобарической гипоксии (ХНГ) способна снижать чувствительность кардиомиоцитов к повреждениям при острой коронароокклюзии и последующей реперфузии, ввиду чего данный феномен рассматривается как потенциальный метод кардиопротекции.

Высокая частота встречаемости компонентов метаболического синдрома (МС) у пациентов с ишемической болезнью сердца актуализирует исследование эффектов адаптации к хронической нормобарической гипоксии, развивающейся на фоне метаболического синдрома.

**Цель исследования.** Оценить влияние адаптации к хронической гипоксии, вызванной у крыс с диета-индуцированным метаболическим синдромом, на частоту возникновения аритмий при острой коронароокклюзии.

**Материалы и методы.** Самки крыс Wistar были случайным образом разделены на группы: группа контроль, получавшая стандартный корм, группа ХНГ, содержащаяся в герметичной камере со сниженным содержанием O<sub>2</sub>, группа МС, получавшая питание согласно высокоуглеводной высокожировой диете (ВУВЖД), группа МС+ХНГ, получавшая высокоуглеводную высокожировую диету и содержащаяся в камере со сниженным содержанием O<sub>2</sub>.

Состав корма для ВУВЖД (на 100 г корма): 66 г сухого стандартного корма (молотый), 17 г жира, 17 г фруктозы, 125 мг холестерина, 0,5 г холевой кислоты. Питьевая вода заменялась 20% раствором фруктозы. Продолжительность диеты – 84 дня. По истечению данного срока крысы групп МС+ХНГ и МС переводились на стандартную диету на 7 дней.

Хроническая нормобарическая гипоксия достигалась путём помещения крыс в герметичную камеру с содержанием кислорода 12%. Продолжительность гипоксии составляла 21 день. Парциальное давление газов в камере поддерживалось системой «Био-нова-204G4R1». Животные извлекались из камеры за одни сутки до начала эксперимента.

Для моделирования острой коронароокклюзии крыс вводили в состояние наркоза с помощью хлоралозы (60мг/кг внутривентриально) и подключали к аппарату искусственной вентиляции легких SAR-830 Series Small Animal Ventilator компании CWE, inc. Выполняли торакотомию, накладывали лигатуру на левую нисходящую коронарную артерию.

Для анализа частоты возникновения аритмий в течение первых 15 минут после коронароокклюзии непрерывно записывалась биполярная ЭКГ. При анализе записей ЭКГ оценивали частоту и продолжительность аритмий, таких как желудочковые экстрасистолы (ЖЭС), желудочковая тахикардия (ЖТ), фибрилляция желудочков (ФЖ), время от наложения лигатуры до появления аритмий.

Статистическую обработку данных проводили с использованием программы Statistica 13.0 для Windows. Статистически значимые различия считали с применением критерия Краскела-Уолиса. Значимыми считали различия, имеющие уровень значимости  $p < 0,05$ . Данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха (Me (Q1; Q3)).

**Результаты.** Содержание крыс на ВУВЖД приводило к увеличению массы тела и увеличению массы абдоминального жира крыс, повышению уровня триглицеридов, глюкозы и инсулина в крови, повышению артериального давления.

Коронароокклюзия приводила к возникновению аритмий у крыс. ЭС регистрировались у 94,4%, ЖТ – у 72,2%, ФЖ – у 44,4% крыс контрольной группы. Метаболический синдром и адаптация к ХНГ не вызывали значимых изменений частоты встречаемости нарушений ритма сердца при их раздельном моделировании. Адаптация к ХНГ, вызванная на фоне МС вызывала значимое увеличение частоты возникновения ФЖ у крыс группы МС+ХНГ (5,5 (3; 10)) относительно крыс контрольной группы (0 (0; 1)) и крыс других групп, а также к значимому укорочению временного интервала между началом коронароокклюзии и появлением арит-



мий в группе МС+ХНГ (254,65 (241,70; 279,20) с) относительно крыс контрольной группы (373,89 (310,00; 422,22) с).

**Выводы.** Укорочение периода отсутствия аритмий после коронароокклюзии и повышение частоты возникновения фибрилляций желудочков позволяет рассматривать метаболический синдром, сочетанный с адаптацией к хронической нормобарической гипоксии как фактор, увеличивающий вероятность возникновения аритмий после коронароокклюзии.

Смирнов С. С., Терещенко И. Б., Шаламов Н. Е., Завьялова Е. Д.

## СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ СОЗДАНИЯ ПОРИСТЫХ ИМПЛАНТОВ ДЛЯ ЗАМЕЩЕНИЯ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ

(Научные руководители – к.м.н. Вебер Е.В., к.м.н. Карнов А.А.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Замещение костных дефектов остается актуальной задачей в травматологии и ортопедии. Современные технологии, такие как 3D-печать, позволяют создавать биосовместимые импланты с заданной архитектурой. Одним из ключевых параметров импланта является его пористость, которая влияет на механические свойства и биологическую интеграцию. В данной работе исследуются два подхода к созданию пористых имплантатов: ручное моделирование в CAD (Autodesk, США) и автоматизированное создание структур с использованием плагина Lattice в MeshMixer (Autodesk, США).

**Цель исследования.** Сравнить два метода создания пористых имплантов (ручное моделирование в CAD и автоматизированное в MeshMixer) по параметрам точности распределения пор, степени наполняемости желатином и относительной пористости.

**Материалы и методы.** В эксперименте использовано 2 серии имплантов по 5 экземпляров для каждой методики: 1. Простой имплант кубической формы размерами 5,2x5,2x5,2 мм; 2. Имплант сложной формы в виде полый полусферы с аналогичными размерами. Для создания сквозных пор размерами 0,4x0,4 мм, ориентированных под углом 90° в смежных уровнях использовались два метода: 1. Ручное моделирование в CAD-системе; 2. Автоматизированное моделирование в MeshMixer с использованием плагина Lattice. Заданная пористость составила 30 %. Импланты печатались на 3D-принтере Tevo Tarantula (Tevo, Китай) с соплом 0,2 мм из полилактида (PLA). После печати образцы исследовались под микроскопом для оценки точности воспроизведения пор и их равномерности. Также производилось взвешивание имплантов до и после заполнения желатином. Через соотношение объема материала и объема имплантата была определена реальная пористость. Через разницу в весе блока до и после заполнения желатином была измерена степень наполнения блоков. Импланты заполнялись 9% раствором желатина при температуре 40 °С под повышенным давлением.

**Результаты.** При выполнении микроскопии простые импланты, созданные в MeshMixer, демонстрируют высокую точность воспроизведения пор и их равномерность, однако у сложных имплантов выявлена неравномерность распределения пористых элементов. При этом ручное моделирование показало одинаково хороший результат в обеих сериях. Степень реальной пористости находили как соотношение объема затраченного PLA и реального объема блока. В серии простых блоков обе методики показали одинаково незначительное занижение реальной пористости по сравнению с теоритической – 25 [22;28] %. Сложные импланты, созданные ручным методом, показали более высокую пористость 23 [18;28] % против - 18 [12;24] %, полученные при автоматизированном методе. При расчёте степени наполняемости желатином простые импланты показали одинаково хорошую наполненность желатином (96 [93;99] %) при применении обеих методик. Сложные импланты, созданные автоматизированным методом, продемонстрировали менее равномерное распределение желатина в порах (79 [74;84] % наполняемости) по сравнению с ручными моделями (86 [82;90] %).

**Выводы.** Ручное моделирование в CAD необходимо при проектировании сложных деталей, но требует значительных временных затрат. Автоматизированное моделирование пористых структур в MeshMixer с использованием плагина Lattice является предпочтительным методом для создания имплантов с простой геометрией. Таким образом, выбор метода моделирования зависит от сложности геометрии импланта. Полученные результаты подтверждают эффективность обоих подходов для разработки имплантов, что важно для их дальнейшего применения в клинической практике.

Сорокин Д. В., Киселева А. Д., Капирулин И. А., Кручинина Д. К., Киселева М. Д.

## АНАЛИЗ ГЕМОКОНТАКТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С УГЛЕРОДНЫМ СОРБЕНТОМ IN VITRO

(Научный руководитель — д.б.н. Буркова Н. В.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Метод малообъемной гемоперфузии (МОГ) основан на активации форменных элементов крови и высвобождении ими спектра эндогенных биоактивных молекул при контактном взаимодействии. Получен выраженный терапевтический эффект при включении МОГ в схему лечения заболеваний конечностей различного генеза. В МОГ использовали гемоконтактное взаимодействие с углеродным сорбентом СКТ-6А ВЧ в течение 3-5 минут. В настоящее время ведется расшифровка возможных механизмов лечебного действия МОГ.

**Цель исследования.** Оценка активационных возможностей и гемолитической активности углеродного сорбента СКТ-6А ВЧ.

**Материалы и методы.** СКТ-6А ВЧ - угольный поливалентный, деминерализованный и дополнительно очищенный сорбент с диаметром гранул 0,5-1,0 мм и удельной поверхностью до 1300 м<sup>2</sup>/г. Эксперименты с донорской кровью (n = 10) проводили в шприц-колонках объемом 20 мл, в которые загружали СКТ-6А ВЧ в объеме 2,0 мл, промывали стерильным физиологическим раствором, затем стерильным физиологическим раствором с гепарином (20 ед /мл) и добавляли гепаринизированную кровь из расчета кровь : сорбент = 4:1, предварительно взяв пробу «0» (до контакта). Колонки помещали в горизонтальном положении на роторную мешалку (10 об/мин), обеспечивая динамический контакт. Через определенные промежутки времени («5», «10», «20» мин) из колонок забирали пробы крови в объеме 1,5 мл в пробирки с гепарином лития для проведения исследований и получения плазмы. Изменения клеточных показателей оценивали на гематологическом анализаторе Mindray BC-6200 (Китай). Для оценки гемолитической активности измеряли оптическую плотность плазмы спектрофотометрическим методом на длине волны 414 нм. Оптическая плотность представлена в процентах от значений в пробе «0». Для оценки активации тромбоцитов и нейтрофилов определяли скоростно-временной адгезивный профиль клеток крови и измеряли концентрацию тромбоглобулина и лактоферрина иммуноферментным методом на анализаторе ChemWell 2910 (США). Данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха. Для попарного сравнения временных точек использовали критерий Вилкоксона. Значимыми считали различия при p < 0,05.

**Результаты.** Выявлено значимое снижение количества лейкоцитов в пробах «5» (3.35; 3.1-3.95 \*10<sup>9</sup>/л), «10» (3.15; 2.9-3.8 \*10<sup>9</sup>/л) и «20» (3.15; 2.7-3.8 \*10<sup>9</sup>/л) относительно проб «0» (5.5; 5.07-6.2 \*10<sup>9</sup>/л). Количество тромбоцитов в пробах «5» (75.0; 69.0-95.5 \*10<sup>9</sup>/л) и «10» (68.5; 56.25-78.75 \*10<sup>9</sup>/л) было значимо снижено относительно проб «0» (153.5; 110.2-243.8 \*10<sup>9</sup>/л), а в пробах «20» отмечена тенденция к восстановлению их количества (86.0; 69.5-91.5 \*10<sup>9</sup>/л). В пробах «5» выявлено снижение концентрации лактоферрина (68.1; 51.3-83.6 нг/мл) и бета-тромбоглобулина (161.2; 117.6-199.7 пг/мл) относительно проб «0» (лактоферрин: 72.15; 60.95-96.3 нг/мл, бета-тромбоглобулин: 259.6; 154.0-324.5 пг/мл), после чего наблюдали рост их концентрации в пробах «10» (лактоферрин: 95.5; 61.6-102.7 нг/мл, бета-тромбоглобулин: 347.1; 169.6-428.1 пг/мл) и «20» (лактоферрин: 132.2; 109.0-146.9 нг/мл, бета-тромбоглобулин: 489.3; 358.3-850.7 пг/мл). Оптическая плотность в пробах «5» (72.3; 65.1-79.9 %) была ниже, чем в пробах «0». В пробах «10» (120.3; 91.9-173.8 %) и «20» (113.4; 91.6-180.1 %) наблюдали рост оптической плотности.

**Выводы.** При контакте нейтрофилов и тромбоцитов с СКТ-6А ВЧ происходит их адгезия на поверхности сорбента, что проявляется снижением их количества в исследуемых пробах. Также идет активация и дегрануляция нейтрофилов и тромбоцитов, что выражается в повышении концентрации лактоферрина и бета-тромбоглобулина соответственно в пробах «10» и «20». Снижение концентрации лактоферрина и бета-тромбоглобулина в пробах «5» может быть обусловлено сорбцией. Снижение оптической плотности в пробах «5» подтвердило низкую гемолитическую активность СКТ-6А ВЧ в первые 5 минут контакта.

Подставнев А. А.

## МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МАРКЕРЫ СТАРЕНИЯ: ВНЕКЛЕТОЧНЫЕ ВЕЗИКУЛЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

(Научный руководитель – асс. Акино А.Д.)

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова Минздрава России  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Старение представляет собой сложный биологический процесс, сопровождающийся постепенным снижением функциональной активности органов и систем организма, что приводит к повышению риска возраст-ассоциированных заболеваний. Традиционные методы оценки старения по хронологическому возрасту и рутинные обследования не всегда отражают реальное состояние организма. В связи с этим, актуальным становится поиск молекулярных маркеров, способных выявлять ранние признаки старения. Внеклеточные везикулы (ВВ) — мембранные структуры, выделяемые клетками и содержащие белки, липиды и нуклеиновые кислоты, — рассматриваются как перспективные биомаркеры старения. С возрастом состав ВВ изменяется, что делает их важным инструментом для оценки биологического возраста и ранней диагностики возрастных заболеваний. В данной статье рассматриваются ключевые молекулярные механизмы старения, а также роль ВВ в межклеточной коммуникации и их потенциал в качестве маркеров старения.

**Цель исследования.** Изучить фенотипические особенности внеклеточных везикул плазмы крови у людей разного возраста методом многоцветной проточной цитометрии.

**Материалы и методы.** Поиск литературы проводился на платформах баз данных Medline и Scopus за период с 2017 по 2025 годы. Ключевые слова включали: «внеклеточные везикулы», «старение иммунной системы», «маркеры старения», «молекулярная диагностика», «инфламейджинг». Высокоэффективная многоцветная проточная цитометрия использовалась для анализа экспрессии поверхностных маркеров ВВ плазмы доноров двух возрастных групп: 10 человек младше 25 лет, медиана возраста 21,5 (18,75; 24,25) и 10 человек старше 50 лет, медиана возраста 56,5 (52,5; 59,75). Иммунофенотипирование проводилось с использованием антител, конъюгированных с флуорохромами: CD9, CD63, CD81, CD82, HLA-DR, HLA-ABC, CD31, CD34, CD90, CD144, CD146, CD49b, CD39 и CD73. Нормальность выборки оценивали с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха (Ме (25;75)). Различия между группами определяли с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни. Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В ходе исследования были выявлены изменения в экспрессии поверхностных маркеров ВВ, связанные с возрастом. В обеих группах были обнаружены тетраспанины – индикаторы ВВ, что подтвердило их наличие в образцах. Но статистически достоверных различий между группами ни по одному маркеру выявлено не было. Среди эндотелиальных маркеров ВВ у старшей возрастной группы наблюдалось снижение ВВ, экспрессирующих CD144/VE-кадгерин (2,22 (1,15; 25,75) событий/мкл у молодых доноров против 0,21 (0,13; 0,79) событий/мкл у группы старшего возраста), что может свидетельствовать о нарушении целостности эндотелия и повышении риска атеросклероза. При анализе ферментов пуринергического сигналинга на поверхности ВВ с увеличением возраста снижался уровень CD39<sup>+</sup> ВВ (2,36 (1,78;241,6) событий/мкл у группы младшего возраста против 1,74 (1,47;2,30) событий/мкл у доноров старшего возраста), что может быть признаком снижения активности Т-регуляторных клеток и увеличением неспецифической активации иммунных клеток – инфламейджингом. В то же время, экспрессия CD49b, маркера NK-клеток, была повышена в группе возрастных доноров (4,80 (4,35;17,55) событий/мкл у молодых против 20,74 (5,14;33,83) событий/мкл у пожилых доноров), что может указывать на активацию неспецифического иммунитета и процессов фиброобразования тканей.

**Выводы.** Таким образом, внеклеточные везикулы являются перспективным объектом для исследования процессов старения и оценки биологического возраста. Изменения в экспрессии поверхностных маркеров ВВ, таких как CD144, CD39 и CD49b, могут служить индикаторами ранних стадий старения и риска развития возраст-ассоциированных патологий.

Однако для повышения прогностического потенциала требуется установление ассоциаций с конкретными нозологиями и интеграция с анализом клеточного иммунного старения. Такой комплексный подход позволит разработать методы ранней диагностики возрастных изменений иммунной, сердечно-сосудистой и других систем органов.

Харисов Р.А.<sup>1</sup>, Воротилов А.В.<sup>1</sup>, Санарова К.Е.<sup>1,2</sup>, Терешко Д.А.<sup>2</sup>, Червонецкий С.А.<sup>3</sup>  
**СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ХРОНИЧЕСКОГО СТРЕССА И ОЦЕНКА ЕЕ ВЛИЯНИЯ  
НА ЭНДОТЕЛИАЛЬНУЮ ДИСФУНКЦИЮ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

(Научный руководитель – д.т.н. Красичков А.С., к.м.н., Карпов А.А.)

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В. И. Ульянова (Ленина)

<sup>3</sup>Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Хронический стресс является одной из ключевых проблем, влияющих на здоровье людей во всем мире. Он отрицательно влияет на все системы организма, вызывая их значительные изменения. Кроме того, его негативное воздействие может усиливаться при наличии сопутствующих заболеваний, ускоряя их прогрессирование. Считается, что одним из механизмов таких нарушений является развитие эндотелиальной дисфункции. Однако, раскрытие роли этого механизма в патогенезе хронического стресса при патологиях сердечно-сосудистой системы изучено недостаточно.

**Цель исследования.** Изучить влияние хронического мультифакторного стресса на выраженность эндотелиальной дисфункции при хронической сердечной недостаточности в экспериментальной модели на крысах.

**Материалы и методы.** Эксперименты были проведены на 50 крысах самцах стока Wistar. На первом этапе выполнялось модулирование инфаркта миокарда (ИМ) путем перевязки левой коронарной артерии (ЛКА). Далее всех животных случайным образом разделили на группы:

- 1) ИМ без моделирования стресса (ИМ)
- 2) ИМ с моделированием стресса (ИМ + стресс)
- 3) Животные без ИМ и без моделирования стресса (Натив.)
- 4) Животные без ИМ с моделированием стресса (Натив. + стресс)

Для моделирования хронического стресса был разработан программно-аппаратный комплекс (ПАК), позволяющий наносить стимуляцию сенсорными раздражителями трех типов: свет, звук, электрических ток - в течение дня в randomном порядке.

На 31 день эксперимента было выполнено эхокардиографическое исследование (ЭХО-КГ), иммуноферментный анализ (ИФА) эндотелина-1 в плазме и морфологическое исследование органов-мишеней стресса (надпочечники и селезенка)

**Результаты.** По данным ЭХО-КГ после проведенной стрессовой стимуляции выявлено значимое снижение ФВ в группах ИМ и ИМ + стресс по сравнению с группой Натив ( $p < 0,01$ ). Значимых различий по этому показателю между ИМ и ИМ + стресс, а также между Натив. и Натив. + стресс выявлено не было. Конечнo-диастолический размер в группе ИМ + стресс был значимо выше не только по сравнению с группами Натив. и Натив. + стресс ( $p < 0,01$ ), но также и по сравнению с группой ИМ ( $p = 0,03$ ). По данным морфологического исследования значимое увеличение надпочечников по сравнению с группой Натив. отмечалось как в группе Натив. + стресс ( $p = 0,04$ ), так и по сравнению с группой ИМ + стресс ( $p = 0,04$ ). Значимое уменьшение размеров селезенки отмечалось только в группе ИМ + стресс ( $p = 0,01$ ). Уровень эндотелина-1 по данным ИФА был значимо выше только в группе ИМ + стресс по сравнению с группой Натив ( $p = 0,01$ ).

**Выводы.** Таким образом, путем экспериментального моделирования с использованием разработанного ПАК было продемонстрировано, что хронический стресс способен ухудшать течение постинфарктной сердечной недостаточности, увеличивая выраженность эндотелиальной дисфункции. Эти данные в дальнейшем могут быть успешно использованы для разработки новых терапевтических подходов в лечении хронического стресса и постинфарктной сердечной недостаточности.



Шашина М. С.

# **ИЗУЧЕНИЕ ЦИТОТОКСИЧЕСКОГО И АНТИПРОЛИФЕРАТИВНОГО ЭФФЕКТА ИНГИБИТОРА FGFR-СИГНАЛЬНОГО ПУТИ (BGJ398) И ИНГИБИТОРА VEGFR-СИГНАЛЬНОГО ПУТИ (СУНИТИНИБ) В ОТНОШЕНИИ ИМАТИНИБ-РЕЗИСТЕНТНЫХ КЛЕТОК ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ IN VITRO**

(Научный руководитель – к.м.н. Дунаев П.Д.)

Казанский государственный медицинский университет

Казань, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время, продемонстрировано, что резистентность клеток гастроинтестинальных стромальных опухолей (ГИСО) к таргетному препарату иматинибу (ИМ) может быть обусловлена активацией различных рецепторных и нереперторных тирозинкиназ. В частности, в клетках ГИСО отмечается аутокринная продукция фактора роста фибробластов (FGF-2) и эндотелиального фактора роста (VEGF-A), что сопровождается активацией соответствующих рецепторов на клеточных мембранах (FGF- и VEGF-рецепторы). Исходя из вышеизложенного, актуальной задачей является исследование способности ингибиторов FGFR- и VEGFR-сигнальных путей оказывать цитотоксический и антипролиферативный эффект в отношении ИМ-резистентных клеток ГИСО.

**Цель исследования.** Изучить способность препаратов BGJ398 (ингибитор FGFR-сигнального пути) и сунитиниба (ингибитор VEGFR-сигнального пути) индуцировать апоптоз и ингибирование пролиферации иматиниб-резистентных клеток гастроинтестинальных стромальных опухолей

**Материалы и методы.** Клетки ГИСО линии T1 культивировали в питательной среде RPMI-1640 (ПанЭко, Россия) с добавлением с L-глутамина, ЭТС и антибиотиков. Через 48 часов от начала культивирования к клеткам ГИСО добавляли препараты BGJ398 (1мкмоль/л), Сунитиниб (1мкмоль/л) и их комбинации. Далее через 72 часа готовились клеточные лизаты и методом иммуноблоттинга исследовались маркеры апоптоза клеток (расщепленные формы ПАРП и каспазы-3), а также экспрессия FGF-2 лиганда и его рецепторов FGFR1-2, VEGF-A лиганда и его рецепторов VEGFR1-2. Чашки Петри с клетками ГИСО окрашивали фиксирующим раствором кристаллического фиолетового с последующим их фотографированием и исследованием оптической плотности фиксирующего раствора. Для изучения пролиферации клеток ГИСО под влиянием препаратов использовался клеточный анализатор iCELLigence (ACEA Biosciences, США). Все эксперименты повторялись 3 раза. Результаты экспериментов были представлены в виде среднего значения признака  $\pm$  стандартное отклонение. Различия признаков считались значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В ИМ-резистентных клетках ГИСО отмечалась повышенная экспрессия FGF-2 лиганда и его рецепторов FGFR1-2, VEGF-A лиганда и его рецепторов VEGFR1-2. Препараты BGJ398 и Сунитиниб при использовании по отдельности не вызывали апоптоз ИМ-резистентных клеток ГИСО и не нарушали их пролиферацию. В тоже время, при использовании комбинации препаратов (BGJ398 + сунитиниб) отмечалась гибель ИМ-резистентных клеток ГИСО, что подтверждается высокой экспрессией маркеров апоптоза (расщепленные формы ПАРП и каспазы-3), а также низкой интенсивностью окраски чашек Петри раствором кристаллического фиолетового. В присутствии комбинации препаратов (BGJ398 + сунитиниб) отмечалось ингибирование пролиферации ИМ-резистентных клеток ГИСО.

**Выводы.** Препараты BGJ398 (ингибитор FGFR-сигнального пути) и сунитиниб (ингибитор VEGFR-сигнального пути) при комбинированном применении индуцировали апоптоз и ингибировали пролиферацию ИМ-резистентных клеток ГИСО *in vitro*, т.е. оказывали цитотоксический и антипролиферативный эффект. Следовательно, использование ингибиторов FGFR- и VEGFR-сигнальных путей можно рассматривать в качестве перспективной стратегии терапии больных с ГИСО, у которых обнаружена активация FGFR- и VEGFR-сигнальных путей.

**Финансирование.** Работа выполнялась при финансовой поддержке Российского научного фонда (грант № 20-15-00001).

**СЕКЦИЯ**  
**«ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ В СОВРЕМЕННОМ**  
**МИРЕ»**

Байгубаков С.И.

## ШИЗОТИПИЧЕСКОЕ РАССТРОЙСТВО

(Научный руководитель – к.м.н, доц., Хабаров И.Ю.)

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Изучение шизотипического расстройства (ШР) является актуальным в виду сложности его лечения, частой нераспознаваемости и высокой социальной значимости. Клиническое исследование ШР также способствует более детальному пониманию расстройств шизофренического спектра, их генетики и патогенеза [Rosell D. R., 2014]. Распространённость ШР составляет около 3,9%, с преобладанием у мужчин [Zachariah F., 2024]. ШР выявляется у 4,1% пациентов психиатрических стационаров [Semple D., Smyth R. 2019]. В частности, в России в 2019 году было зарегистрировано 3,55% больных ШР от общего количества психически больных [Казаковцев Б.А., 2020]. Симптомы ШР проявляются в позднем подростковом возрасте [Dong F. et al., 2021]. Пациенты с ШР социально изолируются, так как общественные места заставляют их чувствовать себя дискомфортно [Zimmerman M., 2023]. ШР, являясь генетически обусловленным психическим расстройством, приводит к существенному снижению межличностной и профессиональной активности, а также служит фактором риска возникновения некоторых психотических расстройств [Walter E. E., 2016].

**Цель исследования.** Целью исследования является обзор литературы для изучения современных представлений о ШР, особенностей его лечения и профилактики.

**Методы.** Поиск и обобщение данных о ШР в отечественной и иностранной литературе, опубликованной в период с 1980 по 2024 гг. на платформах баз данных PubMed, elibrary. Поиск информации осуществлялся по терминам: шизотипическое расстройство, шизотипическое расстройство личности, шизофрения, простая шизофрения, вялотекущая шизофрения, псевдопсихопатическая шизофрения.

**Результаты.** ШР – это психическое расстройство, характеризующееся дефицитом социальных навыков, эксцентричным поведением и когнитивными искажениями [Zachariah F., 2024]. Концепция ШР была основана на идее «латентной шизофрении» Эйгена Блейлера [Smulevich A.B., 1989]. Термин ШР был впервые введен в DSM-III (1980), а сам диагноз был включен в ось II как расстройство личности [Garrabé J., 1992]. В МКБ-10 этот диагноз (F21) заменил упраздненное понятие «латентной шизофрении», и включает в себя также указание подтипов шизотипии [МКБ-10 (измененная)]. Генетические факторы играют большую роль в этиологии ШР, поскольку возможность развития этого расстройства у родственников первой степени родства увеличивается в 10 раз [Wolter E.E., 2016]. Психосоциальные факторы, такие как низкий социально-экономический статус, также могут повысить развитие ШР [Dong F. et al., 2021].

Среди клинических проявлений ШР наиболее значимыми являются магическое мышление, эксцентричное поведение, подозрительность и сложности в установлении и поддержании межличностных отношений. Исследования указывают на структурные изменения в головном мозге, связанные с когнитивной дезорганизацией и негативными симптомами [Francoius Z., Torricco T. J., 2024]. Для диагностики ШР в настоящее время используются критерии МКБ-10, DSM-V и МКБ-11.

Дифференциальная диагностика важна для разграничения ШР от расстройств личности, а также от шизофрении и биполярного расстройства, в структуре которых наблюдаются более тяжелые психотические проявления. Лечение ШР, как правило, включает в себя использование атипичных нейролептиков, а также когнитивно-поведенческую терапию, направленную на развитие социальных навыков [Zimmerman M., 2023]. Несмотря на то, что ШР, как правило, протекает стабильно, на фоне недостаточной терапии существует возможность его прогрессирования в более серьезные психотические расстройства, а также повышенный риск коморбидности с употреблением психоактивных веществ [Zachariah F., 2024].

Таким образом, ШР представляет собой сложное сочетание биологических, психологических и социальных факторов, требующее комплексного междисциплинарного подхода как в его диагностике, так и в лечении.

**Выводы.** ШР является достаточно распространённым психическим расстройством, оказывающим негативное влияние на социальную активность и функциональность пациентов, что подтверждает его значимость для клинического изучения. ШР имеет сложную этиологию, включающую генетическую предрасположенность, влияние пренатальной и ранней жизненной среды, а также социальные факторы. ШР проявляется разнообразными клиническими признаками, ранняя диагностика и систематика которых важна для современной психиатрии. Несмотря на существующие диагностические критерии (МКБ-10, МКБ-11, DSM-V),

разграничение ШР с другими расстройствами, особенно с простой формой шизофрении и различными личностными расстройствами, представляет собой трудность для врачей-психиатров. Это обуславливает необходимость усовершенствование методов диагностики ШР. При этом своевременная адекватная терапия ШР может значительно улучшить общее состояние пациентов и прогноз течения данного психического расстройства. Также необходимы дальнейшие исследования для лучшего понимания генетических, биологических и социальных факторов, связанных с ШР. Это не только будет способствовать созданию более точных подходов его диагностики и лечения, но и поможет в разработке новых терапевтических стратегий.

Байданова А. Н., Петрова М. Д., Карамбаева Д. Т.

## АНАЛИЗ РИСКА СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ: ВОЗРАСТНОЙ И ЭТНИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ.

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Сериков А.Л.)

Сибирский государственный медицинский университет

Томск, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время суицид среди молодого населения является одной из актуальных проблем мирового общества. За последние годы в России отмечается снижение смертности вследствие суицидов. Республика Алтай (РА) все же остается регионом-лидером, в которой смертность по причине суицидов превышает общероссийские показатели в 3 раза. По данным исследования (Н.Б.Семенова и Л.В.Лаптева, 2020) по анализу смертности от самоубийств в РА, наблюдается напряженная ситуация в следующих возрастных группах: подростки 10-14 лет и 15-18 лет. Также анализ этнической принадлежности подростков, совершивших суицид показал, что большинство суицидентов были алтайцами.

**Цель исследования.** Анализ риск суицидального поведения у подростков Республики Алтай в разных возрастных, гендерных и этнических группах.

**Материалы и методы.** Было проведено добровольное онлайн-анкетирование 66 учеников разных общеобразовательных учреждений г. Горно-Алтайска. Анкета была создана на основе сервиса Яндекс-формы, включала в себя следующие разделы: одиночество Корчагиной, шкалу безнадежности Бека, шкалу депрессии Цунга. Шкала безнадежности Бека измеряет выраженность негативного отношения к субъективному будущему. Является индикатором суицидального риска, в особенности у пациентов с депрессией. Шкала депрессии Цунга является скринингом депрессивных расстройств и позволяет предварительно оценить выраженность депрессии. Опросник «Одиночество» оценивает переживание одиночества и его глубину. Отмечался возраст и национальность. Обработка результатов производилась в программе Microsoft Office Excel-2007.

**Результаты. Результаты.** При анализе анкет выделены три возрастные группы: 11-13, 14-15 и 16-18 лет, две национальные — алтайцы и русские, а также две группы по полу: мужской и женский. Статистически значимые различия обнаружены по уровню безнадежности между национальными группами: алтайцы чаще испытывают чувство одиночества ( $p=0,03$ ). При сравнении по полу выявлены значимые различия по шкалам одиночества — девочки чаще испытывают одиночество ( $p=0,0206$ ), а по депрессии — мальчики чаще страдают депрессией ( $p=0,0399$ ). В группе алтайцев отмечены значимые половые различия по одиночеству: алтайки чаще испытывают одиночество ( $p=0,031$ ), в группе русских мальчики чаще проявляют депрессию ( $p=0,0237$ ). Корреляционный анализ показал положительную связь между одиночеством и безнадежностью, отрицательной корреляции не выявлено.

Среди 11–13-летних безнадежность испытывал лишь один алтаец. В группе 14–15 лет безнадежность легкой или умеренной степени чувствуют 50% алтайцев и 33,3% русских подростков. В старшей группе (16–18 лет) алтайцы испытывают безнадежность в легкой или умеренной степени в 49,9% случаев, русские — в 87,8%. Среди 11–13-летних наблюдаются значительные различия в одиночестве: 66,6% русских испытывают неглубокое одиночество и 33,3% — глубокое, у алтайцев наоборот — 33,3% неглубокое и 66,6% глубокое. В группе 14–15 лет у русских преобладает глубокое одиночество (75%), среди алтайцев 66,6% испытывают глубокое одиночество. В старшей группе 42,8% алтайцев испытывают неглубокое одиночество, столько же — глубокое, и 14,2% — очень глубокое, среди русских подростков 53,13% — неглубокое и 46,8% — глубокое одиночество. По шкале депрессии только у 50% русских в группе 11–13 лет обнаружены признаки легкой депрессии, в то время как у остальных этой возрастной группы и у всех опрошенных из других возрастных категорий признаки депрессии отсутствуют. Среди алтайцев депрессия не выявлена во всех возрастных группах.

**Выводы.** Исследование подтверждает сохранение риска суицидального поведения среди подростков Республики Алтай. Алтайские молодые люди чаще, чем их русские сверстники, испытывают глубокое чувство одиночества, при этом девочки склонны сильнее ощущать одиночество, а мальчики — депрессию. Среди алтайцев отмечена связь между уровнем одиночества и безнадежности. У подростков среднего и старшего возраста риск суицида выше, чем у младших групп.



Байдук Д. В., Ефремова О. А

## ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА: СВЯЗЬ МЕЖДУ ПСИХОЛОГИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ И СОМАТИЧЕСКИМИ СИМПТОМАМИ

(Научный руководитель – д.м.н Ефремова О.А. )

НИУ «БелГУ» г. Белгород

**Введение.** Психосоматические расстройства представляют собой состояние, при котором психологические факторы оказывают влияние на физическое здоровье, приводя к соматическим симптомам без явной органической причины. Эта тема становится все более актуальной в медицинской практике, поскольку с каждым днем граждане сталкиваются с большим уровнем эмоционального перенапряжения, будь то экономические, политические или просто бытовые стрессовые ситуации. Стресс и тревога могут приводить к изменениям в работе центральной нервной системы, что, в свою очередь, влияет на функционирование органов и систем, вызывая различные заболевания, такие как: гипертоническая болезнь, СРК, бронхиальная астма, язвенная болезнь и многие другие. Комплексное решение задач по охране здоровья, в виде обустройства комнат психоэмоциональной разгрузки на рабочих местах, развитие общедоступной анонимной психологической помощи, должно способствовать снижению уровня стресса и, в свою очередь, заболеваемости, возникших в результате психосоматических расстройств. Поэтому вопросы профилактики данной патологии можно считать важным аспектом для оценки социального благополучия общества.

**Цель работы.** Разработка мер, направленных на снижение развития заболеваний, вызванных стрессовыми ситуациями. Требуется разработка плана мероприятий для управления стрессом граждан в условиях военных действий, связанных с риском для жизни и здоровья как для самих участников, их семей, родственников и близких, так и для всех граждан, обеспокоенных острыми политическими и военными событиями. Обозначить, что психосоматические расстройства подчеркивают необходимость принятия интегративного подхода к диагностике и лечению, в целях обеспечения полного восстановления пациентов. Важно учитывать не только физические, но и психоэмоциональные аспекты здоровья для успешного лечения и профилактики заболеваний.

**Результаты.** В исследовании приняли участие 105 опрошенных в возрасте от 18 до 65 лет. Исследование проходило на базе НИУ «БелГУ». Белгородская область, является приграничным регионом, которого непосредственно коснулась СВО, что, вероятно, отображается в статистике по уровню психосоматических расстройств более завышенными цифрами, чем в целом по России.

Анкетирование проводилось по специальной, разработанной анкете, направленной на оценку актуального состояния граждан, состоящего из нескольких блоков вопросов. Были выделены сферы жизнедеятельности, такие как: психофизиологическая, эмоциональная, коммуникативная, семейная (отношения с близкими). Для каждой из сфер предложен ряд утверждений, наличие которых у себя предлагалось оценить опрашиваемым на основе множественного выбора из предлагаемого списка. По итогам анкетирования было выявлено, что у 48% выборки пациентов (51 пациент, 35 мужчин и 16 женщин у которых пребывание в стрессе способствовало возникновению или обострению различных физических заболеваний, включая сердечно-сосудистые и расстройства желудочно-кишечного тракта.

В ходе исследования установлено, что 75%–85% посещений врачей связано со стрессом. Психосоматическое состояние увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний более чем на 50% по сравнению с лицами, не пребывающими в условиях хронического стресса. Анализу была представлена группа лиц с хроническим стрессом, оказывающим влияние на организм исследуемых в течение 3 лет. А также мы анализировали людей, проживающий отдаленно от зоны СВО, что означает меньшее влияние стресса на организм пациентов. К примеру, анализируя динамику первичной заболеваемости взрослого населения Липецкой области в период с 2022 по 2024 гг (на 100 тысяч населения) болезни, связанные с поражением сердечно-сосудистой системы, было зарегистрировано: (1317,7 за 2022 год; 1177,3 за 2023; 1231,4 за 2024 год соответственно). Что означает темп снижения заболеваемости по данной нозологии на 6,3%. Что же касается Белгородской области, проведя аналогичный анализ заболеваемости (на 100 тысяч населения) было зарегистрировано: (1391,1 за 2022 год; 1442,3 за 2023; 1575,9 за 2024 год соответственно). Что можно трактовать, как положительный темп прироста заболеваемости на 13 %.

**Выводы.** На основании проведенного опроса, были получены данные, позволяющие оценить актуальность данной проблемы на территории Белгородской области. Согласно статистическому исследованию, зафиксирован рост заболеваемости, возникшей в ходе воздействия стрессовых ситуаций с поражением им-

мунной, сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной систем организма у данной группы опрошенных. Важно отметить, что каждая проблема требует индивидуального подхода к профилактике психосоматических заболеваний. Программа оказания медицинской помощи должна быть направлена избирательно на каждого пациента и адаптирована, согласно его потребностям.

Гальченко Д. О., Поплавская П. А., Поплавская А. А.

## ОЦЕНКА НУЖДАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПСИХИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В ОКАЗАНИИ ВОЛОНТЕРСКОЙ ПОМОЩИ

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Поплавская О. В.)

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Пациенты с диагностированными психическими расстройствами зачастую вынуждены длительно пребывать в стационаре, что негативно сказывается на их социализации. Для улучшения качества оказываемой помощи возможно применение методики «Обучение служением», которая подразумевает взаимодействие учебных заведений и студентов с социально ориентированными некоммерческими организациями для принесения общественной пользы.

**Цель исследования.** Оценить нуждаемость пациентов в оказании волонтерской помощи по результатам проведенного тестирования.

**Материалы и методы.** В ходе работы был проведен добровольный анонимный опрос 36 пациентов острого мужского психиатрического и психотерапевтического отделений ГБУЗ «ВОКПБ №2». 77,8% составили мужчины, 22,2% - женщины. Возраст 50% опрошенных - 18-24 года, 38,9% - 25-44 года, 8,3% - 45-59 лет и 2,8% - старше 60 лет. 61,1% составили пациенты острого психиатрического отделения, 38,9% - психотерапевтического. 50% респондентов ответили, что пребывают на стационарном лечении впервые, 27,8% - реже одного раза в год, 13,9% - ежегодно и 8,3% - несколько раз в год. Большинство пациентов (27,7%) ответили, что длительность пребывания в стационаре в среднем – 1 месяц.

**Результаты.** 77,8% респондентов ответили, что ранее не сталкивались с волонтерской помощью, 22,2% дали положительный ответ. 58,3% готовы получить помощь от волонтера, 19,4% - нет. Для 44,4% обязательно, чтобы волонтер был медиком, для 22,2% - важно. 47,2% не важен пол волонтера, 44,4% выбрали женский, 8,3% - мужской. 70% заинтересованы в беседах, 50% - прогулках, 46,7% - хобби-терапии, 33,3% - развлекательных мероприятиях, 16,7% - помощи в социализации. Большинство опрошенных пациентов высказались, что хотели бы видеться с волонтером 1-2 раза в неделю.

**Выводы.** Согласно полученным результатам исследования, можно сделать выводы о том, что большей части пациентов, пребывающих на стационарном лечении, хотелось бы получить волонтерскую помощь. При этом оказалось, что большинство респондентов нуждаются в беседах. Перспективным видится внедрение методики «Обучение служением» в рамках отделений стационара психиатрической больницы, которая может помочь как пациентам, так и студентам.

Гребенюк А. И., Акрамов И. Н.

## **КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У СТУДЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ С КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППОЙ**

*(Научный руководитель-доц., к.м.н. Поплавская О.В.)*

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Россия

**Введение.** Пандемия COVID-19 оказала значительное воздействие на общество, затрагивая множество аспектов жизни, включая систему здравоохранения и образовательные учреждения. Одним из наиболее серьезных последствий, связанных с инфекцией COVID-19, является возможность негативного влияния на когнитивные функции у людей, перенесших это заболевание.

**Цель.** Анализ когнитивных нарушений у студентов, перенесших COVID-19, в сравнении с контрольной группой.

**Материалы и методы.** Данное исследование основано на анализе литературных источников и проведении анкетирования среди студентов Волгоградской области. В опросе участвовали 115 респондентов, среди которых соотношение мужчин и женщин составило 1:2. Средний возраст участников анкетирования варьируется от 18 до 24 лет и составляет 97%.

**Результаты и обсуждения.** Согласно результатам анкетирования, 89 человек (~77%) перенесли COVID-19, из которых у 43 студентов (37%) диагноз был подтвержден лабораторно, а остальные респонденты основываются на клинических проявлениях. Большинство из них отмечают, что после перенесенного COVID-19 у них возникли когнитивные нарушения, проявляющиеся в ухудшении памяти и концентрации (n=43). Оценка успеваемости студентов до и после перенесенного COVID-19 показала, что до болезни около 44% (n=50) студентов имели успеваемость выше среднего, тогда как после болезни этот показатель снизился до примерно 33% (n=38). 43 респондента считают, что их успеваемость и работоспособность изменились после перенесенного COVID-19.

Для оценки когнитивных нарушений мы использовали опросник самооценки памяти, разработанный Макнером и Каном. Этот опросник включает набор вопросов, позволяющих самостоятельно оценить, как изменения в памяти влияют на качество жизни человека. Если сумма баллов превышает 42, рекомендуется обратиться к врачу. По результатам анкетирования мы получили следующие данные: у 31 студента (~36%) результаты оказались пограничными или составили 42 балла и выше.

В рамках проведенного исследования был разработан и внедрен анонимный онлайн-опрос, включающий тест на рабочую память с элементами геймификации, направленными на привлечение участников. В период с 8 декабря 2020 года по 5 июля 2021 года 5428 участников успешно завершили опрос и тест на запоминание. Основным выводом исследования стало значительное снижение показателей памяти у всех групп, инфицированных COVID-19, по сравнению с контрольной группой, не имеющей COVID-19. Показатели памяти для всех групп с COVID-19 были статистически значимо ниже, чем у группы без COVID-19, во всех возрастных категориях.

**Выводы.** Таким образом, результаты исследования подтверждают, что инфекция COVID-19 оказывает значительное влияние на когнитивные функции человека. Анализ статистических и научных данных показал, что у людей, перенесших инфекцию, наблюдается ухудшение когнитивных способностей, таких как внимание, память и исполнительная функция.

Йадав У., Розанова М. В.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ПАЦИЕНТ С НЕЙРОСАРКОИДОЗОМ И ПСИХОТИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ\*ФГБОУ ВО «ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

*(Научные руководители – доцент, к.м.н. Поплавская О. В., Черная Н. А.)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Волгоград, Российская Федерация

**Обоснование.** Нейросаркоидоз — это неврологическое проявление саркоидоза, представляющего собой мультисистемное гранулематозное воспалительное заболевание, этиология которого обычно остается неясной. Симптомы могут включать дисфункцию ЦНС или ПНС и могут быть описаны как паралич черепных нервов, асептический менингит, периферическая невропатия и миопатия. Также могут отмечаться двигательные и речевые расстройства, симптоматическая эпилепсия, мозжечковые и экстрапирамидные расстройства, острые маниакально и депрессивно окрашенные вспышки возбуждения.

**Описание клинического случая.** Пациент П.М.Д., мужчина 35 лет. Из анамнеза известно, что в подростковом возрасте пациент перенес черепно-мозговую травму (ЧМТ), после которой отмечалась кратковременная галлюцинаторная симптоматика, однако за медицинской помощью не обращался. В период службы в армии при проведении рентгенографии легких было выявлено расширение тени средостения и был заподозрен саркоидоз внутригрудных лимфатических узлов. В клинике госпитальной хирургии ВМА имени С.М.Кирова проведена видеоторакоскопическая биопсия медиастинальных лимфоузлов с гистологическим исследованием и был диагностирован саркоидоз легких и внутригрудных лимфатических узлов второй стадии без дыхательной недостаточности. В последующем по поводу саркоидоза за медицинской помощью не обращался, никогда гормональную терапию глюкокортикоидами не получал.

С 2024 года у пациента наблюдались эпизоды повышения температуры тела до субфебрильных значений и выше (до 38°C), а также подъемы артериального давления до 210/180-100 мм рт. ст. Пациент жаловался на онемение конечностей и лица, частые головные боли, в связи с чем самостоятельно принимал анальгетики несколько раз в неделю, терапевтом, неврологом лечение не назначалось. За последние несколько лет отмечалось увеличение массы тела. С августа 2024 года присоединились тревожность и бессонница, в связи с чем в частом порядке обращался за помощью к психиатру и принимал алимемазин.

09.01.2025 года впервые у пациента возникла нечеткость речи на фоне головной боли и повышения артериального давления до 170/100 мм рт. ст., в связи с чем он был госпитализирован в неврологическое отделение многопрофильного стационара больницы им. Фишера г. Волжский Волгоградской области с диагнозом: Транзиторная ишемическая атака (ТИА) от 09.01.2025 года, гипертоническая болезнь II стадии, риск 4, ожирение II степени. После выписки (14.01.2025г.) пациент жаловался на то, что слышит «музыку» в голове, жаловался на слабость, был суетлив, разговаривал в пространство, видел «субстанции на потолке». 17.01.2025 года пациент был повторно госпитализирован в ту же больницу, в реанимационное отделение, где находился до 21.01.2025 года в связи с тем, что отмечалось нарушение сознания. Проведены КТ и МРТ головного мозга, которые не выявили острых неврологических или нейрохирургических патологий. Люмбальная пункция показала нормальные показатели ликвора. Осмотрен наркологом: данных за наркологические расстройства не выявлено. Был консультирован психиатром, выставлен диагноз: «Органическое расстройство личности и поведения, психоорганический синдром с преходящими психотическими расстройствами». В связи с наличием психотического уровня расстройств рекомендовано лечение рисперидоном до 4 мг/сут и аминазином 2,5% 2,0 мл в/м.

21.01.2025 года пациент был переведен в ГБУЗ «ВОКПБ №2» с связи с тем, что слышал «голоса» в голове, считал, что находится в учебном заведении, «видел какие-то субстанции на потолке». На стационарном лечении находился по 31.01.2025 и получал лечение перфеназином, хлорпротиксеном. Психотическая симптоматика купировалась. После выписки пациент регулярно принимал хлорпротиксен, перфеназин. Однако с 14.02.2025 года состояние вновь ухудшилось: появились жалобы на головную боль, онемение правой нижней конечности, нарушение речи. 17.02.2025 года пациент перестал выходить на связь с матерью по телефону, был обнаружен дома в растерянном состоянии, высказывался не по существу. 18.02.2025 года осмотрен психиатром и вновь был госпитализирован в ГБУЗ «ВОКПБ №2». При поступлении пациент дезориентирован, сообщал только свое имя, речь смазанная, бессвязная, зрительный контакт не поддерживал, мышление



непродуктивное, обнаруживал нарушение памяти и внимания. Суицидальные мысли отрицал. Критика к своему состоянию снижена. Нуждался в контролирующей и организующей помощи медперсонала.

**Результаты обследований:** 28.02.2025 года пациент был осмотрен неврологом, при осмотре предъявлял жалобы: ежедневные ноющие головные боли в правой лобной области. На МРТ головного мозга с контрастированием (от 25.02.2025). обнаружен гиперинтенсивный очаг демиелинизации в правой лобной доле диаметром до 3 мм, не накапливающий контраст, пролабирование миндалин мозжечка в большое затылочное отверстие на 3 мм. Смещение срединных структур головного мозга вправо на 2 мм. Значительное расширение боковых желудочков с асимметрией (ширина на уровне отверстия Монро: I – 11 мм, II – 13 мм, III – 2 мм, IV – 11 мм). Пристеночное утолщение слизистой в ячейках решетчатой кости, основной и правой верхнечелюстной пазухах; киста левой верхнечелюстной пазухи диаметром до 3 см. Увеличение поверхностных лимфоузлов шейной области до 10 мм. Обнаружены признаки значительного расширения внутренних ликворосодержащих пространств головного мозга, лимфаденопатия шейной области. На КТ органов грудной полости (от 03.03.2025) выявлены КТ признаки лимфаденопатии (лимфопролиферативное заболевание?) внутригрудных, субплевральных, подмышечных узлов (подмышечные узлы более выражены справа, размером до 2,1 см). Очаговых и инфильтративных изменений в лёгких не выявлено. Средостение структурно, не смещено. Сердце и крупные сосуды без особенностей. Окулистом диагностирован ангиоспазм сетчатки обоих глаз. Гликемический профиль без особенностей. На ЭЭГ: эпилептиформной активности не выявлено. Анализ ликвора: значительная белково-клеточная диссоциация (белок 1,4 г/л при норме до 0,45 г/л; лимфоцитарный плеоцитоз  $19 \cdot 10^9/\text{л}$  при норме до  $5 \cdot 10^9/\text{л}$ ). При визуальном осмотре: множественные подкожные узловые образования на передней и боковой поверхности грудной клетки, бёдер и голеней, безболезненные при пальпации, спаянные с кожей, гиперемия кожи над ними.

**Заключение.** У пациента выявлены множественные признаки системного заболевания, с вовлечением нервной системы (нейросаркоидоз), лимфатических узлов, кожи и развитием психотических расстройств. Поскольку единственным оправдавшим себя способом терапии саркоидоза является лечение глюкокортикостероидами, пациенту было рекомендовано обращение к пульмонологу и неврологу для получения специфической терапии.

Львова-Сидорова Л. А., Бойцова А. А., Пайкова А. С.

## ЧАСТОТА КОГНИТИВНЫХ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ГЕРИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

(Научный руководитель- д.м.н. Ушакова С.Е.)

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

Иваново, Российская Федерация

**Введение.** Когнитивные и психоэмоциональные расстройства в гериатрии являются чрезвычайно важной проблемой в современном обществе. Это связано с увеличением общей продолжительности жизни, нарастанием количества возрастных заболеваний и экономическими последствиями, такими как увеличение стоимости лечения и ухода за пожилыми пациентами. Также снижение когнитивных функций затрудняет повседневную жизнь пациента, снижает способность к самообслуживанию и увеличивает риск несчастных случаев. А депрессия у пожилых людей часто остается нераспознанной, что может привести к серьезным последствиям, включая снижение качества жизни, ухудшение физического здоровья и социальную изоляцию.

**Цель исследования.** Оценить частоту когнитивных нарушений и депрессии у пациентов пожилого и старческого возраста в зависимости от тяжести синдрома старческой астении.

**Материалы и методы исследования.** На базе ОБУЗ ИКБ им. Куваевых. обследовано 147 человек в возрасте от 65 до 95 лет. Пациенты были разделены на 3 группы. В 1 группу вошло 49 пациентов в возрасте от 65 до 74 лет (9 мужчин и 40 женщин), во 2 – 50 пациентов от 75 до 84 лет (16 мужчин и 34 женщины) и в 3 группу – 48 человек в возрасте 85 лет и старше (7 мужчин и 41 женщина). Пациентам всех групп была проведена комплексная гериатрическая оценка (КГО) и оценка степени тяжести синдрома старческой астении (ССА) на основании клинической шкалы старческой астении (Clinical Frailty Scale), в которую входят Шкала оценки инструментальной функциональной активности (шкала Лоутона) и шкала оценки базовой функциональной активности (шкала Бартел). Исследование когнитивных функций проводилось с помощью краткой шкалы оценки психического статуса (Mini Mental State Examination). Для скрининга депрессии использовалась Гериатрическая шкала депрессии.

**Результаты.** На основании Clinical Frailty Scale выявлено, что 29 пациентов (59,2%) из 1 группы имели преастению, 19 человек (38,8%) – ССА легкой степени выраженности и 1 обследуемый (2%) имел ССА средней степени тяжести. Средний индекс Лоутона составлял  $5,2 \pm 1,9$  балла, а индекс Бартел –  $84,3 \pm 15$  балла, что соответствует умеренной зависимости от посторонней помощи. Во 2-й группе 23 пациента (46,0%) имели преастению, у 26 (52,0%) – легкая ССА и так же один обследованный (2,0%) – имел умеренную ССА. Средний индекс Лоутона в данной группе составил –  $6,2 \pm 1,2$  балла, индекс Бартел –  $79,3 \pm 17,1$  балла. И в 3-й группе у 18 пациентов (37,5%) диагностировалась преастения, у 23 (47,9%) – ССА легкой степени выраженности, у 6 (12,5%) – умеренная и у 1 пациента (2,1%) – тяжелая ССА. Средний индекс Лоутона имел уровень –  $7,2 \pm 1,5$  балла, а индекс Бартел –  $89,5 \pm 16,5$  балла. Таким образом, при проведении КГО более чем в половине случаев выявлена ССА. В группе лиц старше 85 лет ССА страдали 62,5% пациентов, что достоверно превышает показатели 1-й группы ( $\chi^2 = 1,516$  при  $p = 0,218$ ). При оценке когнитивных функций было выявлено что, 42,9% обследованных имели легкие когнитивные нарушения, 14,3% – дементные нарушения легкой степени и 19,7% дементные нарушения умеренной и тяжелой степени. При оценке гериатрического синдрома депрессии было выявлено, что 19 обследованных (38,8%) из 1 группы и 42 пациента (84%) 2 группы имели легкую степень депрессии, причем показатели 2 группы достоверно превышали показатели 1 группы ( $\chi^2 = 19,532$  при  $p < 0,05$ ). В 3-й группе у 35 пациентов (72,9%) была диагностирована лёгкая депрессия и у 7 обследованных (14,5%) – депрессия средней степени выраженности. Лишь 44 испытуемых (29,9%) из всех групп не страдали депрессией.

**Выводы.** Таким образом, лишь треть пациентов пожилого возраста имеют нормальный психоэмоциональный статус, а четверть не имеют нарушений когнитивного функций. Изучение когнитивных расстройств и депрессии в гериатрии является критически важным для улучшения качества жизни пожилых людей, снижения нагрузки на систему здравоохранения и социальную сферу, а также для разработки эффективных стратегий профилактики, диагностики, лечения и ухода пациентов старших возрастных групп. Это требует междисциплинарного подхода, включающего врачей, психологов, социальных работников, а также членов семьи.

Мео А. О.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ СЕЗОННОГО АФФЕКТИВНОГО РАССТРОЙСТВА СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ И УЧАЩИХСЯ

(Научный руководитель - к.м.н., доц. Крутикова Н.Н.)

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

**Введение.** Функционирование организма зависит от биоритмологической системы, регулирующей сон, гормональный баланс, метаболизм и температуру тела. Нарушение биоритмов провоцирует усталость, расстройства сна и аффективные расстройства. Сезонное аффективное расстройство (САР) проявляется сезонной депрессией, ангедонией и упадком энергии. Основные причины: дисбаланс мелатонина и серотонина, генетические особенности сетчатки, но ключевой фактор — сбой биоритмов из-за сокращения светового дня зимой. Длительность светового дня зависит от географической широты, по мере отдаления от экватора средняя продолжительность дня растет, так как восход и закат солнца происходят под меньшим углом к горизонту: на экваторе она равна 12 часам, а на полюсах возможны полярные ночи, когда солнце в течение суток не поднимается над горизонтом, поэтому для оценки влияния факторов возникновения САР необходимо проводить исследования в городах, имеющих разную удаленность от экватора. За год в Санкт-Петербурге бывает в среднем 62 солнечных дня, поэтому, на протяжении большей части года, особенно в осенне-зимний период, преобладают дни с рассеянным освещением и низкой продолжительностью дня, в Северо-Кавказском федеральном округе количество солнечных дней может достигать 300 в год.

Распространенность САР выросла с 10% в 2012 году до 16% в 2022 году по всему миру, подтверждая актуальность изучения расстройства.

**Цель исследования.** Изучить частоту предрасположенности к развитию САР среди студентов медицинских ВУЗов и школьников в Северо-Западном и Северо-Кавказском федеральных округах.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 622 человек: 330 студентов II-III курсов медицинского института Северо-Кавказского государственной академии в возрасте от 18 до 25 лет (среднее значение  $20,22 \pm 0,38$  при  $SD=3,5$  года), 262 студента института медицинских ВУЗов Санкт-Петербурга в возрасте от 17 до 25 лет (среднее значение  $19,7 \pm 0,56$  лет при  $SD = 4.64$  года) и 30 учащихся школ Санкт-Петербурга в возрасте от 16 до 18 лет (среднее значение  $16,5 \pm 0,37$  при  $SD=1$  год). Все участники проживают в данных регионах более 5 лет.

В исследовании использовалась модифицированная версия опросника SPAQ с валидацией для русскоязычных респондентов с учетом языковых и культурных особенностей. Риск развития САР определялся при наборе 8 и более баллов по общей сезонной шкале. Анализ данных проводился в программе Microsoft Excel, включая проверку их полноты и корректности.

**Результаты.** В ходе опроса было выявлено, что риск САР у старшеклассников Санкт-Петербурга —  $32,3 \pm 6\%$  ( $n=10$ ), отсутствие —  $67,5 \pm 6\%$  ( $n=21$ ). Студенты-медики СПб: риск —  $64,5 \pm 5,8\%$  ( $n=169$ ), отсутствие —  $35,5 \pm 5,8\%$  ( $n=93$ ). Студенты СКФО: риск —  $50,6 \pm 5,4\%$  ( $n=177$ ), отсутствие —  $46,4 \pm 5,4\%$  ( $n=153$ ). Среди подверженных САР 80–82% не занимаются спортом.

**Выводы.** Проведенное исследование позволило выявить значительные различия в распространенности сезонного аффективного расстройства среди различных социально-возрастных групп и географических регионов. Студенты (>50%) подвержены риску чаще школьников (32%), что связано с учебной нагрузкой, стрессом, нерегулярным режимом сна, самостоятельным проживанием. Наибольший риск — у студентов-медиков Санкт-Петербурга (64,5%), чем студентов Северо-Кавказского федерального округа (50,6%), что подтверждает ключевую роль дефицита инсоляции в патогенезе. Однако высокий риск на Кавказе указывает на влияние гиподинамии (80–82% случаев) и социальных факторов. Профилактика требует региональных программ, пропаганды физической активности и дальнейших исследований с лонгитюдным дизайном и анализом биохимических маркеров (мелатонин, серотонин).

Рахматова В. Б.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧАТ-БОТА “РЕЛАКСАТОР” НА БАЗЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПОДБОРА РЕЛАКСАЦИОННЫХ ТЕХНИК У ПАЦИЕНТОВ С ТРЕВОЖНЫМИ И ДЕПРЕССИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ И СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА**

*(Научный руководитель - асс. Е. Г. Ильченко)*

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Эмоциональные нарушения (тревога, депрессия, соматизация) часто способствуют усилению симптомов синдрома раздраженного кишечника (СРК). Использование релаксационных техник способствует снижению тревоги, стресса и симптомов СРК. Перспективными инструментами, позволяющими определить состояние пациента и персонализировано подбирать релаксационные техники, являются чат-боты на базе искусственного интеллекта. Однако использование таких цифровых технологий остается малоизученным и требует дополнительного анализа.

**Цель исследования.** Разработать чат-бот на платформе “Telegram”, основанный на искусственном интеллекте, оценить его эффективность в диагностике и предложении рекомендаций, а также определить его влияние на эмоциональное состояние пациентов.

**Материалы и методы исследования.** Было проведено пилотное неконтролируемое исследование, участники (N=5) имели подтвержденный диагноз СРК. В ходе исследования пациентам предлагалось пройти серию психодиагностических тестов с использованием чат-бота “Релаксатор”, для комплексного анализа особенностей личности и выраженности симптомов. Использовались следующие тесты: тест на акцентуацию характера (К. Леонгарда-Н. Шмишека), (1970) для выявления личностных черт, влияющих на выбор релаксационных техник; госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) для оценки тревожных и депрессивных симптомов, усиливающих проявление СРК; тест на определение ведущего канала восприятия (С. Ефремцев) для подбора релаксационных техник в зависимости от преобладающего типа восприятия; опросник выраженности психопатологической симптоматики (Symptom check list-90-revised) (SCL-90-R), (1974) для более детальной оценки психоэмоционального состояния и выявления психопатологических признаков. На основании полученных результатов искусственный интеллект подбирал персонализированные техники релаксации, включая дыхательные упражнения, прогрессивную мышечную релаксацию, медитацию, музыкальную терапию и др. Эффективность предложенных методов определялась с использованием шкал оценки тяжести состояния (PGI-S), оценки улучшения состояния (PGI-I) и общей оценки изменений (PGI-C), а также анализа отзывов о работе чат-бота.

**Результаты.** В ходе исследования были выявлены технические ограничения. Отмечены ошибки в интерпретации результатов теста на акцентуации характера и некорректная работа системы напоминания о повторениях. По данным опросников PGI-S, PGI-I, PGI-C, пациенты отметили улучшение самочувствия и уменьшение симптомов заболевания. Также пользователи сообщили, что взаимодействие с чат-ботом было интуитивно понятным и удобным.

**Выводы.** Результаты пилотного исследования продемонстрировали перспективность использования чат-бота для подбора релаксационных техник, однако были выявлены технические ошибки, требующие доработки. Необходимо дальнейшее изучение на расширенной выборке с включением контрольной группы для более объективной оценки эффективности.

Слепой В. В.

## СТРУКТУРНЫЕ АНОМАЛИИ МОЗГА ПРИ ПАРАНОИДНОЙ ШИЗОФРЕНИИ: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ МРТ С УЧЕТОМ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

(Научный руководитель - асс. Альпин В.С.)

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Шизофрения остается одним из наиболее сложных психических расстройств, патогенез которого связан со структурными изменениями головного мозга, выявляемыми методами нейровизуализации. Несмотря на значительный прогресс в изучении морфологических маркеров, влияние демографических факторов, таких как возраст, пол и наркологический анамнез, на выраженность этих изменений требует дальнейшего уточнения.

**Цель.** Целью настоящего исследования стал ретроспективный анализ данных магнитно-резонансной томографии (МРТ) у пациентов с параноидной шизофренией для оценки связи структурных аномалий с указанными факторами и разработки прогностических критериев.

**Материалы и методы исследования.** В исследование включены данные МРТ пациентов психиатрического отделения ИМЧ РАН за 2020–2024 годы, выполненные на аппарате Philips Achieva 3T в режимах T1, T2, FLAIR, DWI и SWI. В выборку вошли 23 пациента с диагнозом параноидной шизофрении и 33 пациента контрольной группы с другими психиатрическими расстройствами (рекуррентное депрессивное, генерализованное тревожное расстройство). Структурные аномалии классифицированы на четыре группы: Изменения желудочковой системы (боковые желудочки, височные рога, III и IV желудочки); Патологии структур, содержащих спинномозговую жидкость (периваскулярные пространства, цистерны, субарахноидальные пространства); Аномалии стволовых и срединных структур, шишковидной железы; Органические очаговые изменения (глиомы, ангиомы). Статистический анализ проведен с использованием критерия хи-квадрат для сравнения пропорций, точного критерия Фишера при малых выборках, расчета отношения шансов (OR) с 95% доверительным интервалом для оценки коморбидности. Прогностическая модель построена методом логистической регрессии с бинарным исходом (шизофрения/контроль). Качество модели оценено через ROC-анализ с расчетом площади под кривой (AUC), чувствительности и специфичности. Обработка данных выполнена в IBM SPSS Statistics 27 и GraphPad Prism 9.

**Результаты.** У пациентов с шизофренией, имеющих наркологический анамнез, органические очаги выявлялись в 2.9 раза чаще, чем у непотребляющих (OR = 2.93, 95% ДИ: 0.6–14.1), однако статистическая значимость не достигнута ( $p = 0.18$ , точный критерий Фишера). В контрольной группе значимой связи между наркологическим анамнезом и органическими изменениями не обнаружено ( $p = 0.65$ ). Возрастные особенности структурных аномалий проявились в значительном преобладании изменений второй группы у подростков с шизофренией (67% против 22% в контроле,  $\chi^2 = 4.2$ ,  $p = 0.04$ ). У пациентов старше 50 лет аномалии первой группы встречались реже, чем в возрастной группе 19–49 лет (10% против 45%,  $\chi^2 = 4.5$ ,  $p = 0.03$ ). Гендерные различия выразились в тенденции к большей частоте аномалий третьей группы у мужчин с шизофренией (20% против 0% у женщин,  $p = 0.12$ ), тогда как в контрольной группе кисты шишковидной железы чаще регистрировались у женщин (14% против 9%,  $p = 0.65$ ). Коморбидность изменений желудочковой системы и периваскулярных пространств у пациентов с шизофренией наблюдалась в 3.2 раза чаще, чем в контроле (30% против 12%, OR = 3.2, 95% ДИ: 1.3–8.1,  $p = 0.01$ ). Прогностическая модель на основе логистической регрессии, включающая аномалии височных рогов ( $\beta = 2.1$ ,  $p = 0.007$ ) и коморбидность ликворных изменений ( $\beta = 1.8$ ,  $p = 0.02$ ), продемонстрировала AUC = 0.82 при чувствительности 76% и специфичности 84%.

**Выводы.** Проведенный анализ подтвердил возрастную и гендерную специфичность структурных изменений мозга при параноидной шизофрении. Выявленная коморбидность аномалий желудочковой системы и периваскулярных пространств может отражать нейровоспалительные механизмы, характерные для данного заболевания. Разработанная прогностическая модель, основанная на МРТ-маркерах, обладает умеренной диагностической ценностью, что подчеркивает необходимость ее валидации в многоцентровых исследованиях с расширенной выборкой. Перспективным направлением является интеграция полученных данных в алгоритмы ранней диагностики и мониторинга терапии, а также изучение динамики структурных изменений в продольных исследованиях.



Сысоева Е. Д.<sup>1</sup>, Ильченко Е. Г.<sup>1</sup>.

## РАССТРОЙСТВА ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНОГО СПЕКТРА У ДЕТЕЙ С ВЗК

(Научный руководитель-асс. Ильченко Е. Г.)

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** За последние годы вырос интерес к ментальному здоровью как ключевому фактору качества жизни. Тем не менее этому вопросу по-прежнему уделяется мало внимания при лечении хронических соматических заболеваний. Одно из таких заболеваний ВЗК-воспалительные заболевания кишечника. Дебют ВЗК часто приходится на подростковый возраст и такие пациенты одновременно испытывают и весь спектр факторов психологического риска подросткового возраста и факторы обусловленные заболеванием: физические страдания (болевого синдром, диспепсия), диета, инвазивные обследования и лечение, а так же изоляция от привычного социума. В работе анализируется влияние различных стрессовых факторов и родительских акцентуаций характера на психическое состояние детей с ВЗК.

**Цель исследования.** Изучить характеристики тревожно-депрессивных состояний у детей с воспалительными заболеваниями кишечника и разработать рекомендации по улучшению их психоэмоционального состояния.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие 2 однородные по возрасту ( $p = 0.636$ ) и полу ( $p=0.817$ ) группы детей по 40 человек, одна с ВЗК, вторая контрольная группы без хронических заболеваний. И 2 группы их родителей по 40 человек детей с ВЗК и здоровых детей контрольной группы. Проводилось анкетирование по текущему заболеванию: диагноз, время дебюта, вариант течения, стадия заболевания. Также анкета включала вопросы по общим вопросам социализации ребенка, опросники тревоги и депрессии, такие как: шкала тревожности Спилбергера для детей (STAIC) и шкала депрессии для детей (CDI). Для оценки акцентуации характера и темперамента у родителей пациентов основной и контрольной групп - Опросник Леонгарда Шмишека. Обработка данных была проведена с использованием Microsoft Excel. Работа выполнена при использовании программного обеспечения для сетевого анализа, визуализации и исследования всех видов графиков и сетей Origin.

**Результаты.** У детей с ВЗК выявлен достоверно более высокий уровень тревожности и депрессии по сравнению со здоровыми сверстниками. Это подтверждено шкалами Ковак и Спилберга–Ханина, а также ANOVA-анализом ( $p < 0,001$ ). У родителей детей с ВЗК чаще встречаются акцентуации дистимного, циклотимного и педантичного типа, что положительно коррелирует с депрессией и тревожностью у детей. Также положительная корреляция обнаружена между уровнем депрессией у ребёнка и факторами социальной изоляции: частотой пропусков школы, госпитализаций, отсутствием медикаментозной и психологической помощи. Значение этих факторов, со временем от начала дебюта ВЗК, снижаются, что объясняется высокой психологической адаптацией и переходом в альтернативный “больничный” социум. Также нами оценивалась влияние на уровни депрессии и тревожности психологического статуса родителей, в частности, отмечена очень высокая корреляция между отказом родителей от психотерапии и уровнем депрессией у детей, что подтверждает гипотезу о значительном влиянии состояния родителя на психоэмоциональное здоровье подростка с ВЗК. Важными защитными факторами выступают медикаментозная поддержка, работа с психологом и адаптация к новому социальному окружению.

**Выводы.** У подростков с ВЗК выявлен достоверно более высокий уровень тревожности и депрессии, связанный не только с соматическим статусом, но и с социальной дезадаптацией. Ключевыми факторами выступают частые пропуски школы, госпитализации и отсутствие психологической поддержки. Психологическая дезадаптация родителей, особенно при дистимных и циклотимных акцентуациях, положительно коррелирует с депрессией у детей. Сопровождение со стороны психологов и психотерапевтов родителей снижает тревожность и депрессию у подростков, что подтверждает необходимость комплексной помощи семье.

Черепков Н. А.

## НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНЫХ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ

(Научный руководитель – д.м.н., профессор, Абриталин Е. Ю.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Фармакорезистентные психические расстройства являются тяжёлыми инвалидизирующими состояниями, которые значительно снижают качество жизни. Распространенность резистентных психиатрических заболеваний варьируется в зависимости от типа расстройства и популяции, но общие данные показывают, что эта проблема является значительной: 10-30% пациентов с депрессией не реагируют на стандартные антидепрессанты, у 30-40% пациентов с ОКР наблюдается резистентность к стандартным методам лечения, включая когнитивно-поведенческую терапию и селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС). Около 20-30% пациентов с эпилепсией считаются фармакорезистентными.

**Цель исследования.** Анализ современных данных о методах нейрохирургической коррекции фармакорезистентных психических расстройств. Разбор клинического случая пациента с фармакорезистентной дорсолатеральной лобной эпилепсией

**Методы.** Поиск отечественной и зарубежной литературы, опубликованной в период с 2012 по 2024 годы, осуществлялся на платформах баз данных PubMed и Scopus, на сайте cyberleninka.ru. Поиск материала проводился по ключевым словам и терминам, включающим «cryodestruction», «thermal ablation», «deep brain stimulation». Использован клинико-архивный метод, разобран клинический случай пациента с фармакорезистентной дорсолатеральной лобной эпилепсией и сопутствующим обсессивно-компульсивным расстройством.

**Результаты.** При стимуляции блуждающего нерва у пациентов с эпилепсией в группе с высокой стимуляцией наблюдалось среднее снижение приступов на 24,5% по сравнению с 6,1% в группе с низкой стимуляцией. У 31% пациентов с высокой стимуляцией наблюдалось снижение приступов более чем на 50%, тогда как только 14% в группе с низкой стимуляцией достигли этого. Стимуляция блуждающего нерва обладает не только противоэпилептическим свойством, но и противодепрессивным. Исследование DBS таламического центромедианного ядра при синдроме Леннокса-Гасто продемонстрировало снижение электрографических припадков и 50% снижение зарегистрированных в дневнике припадков у половины участников. Реактивная стимуляция приводила к снижению приступов эпилепсии на 44% за один год и на 53% за два года.

Недавний метаанализ исследований DBS для OCD подсчитал 47% снижение баллов YBOCS с использованием модели случайных эффектов, включая данные 352 пациентов из 34 квалификационных испытаний. Глубокая стимуляция мозга при синдроме Туретта привела к значительному снижению по глобальной шкале YGTSS, с SMD 1,88 (95% ДИ: 1,74–2,02,  $p < 0,001$ ,  $I^2 = 56,50\%$ ). Транскраниальная магнитная стимуляция привела к значительному снижению тиков (g Хеджеса =  $-0,61$ ; 95% ДИ  $-0,94, -0,29$ ). При глубокой стимуляции мозга пациенты с депрессией показали  $\geq 50\%$  снижение баллов HDRS по сравнению с исходным уровнем, а ремиттирующие пациенты — как те, у кого баллы HDRS  $< 8$ . В исследованиях с использованием MADRS респондеры определялись как пациенты с  $\geq 40\%$  снижением баллов MADRS от исходного уровня. Пациент, после имплантации системы стимуляции блуждающего нерва отмечал сокращение приступов до 1 раза в месяц. После микрохирургического удаления эпилептического очага в передне-средних отделах верхней лобной извилины с использованием нейро- и УЗ-навигации и под нейрофизиологическим контролем эпилептические приступы прекратились.

**Выводы.** Значимость нейрохирургического лечения фармакорезистентных психических расстройств возрастает, что связано с потребностью в эффективных терапевтических решениях для пациентов, не отвечающих на консервативные методы лечения.

Шемякина М. Д.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ТЕРАПИИ ПРИНЯТИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТИ В КОРРЕКЦИИ ТРЕВОГИ**

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Петуров И. А.)

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Терапия принятия и ответственности (ТПО) [Hayes, 2011] — это одна из современных форм когнитивно-поведенческой терапии. Ее эффект реализуется через улучшение психологической гибкости [Twohig, Levin, 2017]. В качестве модели для вмешательства в ТПО используются 6 процессов психологической гибкости: когнитивное разделение, принятие, присутствие в настоящем, «Я-как-контекст», ценности и ответственное действие [Levin, 2015].

**Цель исследования.** Целью исследования является анализ литературы по изучению эффективности терапии принятия и ответственности в лечении тревожных расстройств и в коррекции тревоги у лиц без диагностированных тревожных расстройств.

**Методы.** Поиск литературы в базах данных PubMed и eLibrary. В исследование включены статьи за период с 2015 по 2025 год. Использованные ключевые слова: терапия принятия и ответственности, тревога. Проведен статистический анализ 10 рандомизированных клинических исследований (РКИ) с оценкой гетерогенности по критерию Хиггинса и Томпсона и анализом стандартизированных средних с использованием модели случайных эффектов. Проведен синтез доказательств с данными предыдущих мета-анализов.

**Результаты.** ТПО имеет умеренный эффект в коррекции тревоги ( $d=0.69$ , 95% ДИ (0.44; 0.95,  $p < 0.05$ ), однако результаты требуют осторожности в интерпретации из-за высокой гетерогенности исследований ( $I^2=70.7\%$ ). Данные подтверждают выводы мета-анализов Ferreira, 2022 и López-Pinar, 2025. Однако данные мета-анализа Sun, 2024 показывают слабый эффект, что может быть обусловлено различиями в исследуемой демографической группе.

ТПО исследована у:

- 1) Пациентов, имеющих верифицированный диагноз тревожного расстройства [Ruiz, 2020].
- 2) Пациентов, испытывающих избыточную тревогу и имеющих психические расстройства из других групп [Twohig, 2024].
- 3) Пациентов, испытывающих избыточную тревогу в связи со своим соматическим заболеванием [Rauwenhoff, 2024],
- 4) Здоровых людей с повышенным уровнем тревоги, выявленным по результатам экспериментально-психологического обследования.

Исследованы различные форматы работы в ТПО - индивидуальные [Lotfifar, 2021] и групповые [Ferreira, 2022] встречи с психотерапевтом, через онлайн-платформы [Nissling, 2023], разовый мастер-класс [Dindo, 2021], самопомощь [Ritzert, 2024].

Во всех исследованиях отмечено положительное влияние ТПО на уровень тревоги. В сравнении с КПТ ТПО была равно эффективна [López-Pinar, 2025, Caletti, 2022].

Когнитивное разделение вносило наибольший вклад в ослабление симптомов тревоги [Ritzert, 2020].

**Выводы.** Терапия принятия и ответственности доказанно является гибким и действенным методом для коррекции тревоги в различных нозологических и демографических группах. ТПО имеет перспективы для использования в качестве альтернативы или дополнения к стандартным протоколам КПТ, в том числе в рамках самопомощи или онлайн-интервенций. Особого внимания психотерапевта заслуживает обучение клиента техникам когнитивного разделения, так как данный компонент имеет наибольшую связь с уменьшением выраженности тревоги. Тем не менее, требуются дальнейшие исследования с привлечением большего числа пациентов.

## **СЕКЦИЯ «РЕВМАТОЛОГИЯ»**

Веретенников А. С.

## **БОЛЕЗНЬ КАСТЛЕМАНА: ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ**

(Научный руководитель – к.м.н. Торгашина А. В.)

Научно-исследовательский институт ревматологии имени В.А. Насоновой

г. Москва, Российская Федерация

**Обоснование.** Болезнь Кастлемана (БК) – это редкое поликлональное лимфопролиферативное заболевание (ЛПЗ), характеризующееся периодическими обострениями в виде лихорадки, лимфаденопатии (ЛАП), спленомегалии (и других так называемых В-симптомов) с гематологическими проявлениями в виде анемии, поликлональной гаммапатии, повышения острофазных показателей, а также повышенным риском развития лимфом. БК представлена множеством клинических форм и включает в том числе мультицентрическую БК, HHV8-, ROEMS-ассоциированную или идиопатическую (иМБК). Центральное звено патогенеза БК – поликлональная В-клеточная пролиферация в сочетании с гиперпродукцией интерлейкина-6 (ИЛ-6), вследствие чего краеугольным камнем терапии является применение ингибиторов ИЛ-6 и анти-В-клеточных препаратов, а в некоторых случаях необходима противоопухолевая терапия.

**Описание клинического случая.** Пациентка О., 60 лет. Дебют заболевания в 2020: лихорадка, немотивированное снижение массы тела, ночная потливость, повышение острофазных показателей. На протяжении всего заболевания – повышение общего белка, тромбоцитоз, анемия, которая впоследствии трактована как анемия хронических заболеваний. По КТ ОГК – бронхолит, внутригрудная ЛАП до 2 см, наличие мелких очагов до нескольких мм, в т.ч. по типу матового стекла. Также отмечалась множественная ЛАП, геморрагические высыпания на коже, эритроцитурия. Предположен саркоидоз, терапия средними дозами ГКС (до 8 таблеток) с эффектом в виде разрешения лихорадки и ЛАП.

В марте 2021 года госпитализирована с СРБ до 200 мг/л (N до 5), гипергаммаглобулинемией до 50%, геморрагическими высыпаниями, IgG4 сыворотки до 10 г/л (N до 1,35). Обсуждалось ЛПЗ. По результатам трепанобиопсии – реактивный плазмоцитоз, биопсии л/у – признаки болезни Кастлемана, однако впоследствии по ИГХ – реактивный плазмоцитоз, Кастлеман-like признаки, легкие цепи политипические, среди плазмоцитов преобладают IgG+, IgG4+ до 150 в п/з. Экспрессии HHV не выявлено. Данных за заболевание крови нет. На ПЭТ КТ – зоны матового стекла, в л/у специфическая ткань низкой агрессивности, SUV до 5 в бронхопульмональных, паратрахеальных л/у. Консультирована фтизиатром – туберкулез исключен. Диагноз IgG4-связанного заболевания исключен ввиду несоответствия диагностическим критериям. В тот период получала 15 мг преднизолона – высыпания сохранялись. С учетом клинической картины и повышения сывороточного ИЛ-6 до 48 пг/мл (N до 7) заподозрен диагноз иМБК, терапия ингибитором ИЛ-6 – олокизумабом 64 мг – каждые 2 недели с 03.2021 с кратковременным нестойким снижением СРБ до 6 мг/л (к 05.2022 – 25 мг/л). Сохранялись гипергаммаглобулинемия до 30% (N до 19), ускорение СОЭ, высыпания. Принимала ритуксимаб в июле 2022 (суммарно – 2 г) с эффектом в виде разрешения высыпаний и улучшения общего состояния, однако сохранялась воспалительная активность в виде лейкоцитоза, СРБ до 150 мг/л, СОЭ до 140 мм/ч (N до 30), гипергаммаглобулинемия 40%.

С начала 2022 года – ухудшение функции почек с нарастающей протеинурией до 9 г/сут, микрогематурией и снижением СКФ до 6 мл/мин (ХБП C5), в связи с чем направлена на программный гемодиализ. 11.2022 выполнена биопсия почки – депозиты амилоида. Диагноз пересмотрен в пользу плазмоклеточного варианта иМБК, осложнившейся АА-амилоидозом, амилоидоз также выявлен в желудке и ДПК, терапия колхицином без эффекта. Возобновлен олокизумаб с эффектом в виде снижения СРБ до 8 мг/л. Развилась сенсорная полинейропатия, проводился плазмаферез. С целью достижения клинической ремиссии к терапии добавлен леналидомид 15 мг/сут., коррекция анемии эритропоэтином.

На момент начала 2024 года пациентка принимает метипред 1 мг/сут., олокизумаб 64 мг п/к 2р/мес., леналидомид 15 мг/сут, находится на гемодиализе, с анемией средней степени (Hb – 66 г/л), в связи с чем – двукратная трансфузия эритроцитарной массы. Высыпаний, полинейропатии нет, уровни острофазных показателей, общего белка, гамма-глобулинов нормализовались.

**Заключение.** Болезнь Кастлемана – «болезнь множества масок». Окончательный диагноз БК подтверждается с помощью биопсии с иммуногистохимическим исследованием. В приведенном же наблюдении биопсия не была достаточно информативной, вероятно, на фоне предшествующей терапии ГКС, о чем, на наш взгляд, следует помнить при выборе тактики ведения. Таким образом, для раннего выявления БК необходимо тесное взаимодействие специалистов различного профиля, что должно привести к своевременному началу терапии и снижению частоты осложнений.



Осипянц А. А.

## **ИДИОПАТИЧЕСКАЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ МИОПАТИЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Осипянц Р. А., к.м.н., доц. Троицкая Е. А.)

Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского

Саратов, Российская федерация

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы

Москва, Российская Федерация

**Обоснование.** Идиопатические воспалительные миопатии (ИВМ) представляют собой гетерогенную группу системных аутоиммунных заболеваний, которые вызывают воспаление скелетных мышц. Воспаление часто приводит к мышечной слабости и может поражать кожу, суставы, легкие и сердца. Общая смертность при ИВМ наиболее высока в течение первого года после постановки диагноза. Основными причинами смерти пациентов с ИВМ являются злокачественные новообразования, сердечно-сосудистые заболевания и заболевания легких. Ранняя диагностика и своевременное лечение ИВМ являются сложной задачей из-за редкости и гетерогенности этого заболевания.

**Описание клинического случая.** Пациент Д. 19 лет, с идиопатическим дерматомиозитом с поражением скелетных мышц (миопатия, морфологически верифицированная), кожи (периорбитальный отек, гелиотропная сыпь) с иммунологическими нарушениями (АНФ+), с интерстициальным поражением легких, конституциональными проявлениями (лихорадка, похудание), высокой активности.

Дебют с 09.2024 - повышение температуры до 39 оС, кашель. По данным Рг ОГК - двусторонняя пневмония. Госпитализирован в Королевскую городскую больницу в пульмонологическое отделение. Далее появились мышечная слабость, боли в проксимальных и дистальных мышцах конечностей, перестал самостоятельно передвигаться.

С середины октября 2024г - периорбитальный отек и покраснение вокруг глаз, в анализах крови повышение КФК- 37 тыс. (N до 170), АЛТ- 260 МЕ/л, АСТ- 910 МЕ/л, СОЭ- 42 мм/ч, высокий титр АТ на ковид IgG- 203 (норма до 7). По КТ - ОГК 02.10.2024 г картина двусторонней интерстициальной пневмонии, высокая вероятность вирусная. По Эхо КГ (10.2024): ФВ- 64%, СДЛА 36 мм. рт. ст., картина перикардита, миоэндокардита? По данным сЭНМГ- картина симметричного сенсо-моторного поражения поражения нижних конечностей. Выполнены люмбальная пункция, МРТ головы -данных за менингит и демиелинизирующие заболевания не получено. Проведен онкопоиск - без патологии. По результатам биопсии кожно-мышечного лоскута - дифференциальный диагноз между дерматомиозитом и миозитом с включением.

Выполнена пульс - терапия глюкокортикоидами (ГК, дексаметазон 16 мг №3), далее внутрь 40 мг/сут + терапия цитостатиком (метотрексат 10- 15 мг\нед подкожно). В динамике повышение мышечной силы, передвигался с помощью трости, нормализовались острофазовые маркеры воспаления (СОЭ- 4 мм/ч, СРБ менее 2 мг/л) и ферменты мышечного повреждения (КФК-55 МЕ/л, АСТ- 9,5 МЕ/л, АЛТ- 21,4 МЕ/л). По данным иЭНМГ (12.2024): признаки генерализованного первично-мышечного поражения, вне обострения.

В настоящий момент пациент передвигается самостоятельно без дополнительной опоры, однако сохраняется незначительная слабость в нижних конечностях. Продолжает базисную иммуносупрессивную терапию ГК 15 мг в нед внутрь (рекомендовано медленное снижение дозы до 10 мг\нед), раствор метотрексат 17,5 мг/нед+ фолиевая кислота 5 мг/нед, препараты кальция и витамин. Д.

### **Заключение:**

1. Дебют в молодом возрасте, острое начало, тяжелое поражение мышц требуют тщательного дифференциального диагноза и проведения онкопоиска.
2. Новая коронавирусная инфекция могла послужить триггером к развитию воспалительной миопатии.
3. Ранняя агрессивная тактика способствует быстрому купированию воспаления, предотвращает тяжелое мышечное повреждение и раннюю инвалидизацию пациентов, но требует длительной иммуносупрессивной терапии и наблюдения.

Сальникова К. Р.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ СЕРОНЕГАТИВНЫХ СПОНДИЛОАРТРИТОВ ДО И ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ COVID-19

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Панкратова Ю.Ю.)

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Серонегативные спондилоартриты (СНСпА) – гетерогенная группа заболеваний, которые характеризуются наличием ассоциации с HLA-B27-антигеном, воспалительной боли в спине (ВБС), периферического артрита, энтезита и дактилита, а также внескелетных признаков, таких как увеит, псориаз и воспалительные заболевания кишечника (ВЗК). В эту группу входят: анкилозирующий спондилит, псориатический артрит, артрит, ассоциированный с ВЗК, реактивный артрит.

Развитие COVID-19 у пациентов с аутоиммунной патологией может приводить к изменению течения основного заболевания, более частым обострениям и снижению эффективности стандартной базисной терапии, снижению качества жизни таких пациентов, их нетрудоспособности и инвалидизации. Однако, несмотря на многочисленные исследования влияния коронавирусной инфекции на течение ревматических заболеваний, вопрос о ее влиянии на СНСпА остается недостаточно изученным.

**Цель исследования.** Сравнить клинико-инструментальные характеристики пациентов с серонегативными спондилоартритами до и после пандемии COVID-19.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ историй болезней 388 пациентов с СНСпА, проходивших стационарное лечение на базе ревматологического отделения УЗ «2-я городская клиническая больница» г. Минска в 2017-2020 гг. (до пандемии COVID-19) и в 2022-2025 гг. (после пандемии COVID-19). Обе группы пациентов сопоставлялись по полу, возрасту, стажу заболевания и наличию HLA-B27 антигена. Оценивался характер суставного синдрома, наличие периферического артрита. Определяли частоту внескелетных проявлений (увеиты, псориаз, ВЗК), частоту осложнений в виде асептического некроза, наличие энтезопатического синдрома. Регистрировались степень активности, потребность в терапии генно-инженерными базисными препаратами (ГИБП) и зависимость от терапии глюкокортикостероидами (ГКС). Статистическая обработка данных проводилась при помощи Microsoft Excel 2019 и Statistica 10.

**Результаты.** Различий между группами по возрасту отмечено не было. Среди пациентов 2-й группы с анкилозирующим спондилитом и псориатическим артритом женщины встречались чаще (30,9% - среди пациентов с АС, 59,8% - среди пациентов с ПсА) по сравнению с 1-й группой (10,4% - у пациентов с АС, 46,8% - у пациентов с ПсА).

43,6% пациентов отмечали связь между появлением суставного синдрома или ухудшением течения имеющегося заболевания с перенесенной недавно коронавирусной инфекцией.

Энтезопатический синдром в виде пяточных энтезитов, дактилитов, плантарных фасциитов, ахиллобурситов, трохантеритов статистически значимо чаще выявлялся у пациентов с АС и реактивными артритами во 2-й группе пациентов ( $p=0,006$ ,  $p=0,019$  соответственно).

Периферический артрит у пациентов с АС 1-й группы встречался значительно реже ( $p=0,036$ ). Увеит в настоящем и/или в прошлом статистически значимо чаще наблюдался среди пациентов 2-й группы ( $p=0,004$ ). ВЗК также наблюдались чаще в группе пациентов после COVID-19 ( $p=0,028$ ). Псориаз гладкой кожи и волосистой части головы у пациентов с АС, ВЗК и реактивными артритами был обнаружен во 2-й группе пациентов в 18,5% случаев, что значимо выше чем в 1-й группе пациентов – 4,3% ( $p<0,001$ ).

Среди пациентов с псориатическим артритом дебют заболевания с суставных проявлений чаще наблюдался во 2-й группе пациентов ( $p=0,036$ ). У пациентов 2-й группы чаще встречался асептический некроз головок тазобедренных костей ( $p=0,006$ ).

Статистически значимых различий по частоте выявления HLA-B27 в группах пациентов до и после COVID-19 выявлено не было.

По результатам анализа применяемой базисной терапии было выявлено, что во 2-й группе пациентов чаще назначались ГИБП (инфликсимаб, адалимумаб, секукинумаб), статистически значимой разницы в добавлении ГКС к базисной терапии не выявлено.

При анализе степени активности анкилозирующего спондилита, псориатического артрита и реактивных артритов во 2-й группе пациентов чаще встречалась высокая активность заболеваний ( $p=0,036$ ,  $p=0,086$ ,  $p=0,042$  соответственно).

**Выводы.** Результаты нашего исследования показали, что пандемия COVID-19 могла способствовать ухудшению течения СНСпА, увеличению частоты осложнений и внескелетных проявлений, потребности в раннем и активном лечении с применением ГИБП. Полученные результаты подчеркивают необходимость регулярного мониторинга пациентов с серонегативными спондилоартритами после COVID-19 для своевременной коррекции терапии и предотвращения ранней инвалидизации.

Серов А. В.

**ОПЫТ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ В ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТОВ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ НА БАЗЕ РЕВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГБУЗ РК «РЕСПУБЛИКАНСКАЯ БОЛЬНИЦА ИМ. В. А. БАРАНОВА»**

(Научный руководитель - д.м.н., проф. Марусенко И.М.)

Петрозаводский государственный университет

Петрозаводск, Российская Федерация

**Введение.** В современном лечении ревматических заболеваний большое место занимают генно-инженерные биологические препараты (ГИБП). В отличие от базисной терапии они точно воздействуют на различные звенья иммунитета, избавляя человека от аутоагрессии, но сохраняют активность иммунной системы в целом и позволяют пациентам достичь ремиссии. Тем не менее, клиническое применение данной группы препаратов по-прежнему требует системного анализа.

**Цель исследования.** Проанализировать структуру ГИБ терапии у больных ревматологического профиля на базе ревматологического отделения (РО) ГБУЗ РК «Республиканская больница им. В. А. Баранова».

**Материалы и методы исследования.** Анализ структуры терапии ГИБП был проведен для следующих ревматологических заболеваний - ревматоидный артрит (РА), анкилозирующий спондилит (АС), псориазический артрит (ПсА), системные заболевания соединительной ткани – СЗСТ (системные васкулиты (СВ) и системная красная волчанка (СКВ). При анализе учитывался пол пациентов.

ГИБП были классифицированы согласно мишени действия на 7 групп:

- 1) Анти-ФНО (адалимумаб, голимумаб, инфликсимаб, цертолизумаб пэгол, этанерцепт)
- 2) Анти-Т-клеточная терапия (ритуксимаб)
- 3) Анти-В-клеточная терапия (абатацепт)
- 4) Блокаторы эффектов ИЛ-6 (левилимаб, олокизумаб, тоцилизумаб)
- 5) Блокаторы эффектов ИЛ-17А (иксекизумаб, нетакимаб, секукинумаб)
- 6) Блокаторы эффектов ИЛ-23 (гуселькумаб, рисанкизумаб, блокатор ИЛ-12/23 - устекинумаб)
- 7) Блокатор интерферона типа I (IFNAR1) (анифролумаб)

**Результаты.** Охват пациентов составил 296 человек (111 мужчин и 185 женщин). Среди них были выделены 4 группы согласно заболеванию.

**I. Ревматоидный артрит:** на учете в РО состоит 1777 пациентов, терапия ГИБП назначена 173 из них (9,7%); мужчин (м) – 41 (23,7%), женщин (ж) – 132 (76,3%). Терапия для РА включает:

*группу 1* – анти-ФНО агенты - составляет **47 %**: её получает 81 больной, м-21(22,1%), ж-74(77,9%); *группу 2* – анти-Т-клеточная терапия проводится 18 пациентам (10,4%) и *группу 3* – анти-В-клеточная терапия – ритуксимаб проводится у 21 больного (12,1%); В сумме группы 2 и 3 составляют **23,5 %**. *группу 4* – блокаторы эффектов ИЛ-6 - составляет **30,6 %**: её получают 53 пациента, м-8(15,1%), ж-45(84,9%).

**II. Анкилозирующий спондилит:** на учёте в РО состоит 194 пациент, терапия ГИБП назначена 51(26,3%). Из них 32 – м (62,7 %) и 19 – ж (37,3%).

Терапия для АС включает:

*группу 1* – анти-ФНО - составляет **60,8 %**: её получает 31 больной, м-22(71%), ж-9(29%); *группу 5* – блокаторы эффектов ИЛ-17А- составляет **39,2 %**: её получает 20 больных, 10-м(50%) и 10-ж(50%).

**III. Псориазический артрит:** на учете в РО состоит 134 пациента, терапия ГИБП назначена 56(41,8%). Из них 33 – м (58,9 %) и 23 – ж (41,1%). Терапия для ПсА включает:

*группу 1* – анти-ФНО - составляет **39,3 %**: её получает 22 больных, м-13(65%), ж-7(31,8%); *группу 5* – блокаторы эффектов ИЛ-17А- составляет **30,4 %**: её получает 17 больных, м-8(47,1%), ж-9(52,9%); *группу 6* – блокаторы эффектов ИЛ-23 - составляет **30,4 %**: её получает 17 больных, м-12(70,6%), ж-5(29,4%).

**IV. Системные заболевания соединительной ткани:** на учете в РО по системным заболеваниям состоит 436 пациентов (СВ-285, СКВ-151), из них терапию ГИБП получает 16(3,66%), 8 с СВ(2,8%), из них 3 – м (37,5 %) и 5 – ж (62,5%); 8 с СКВ(5,3 %), все из них – женщины). Терапия по СЗСТ включает: *группу 3* – анти-В-клеточная терапия - составляет **75 %**; *группу 4* – блокаторы эффектов ИЛ-6 - составляет **12,5 %**; *группу 7* – блокатор интерферона типа I (IFNAR1) - составляет **12,5 %**.

**Выводы.** В Республике Карелия для лечения ревматологических патологий используются все ГИБП, зарегистрированные в РФ.

Наиболее часто назначаются анти-ФНО-агенты, что объясняется наличием 5 препаратов, зарегистрированных для лечения РА, АС и ПсА. Среди пациентов с РА второй группой ГИБП по частоте назначения оказались 3 препарата блокаторов эффектов ИЛ-6.

В лечении спондилоартритов (АС и ПсА) ГИБП с различным механизмом действия представлены по-разному. Так, пациенты с АС чаще всего получают анти-ФНО-агенты и блокаторы ИЛ-17А, а среди пациентов с ПсА примерно в равных пропорциях проводится терапия анти-ФНО, блокаторами ИЛ-17А и блокаторами ИЛ-23.

В группе СЗСТ терапия ГИБП закономерно представлена в основном ритуксимабом, который зарегистрирован в лечении СВ и входит в рекомендации по лечению СКВ с высокой активностью.

В заключение, можно отметить, что проведенный нами анализ структуры терапии ГИБП формирует предпосылки к дальнейшему более детальному изучению клинической эффективности данных препаратов по сравнению с базисной терапией.



**СЕКЦИЯ**  
**«СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ**  
**И РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ»**

Богомолов Д. В.<sup>1</sup> Черняков И. С.<sup>2</sup> Владимиров П. А.<sup>3</sup>

## СЕЛЕКТИВНЫЙ ТРОМБОЛИЗИС В СОЧЕТАНИИ С БАЛЛОННОЙ АНГИОПЛАСТИКОЙ КАК МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ТРОМБОЗА ОТВОДЯЩЕЙ ВЕНЫ НАТИВНОЙ АРТЕРИО-ВЕНОЗНОЙ ФИСТУЛЫ

(Научный руководитель – Черняков И. С.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова<sup>1</sup>

ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница<sup>2</sup>

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Хроническая болезнь почек (ХБП) представляет собой серьезную медико-социальную проблему, требующую постоянного лечения гемодиализом. Ключевым компонентом успешного проведения гемодиализа является артерио-венозная фистула (АВФ). Однако, АВФ подвержены риску различных осложнений, в том числе и тромбозу. Тромбоз АВФ может приводить к значительным осложнениям, включающим необходимость перехода на временный доступ, увеличение риска инфекций, потенциально снижение выживаемости и увеличение длительности госпитализации.

**Цель исследования.** Оценить эффективность селективного тромболизиса в сочетании с баллонной ангиопластикой, как метода лечения нативной АВФ.

**Материалы и методы исследования.** В исследование было включено 34 пациента, перенесших хирургическое вмешательство по поводу тромбоза АВФ в период с 2020 по 2024 годы.

Характеристика группы: женщины – 14 (41%), мужчины – 20 (59%). Медиана возраста – 58 лет. По локализации АВФ: на предплечье 19 (56%), на плече 15 (44%).

Из исследования были исключены пациенты: с артерио-венозными протезами, с ранним тромбозом АВФ (менее 30 дней после формирования), с АВФ не достигшие “зрелости” (отводящая вена диаметром менее 6 мм, невозможность пункции), с активным воспалением в области АВФ.

Всем пациентам перед оперативным вмешательством проводилось ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС) АВФ для подтверждения диагноза тромбоза, выявления мест стенозов и определения диаметра отводящей фистульной вены.

Оперативное лечение выполнялось в рентгеноперационной под местной анестезией. Доступ осуществлялся транслучевым методом Сельдингера под контролем УЗДС с использованием интродьюсера 6-F. После пункции вводили раствор нитроглицерина (100 мкг) и гепарина (2500 ЕД).

Проксимальнее места тромбоза проводили гидрофильный проводник, по которому заводили диагностический катетер типа JR 4.0 5-F. После диагностической ангиографии с целью определения зоны восстановления кровотока отводящей вены выполняли селективный тромболизис. Тромболитический раствор (альтеплаза 2 мг и гепарин 2500 ЕД, разведенные в 20 мл 0.9% NaCl) вводили пульсовой инфузией через катетер, спозиционированный вблизи тромба. Далее выполнялась баллонная ангиопластика стенозов юкстаанастомотической зоны. После контрольной ангиографии и восстановления кровотока по АВФ катетер, проводник и интродьюсер удаляли.

**Результаты.** Для оценки продолжительности функционирования АВФ использован метод анализа выживаемости Каплана-Мейера. 100% проходимость сохраняется до 6 месяцев после операции. Снижение проходимости до 60% отмечается к 12 месяцам.

**Выводы.** Селективный тромболизис в сочетании с баллонной ангиопластикой является методом, показывающим высокую проходимость АВФ после лечения. Для профилактики осложнений следует внедрить обязательный регулярный мониторинг состояния АВФ не позднее чем через 1 год после данного метода лечения (УЗДС с оценкой гемодинамики).

Броницкий С.К.<sup>1</sup>, Струневский В.А.<sup>2</sup>.

## **ВЫБОР ОТКРЫТОЙ ТЕХНИКИ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ОПЕРАЦИИ НА АОРТЕ У ПАЦИЕНТОВ С АНЕВРИЗМОЙ**

*(Научный руководитель - канд. мед. наук, доц. Харитончик А.В.)*

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Республика Беларусь

**Актуальность.** Аневризма брюшной аорты (АБА) представляет собой расширение аорты в брюшном отделе  $\geq 30$  мм в диаметре поперечного сечения. Распространенность аортальных аневризм среди мужчин в возрасте 65–74 лет составляет 2,5% и может достигать 9% у пациентов старше 75 лет. По литературным данным отмечается рост удельного веса АБА среди других сердечно-сосудистых заболеваний, что может быть связано не только с увеличением заболеваемости, но и с повышенной настороженностью к данному заболеванию и улучшением методов диагностики. Существуют разные способы лечения пациентов с аневризмами: открытое хирургическое вмешательство, эндоваскулярное и даже консервативное. Выбор между существующими стратегиями производится на основании оценки показаний, оценки риска и пользы. В наше время открытое хирургическое вмешательство все также остаётся актуальным и в некоторых ситуациях жизненно необходимым. В данной работе рассмотрены основные методы реконструктивных операций на аорте (РОНА) в попытке установить оптимальную методику.

**Цель работы.** Провести сравнительный анализ методов реконструктивных операций на аорте у пациентов с аневризмой брюшной аорты (АБА) и выявить наиболее оптимальные варианты.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ хирургического лечения 21 пациента в отделении сосудистой хирургии УЗ «4 городская клиническая больница имени Н.Е. Савченко» г. Минска за период с 1 января по 31 декабря 2023 года. В протокол исследования включены пациенты, выписанные с улучшением, переведенные в другие отделения и пациенты с летальным исходом в послеоперационном периоде (отделение реанимации). Исследуемая выборка разделена на группы по следующим признакам: пол, возраст, размер аневризмы, метод реконструктивной операции на аорте.

**Результаты и их обсуждение.** Всем пациентам исследуемых групп проведена РОНА с резекцией аневризмы. В I группе проводились следующие виды РОНА: аорто-бедренное бифуркационное протезирование (АББП) у 1 (4,8%) пациента, линейное протезирование (ЛП) у 1 (4,8%), аорто-подвздошное протезирование (АПП) с одной стороны и аорто-бедренное шунтирование у 1 (4,8%). Во II группе: АББП у 6 (28,5%) пациентов, ЛП у 8 (38,1%), АПП с одной стороны и аорто-бедренное протезирование (АБП) с другой у 3 (14,2%). В III группе проведено АББП у 1 (4,8%) пациента. Летальный исход наблюдался в двух случаях (1 пациент во II группе, 1 – в III группе). В I группе проводились следующие виды РОНА: аорто-бедренное бифуркационное протезирование (АББП) у 1 (4,8%) пациента, линейное протезирование (ЛП) у 1 (4,8%), аорто-подвздошное протезирование (АПП) с одной стороны и аорто-бедренное шунтирование (АБШ) у 1 (4,8%). Во II группе: АББП у 6 (28,5%) пациентов, ЛП у 8 (38,1%), АПП с одной стороны и аорто-бедренное протезирование (АБП) с другой у 3 (14,2%). В III группе проведено АББП у 1 (4,8%) пациента.

**Выводы.** Установлено, что наиболее эффективными и часто используемыми (в 95,2% случаев) методами реконструктивных операций на аорте являются операции протезирования: линейное, аорто-бедренное бифуркационное, аорто-подвздошное и аорто-бедренное протезирование. Аорто-бедренному шунтированию отдается наименьшее предпочтение (4,8%), что связано с техническими и другими трудностями выполнения данного оперативного вмешательства.

Данилова Д. А.<sup>1</sup>, Гусинский А. В.<sup>1,2</sup>

## **СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТКРЫТЫХ ОПЕРАЦИЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ ОДНОВРЕМЕННОМ ПОРАЖЕНИИ АРТЕРИЙ АОРТО-БЕДРЕННОГО И БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТОВ У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО СОСУДИСТОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ И СОСТОЯНИЯ ГЛУБОКОЙ АРТЕРИИ БЕДРА**

(Научный руководитель – д.м.н., проф. Гусинский А. В.)

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

<sup>2</sup>Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская многопрофильная больница №2»

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Многоуровневое атеросклеротическое поражение наиболее часто связано с развитием критической ишемии нижних конечностей. Несмотря на распространенность поражения нескольких артериальных сегментов, четкий алгоритм выполнения операций реваскуляризации отсутствует. Выбор тактики лечения и вида реконструктивной операции в зависимости от исходного состояния русла оттока все еще недостаточно отражен в литературных источниках.

Цель исследования: оценить результаты открытых операций реваскуляризации у пациентов с многоуровневым атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей в зависимости от состояния периферического русла оттока и глубокой артерии бедра.

**Материалы и методы.** Исследование носило ретроспективный характер и было проведено на базе отделения сосудистой хирургии СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница №2». В исследование вошли 236 пациентов, наблюдавшихся в отделении в период с 2013 по 2024 год, повторно были госпитализированы 179 больных. По локализации атеросклеротических поражений артерий нижних конечностей все пациенты, вошедшие в исследование, имели многоуровневое поражение артерий нижних конечностей. У всех пациентов была проведена оценка в баллах путей оттока, предложенная Р.Б. Рутерфордом в 1997 г., с изменениями А.В. Покровского в модификации Л.А. Маслова.

**Результаты.** Были изучены результаты реваскуляризации в зависимости от характера выполненного оперативного вмешательства (полузакрытая петлевая эндартерэктомия либо аорто-бедренное, подвздошно-бедренное, бедренно-подколенное шунтирование) и состояния глубокой артерии бедра (наличие либо отсутствие гемодинамически значимых стенозов) на протяжении 132 месяцев в группах пациентов с низким (менее 5,0 баллов) и высоким (более 6,0 баллов) периферическим сопротивлением русла оттока. Всего было выполнено 415 оперативных вмешательств - 206 (49,64%) шунтирующих вмешательств и 209 (50,36%) операций полузакрытой петлевой эндартерэктомии. Сопутствующая феморопрофундопластика была произведена в 203 (48,91%) случаях. У пациентов с высоким уровнем периферического сопротивления были выявлены худшие результаты проходимости зон операции, чем у больных с низким сосудистым сопротивлением, независимо от вида операции реваскуляризации, состояния глубокой артерии бедра и количества реконструированных сегментов. Показатели первичной проходимости аорто-бедренного сегмента при изолированной и одномоментной реконструкции достоверно не различались. Данные вторичной проходимости, свободы от реинтервенций и количество ампутаций значительно уступали при выполнении одномоментного вмешательства. В случаях одномоментной реваскуляризации нескольких сегментов в большинстве случаев рецидивирование степени ишемии до критической было обусловлено именно тромбозом и/или реокклюзией бедренно-подколенного сегмента.

**Заключение.** У пациентов с критической ишемией нижних конечностей при прогнозе эффективности реваскуляризации прежде всего, необходимо обращать внимание на значения периферического сопротивления русла оттока. В большинстве случаев у больных с многоуровневым сосудистым поражением может быть рекомендовано выполнение изолированной реконструкции аорто-бедренного сегмента, либо дополнительной реконструкции бедренно-подколенного сегмента этапной реваскуляризации в случае сохранения клинических проявлений значимой ишемии в дистальных отделах нижних конечностей.

Димитриева М. А., Агапова Т. Е., Смирнова А. П., Сурикова Ю. В.

## РОЛЬ ДОЗИРОВОК ПРОТАМИНА В СНИЖЕНИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ КРОВОПОТЕРИ ПРИ АОРТОКОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ

*(Научный руководитель – ассистент кафедры нормальной и топографической анатомии с оперативной хирургией, Миронов А.Ю.)*

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова

Чебоксары, Российская Федерация

**Введение:** Аортокоронарное шунтирование (АКШ) с использованием искусственного кровообращения является одной из наиболее распространенных кардиохирургических процедур, направленных на восстановление нормального кровотока к сердечной мышце. Однако, несмотря на высокую эффективность данного оперативного вмешательства, периоперационный гемостаз и риск послеоперационных осложнений, таких как кровотечения, остаются важными проблемами в кардиохирургии. Протамин, используемый для нейтрализации гепарина, играет ключевую роль в управлении коагуляцией во время и после операции. Тем не менее, существует неопределенность относительно оптимального соотношения дозировок протамина и гепарина, что может существенно влиять на клинические исходы.

**Цели:** Целью данного исследования было оценить влияние различных соотношений дозировок протамина и гепарина на периоперационный гемостаз и уровень кровотечения у пациентов, перенесших операцию аортокоронарного шунтирования с использованием искусственного кровообращения. Исследование направлено на определение того, ухудшает ли передозировка протамина состояние коагуляции после операции на сердце.

**Материалы и методы:** дизайном исследования стало открытое, слепое рандомизированное контролируемое исследование. Пациенты, перенесшие операцию аортокоронарного шунтирования с использованием аппарат искусственного кровообращения, были разделены на две группы: группа с низким соотношением дозировки протамина к гепарину (0,8; n=59) и группа с высокой соотношением дозировки протамина к гепарину (1,3; n=57). Первоначально оценивалась кровопотеря за 24 часа. Статистический анализ осуществлялся путем сравнения средних значений между группами с использованием t-теста для независимых выборок, а также определения статистической значимости ( $p < 0,05$ ).

**Результаты:** Пациенты, получавшие низкое соотношение доз протамина к гепарину, получили меньшую дозу протамина ( $329 \pm 95$  мг) по сравнению с группой с высокой дозировкой ( $539 \pm 117$  мг;  $p < 0,001$ ). Время свертывания после активации протамином было сопоставимо между группами, однако в группе с высокой дозировкой наблюдалось увеличение времени свертывания ( $238 \pm 72$  с против  $193 \pm 67$  с;  $p = 0,006$ ). Максимальная генерация тромбина после введения протамина была меньше подавлена в группе с низкой дозировкой ( $36 \pm 41$  %) по сравнению с группой с высокой дозировкой ( $7 \pm 8$  %;  $p = 0,001$ ). Послеоперационная кровопотеря была значительно выше в группе с высокой дозировкой (628 мл; 95 % ДИ 500-830 мл) по сравнению с группой с низкой дозировкой (481 мл; 95 % ДИ 420-530 мл;  $p = 0,021$ ). Кроме того, большее количество пациентов в группе с высокой дозировкой получило свежезамороженную плазму (12 % против 0 %;  $p=0,02$ ) и тромбоцитарный концентрат (23 % против 7 %;  $p=0,04$ ).

**Выводы:** Исследование подтвердило, что обильная дозировка протамина связана с повышенной послеоперационной кровопотерей и более высокими показателями переливания компонентов крови при кардиохирургии. Полученные данные подчеркивают необходимость тщательного контроля дозировок протамина во избежание ухудшения состояния коагуляции после операций на сердце.



Лийв Е.А., Муравьев А.С.

## **ОТБОР ПАЦИЕНТОВ И ПЕРВЫЙ ОПЫТ ТРАНСКАТЕТЕРНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ КЛАПАНА ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРОТЕЗОМ PULSTA VALVE У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РАДИКАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ ТЕТРАДЫ ФАЛЛО.**

*(Научные руководители – к.м.н. Ляпунова А.А., к.м.н. Горбатов А.В., к.м.н. Грехов Е.В.)*

НМИЦ им. В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** У пациентов после радикальной коррекции тетрады Фалло (ТФ) в отдаленном послеоперационном периоде часто развивается недостаточность клапана легочной артерии (ЛА), приводящая к дилатации и дисфункции правого желудочка (ПЖ). Одним из вариантов коррекции является транскатетерное протезирование клапана легочной артерии (TPVI), однако опыт использования данной методики у детей ограничен.

**Цель.** Описать критерии отбора и клинические случаи успешного проведения TPVI клапаном Pulsta valve (TaeWoong Medical Co, Корея) у пациентов после радикальной коррекции ТФ.

**Материал и методы исследования.** Оценены размер и функция ПЖ методом эхокардиографии (ЭХОКГ), результаты подтверждены проведением МРТ сердца, установлены показания к оперативному лечению.

**Результаты.** Показаниями для проведения TPVI являлись: выраженная недостаточность клапана легочной артерии 2-3 ст. по данным ЭХОКГ (показатели JETi, PHT, PRi), дилатация и дисфункция правого желудочка по данным ЭХОКГ (показатели размера ПЖ, RVEDA<sub>i</sub>, TAPSE, FAC (%), S' (TDI), и данные МРТ: индекс диастолического объема правого желудочка более 150 мл/м<sup>2</sup>. Критериями исключения являлись как незначительная или умеренная степень увеличения ПЖ, так и значимая дилатация выходного отдела ПЖ или наличие выраженного подклапанного стеноза выходного отдела ПЖ.

Пациент 1, 8 лет, 26 кг, после этапной коррекции тетрады Фалло. Первым этапом выполнялось наложение системно-легочного анастомоза. Радикальная коррекция с трансаннулярной пластикой выполнена в возрасте 11 месяцев. По данным ЭХОКГ отмечались: выраженная дилатация правых камер сердца (+3,7 Z-score), снижение продольной сократительной способности ПЖ (TAPSE -4,5 Z-score), недостаточность клапана ЛА 2 ст, трикуспидальная недостаточность 3 степени. В ходе госпитализации был установлен биологический протез Pulsta valve 24 мм в позицию ЛА.

Пациент 2, 10 лет, 29 кг, после радикальной коррекции тетрады Фалло с трансаннулярной пластикой в возрасте 7 месяцев. По данным ЭХОКГ отмечались: умеренный клапанный стеноз ЛА, недостаточность пульмонального клапана 3 степени, дилатация правого желудочка (+3,5 Z-score). Эндоваскулярно имплантирован биологический протез Pulsta valve 30 мм в позицию ЛА.

У обоих пациентов после проведенного лечения регрессировали явления недостаточности клапана ЛА. По данным контрольной ЭХОКГ: регургитация на биологическом протезе ЛА в рамках от минимальной до 1 степени, уменьшение регургитации на трикуспидальном клапане (ТК), увеличение продольной сократительной способности правого желудочка и улучшение его геометрии.

**Выводы.** Транскатетерная имплантация клапана легочной артерии может выступать безопасной альтернативой открытым хирургическим вмешательствам у детей с выраженной недостаточностью клапана ЛА после радикальной коррекции ТФ. Результат оперативного вмешательства можно расценивать как удовлетворительный, требуется дальнейшее наблюдение.

Мишунин Г. А.

## **ИНТРАОПЕРАЦИОННОЕ ВНУТРИПИЩЕВОДНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ТЕРМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ УСТЬЕВ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН**

*(Научные руководители- д.м.н. Дюжигов А.А., ассистент кафедры реконструктивной, сердечно-сосудистой, торакальной, челюстно-лицевой хирургии и трансплантологии Гуснай М.В.)*

ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время радиочастотная абляция устьев легочных вен стала рутинной процедурой при лечении пациентов с фибрилляции предсердий. Невзирая на использования охлаждаемых электродов и датчиков давления «катетр-ткань», имеется риск развития такого осложнения, как формирование предсердно-пищеводного свища, частота развития которого составляет 0,04%, а смертность- до 71%.

**Цель исследования.** Оценить эффективность практического применения внутрипищеводного охлаждения для профилактики формирования предсердно-пищеводного свища.

**Материалы и методы.** В исследовании принимало участие 76 пациентов, 38 из которых получали интраоперационное охлаждение пищевода по системе одноразового охлаждаемого пищеводного катетера производства Attune Medical.

**Результаты.** Из 76 обследованных пациентов, 38 (50%) получали внутрипищеводное охлаждение. Исходные характеристики неохлаждаемых и охлаждаемых групп были сопоставимы. Из них у 59% пациентов было термическое повреждение пищевода. Была отмечена незначительная тенденция к более тяжелым поражениям (степень 3, 4) в неохлаждаемой группе (29% против 13,5%,  $p = 0,10$ ). Средняя мощность, подаваемая на заднюю стенку левого предсердия ( $27 \pm 1,8$  Вт против  $27 \pm 3,8$  Вт,  $p = 0,34$ ), и средняя сила контакта (10,1 г против 9,8 г,  $p = 0,38$ ) были схожи в обеих группах, в то время как больше времени было потрачено на абляцию задней стенки в неохлаждаемой группе ( $24,6 \pm 7,3$  мин против  $20,4 \pm 5,9$  мин,  $p = 0,014$ ). В многофакторном анализе охлаждение пищевода не оказало существенного влияния на степень поражения пищевода после абляции.

**Выводы.** Была выявлена незначительная тенденция к уменьшению числа тяжелых поражений при охлаждении, но нельзя сделать вывод о ценности охлаждения на основании этого исследования.

Мычко В. Д.

## ВАРИАНТ РЕДУКЦИОННОЙ АННУЛОПЛАСТИКИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

(Научный руководитель- врач-кардиохирург(заведующий)кардиохирургического отделения №1 ГУ РНПЦ «Кардиология», к.м.н. Жигалкович А. С., научный сотрудник лаборатории хирургии сосудов ГУ РНПЦ «Кардиология» Жмайлик Р.Р.)

Белорусский государственный медицинский университет  
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Неуклонный рост продолжительности жизни населения Земли привёл к увеличению количества пациентов с клапанной патологией. Отсутствие контроля за артериальным давлением у пациентов с фиброзэластическим дефицитом с течением времени приводит к формированию порока митрального клапана в связи с отрывом или элонгацией хорд. Главная цель хирургического лечения – сохранить основные структуры клапана, восстановить естественные функции и предотвратить имплантацию искусственных клапанов с последующей обязательной антикоагулянтной терапией.

При проведении хирургического лечения митральной недостаточности общепринятым методом коррекции является имплантация различных искусственных опорных колец и полуколец. На базе ГУ РНПЦ «Кардиология» была разработана методика коррекции митральной недостаточности с применением **отечественного ксеноперикарда «Биокард»**, представляющего собой перикард крупного рогатого скота, претерпевший стандартную обработку, фиксацию и стерилизацию в диглицидиловом эфире этиленгликоля. В результате обработки ксеноперикард сохранял высокую прочность и естественную эластичность. Отмечается высокая биосовместимость «Биокарда» и отсутствие кальциевых наложений на клапанном аппарате.

**Цель исследования.** Оценить эффективность и безопасность редукционной аннулопластики митрального клапана (МК) с применением мягкого полукольца из биологического материала «Биокард» в сравнении с традиционными методами использования жестких опорных колец при хирургическом лечении недостаточности МК из миниторакотомии у пациентов с фиброзэластическим дефицитом.

**Материал и методы исследования.** С февраля 2018 года по февраль 2025 года был проведён анализ результатов хирургического лечения 48 пациентов с фиброзэластическим дефицитом МК, которым выполнялась аннулопластика митрального клапана с использованием мягкого полукольца из миниторакотомии. В первую группу вошли 11 пациентов с пластикой полоской из биологического материала «Биокард» и, вторую – 37 с пластикой с помощью жёсткого опорного кольца. М: Ж= 21 (43,75%): 27 (56,25%). Средний возраст пациентов в 1-й группе составил  $(52,18 \pm 9,69)$  лет (от 35 до 67) лет, во 2-й группе -  $(45,60 \pm 12,23)$  лет (от 24 до 65) лет.

Интраоперационно индивидуально подбиралась длина мягкого полукольца из «Биокарда». С помощью измерителя оценивали межкомиссуральную длину задней створки МК. На заднее полукольцо накладывались П-образные швы. Далее производилось вырезание отмеченного участка и обшивание задней створки МК.

**Результаты.** После операции значительное улучшение состояния отмечено у всех больных. Госпитальная летальность среди пациентов двух групп отсутствовала. Отмечается статистически достоверное ремоделирование ЛЖ в результате хирургической коррекции в группе 1 ( $p=0,010$ ), в группе 2 ( $p = 0,007$ ), уменьшение объёма ЛП в группе 1 ( $p=0,012$ ), в группе 2 ( $p=0,00027$ ), снижением соотношения максимальной скорости Е/А в группе 1 ( $p=0,028418$ ), в группе 2 ( $p = 0,000060$ ), однако не отмечено статистически достоверной разницы по данным показателям среди группы 1 и 2 ( $p=0,825; 0,929; 0,677$ )

### Выводы.

1. Использование ксеноперикарда позволяет осуществить эффективную редукционную аннулопластику с прогнозируемым удовлетворительным результатом при отсутствии избыточности створок.
2. Использование полотно «Биокард» имеет достаточный профиль безопасности в исполнении данной техники из миниторакотомии.
3. Использование полотно «Биокард» имеет достаточный профиль эффективности в исполнении данной техники из миниторакотомии.
4. Долгосрочные результаты при должном подборе пациентов составляют 100%.

Спесивцева Д. Ю., Юдин В. А., Калинина А. А.

## **ХЕМОДЕКТОМА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

(Научный руководитель – к.м.н., доц. Простов И.И.)

Ростовский государственный медицинский университет

Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Обоснование:** Хемодектрома, известная как параганглиома, представляет собой редкое нейроэндокринное сосудистое новообразование, происходящее из параганглионарных клеток. Данная патология встречается в 0,5% случаев от всех опухолей головы и шеи. Несмотря на то, что открытое хирургическое вмешательство является методом выбора в лечении хемодектром, риск послеоперационных осложнений остается значительным. Представлен клинический случай успешного хирургического лечения хемодектормы.

**Описание клинического случая:** Пациентка И., 52 года, считала себя больной довольно длительное время, когда впервые определила у себя объемное пульсирующее образование на боковой поверхности шеи справа, осиплость голоса и постоянные головные боли. Лечилась консервативно со слабоположительной динамикой. В результате дообследования по месту жительства выявлена артерио-венозная мальформация, в связи с чем направлена в ФГБУ «НМИЦ онкологии» Минздрава России г.Ростова-на-Дону. После консультации онколога, принято решение об открытой биопсии и определения дальнейшей тактики лечения интраоперационно. 08.09.2020г. выполнена биопсия и попытка удаления образования, однако в связи с обильной реваскуляризацией и большими размерами новообразования, принято решение дожидаться заключения патоморфологического и гистологического исследования для дальнейшего определения объема оперативного вмешательства и профильности отделения. Результат биопсии от 15.09.2020г.: Гистологическая картина соответствует доброкачественной хемодектrome каротидного гломуса, пациентка направлена в отделение сосудистой хирургии клиники РостГМУ для консультации сосудистого и рентгенэндоваскулярного хирургов и определения тактики дальнейшего лечения.

В 2021 году стационарно проведена эмболизация артерио-венозной мальформации, которая на несколько лет дала хороший результат в виде уменьшения новообразования и исчезновения вышеуказанных жалоб, однако в августе 2023 года возникает ухудшение состояния и вновь появляются симптомы. На боковой поверхности шеи справа, в области сонного треугольника определяется неподвижное образование, при пальпации мягко-эластической консистенции. Над образованием аускультативно выслушивается систолический шум. Симптом Добровольской положительный. В ходе ультразвукового исследования (УЗИ) экстракраниального отдела брахиоцефальных артерий: Крупное гиперваскулярное образование в области бифуркации общей сонной артерии (ОСА) справа между внутренней сонной артерией (ВСА) и наружной сонной артерией (НСА) – учитывая УЗ- характеристики, является вероятнее всего, каротидной параганглиомой. По данным компьютерной томографии (КТ) шеи и головного мозга с внутривенным болюсным контрастированием: справа визуализировано образование, верхний полюс на уровне С1, нижний на уровне С5-С6, на 16 мм ниже бифуркации ОСА. Структура образования неоднородна, при контрастировании образование неоднородно повышает плотность, в нем множественные, патологически измененные сосуды. КТ-признаки гломусной опухоли шеи справа, разомкнутого Виллизиева круга на уровне передней соединительной артерии.

Пациентка госпитализирована в отделение сосудистой хирургии для выполнения удаления сосудистого новообразования в два этапа: 1. Рентгенэндоваскулярная эмболизация ветвей наружной сонной артерии, питающих образование; 2. Открытый хирургический: удаление хемодектормы. В ходе оперативного вмешательства, при ревизии на поверхности ОСА, ВСА и выходящее за них определялось сосудистое образование мягко-эластической консистенции. Выполнена операция в объеме иссечения хемодектормы правого каротидного гломуса (опухоль размером 5\*2,5 см. По классификации Атанасяна 4 типа, по Shamblin III тип.). В ходе операции и раннем послеоперационном периоде не выявлено ожидаемых и постоянных осложнений в виде ишемического инсульта, транзиторной ишемической атаки, тромбоза внутренней сонной артерии и неврологических проявлений повреждения черепных и блуждающих нервов.

**Заключение:** Хирургическое удаление каротидной хемодектормы остается актуальной проблемой для онкологов и сосудистых хирургов. Относительная патологии ограничивает возможности хирургов в накоплении опыта в проведении подобных вмешательств. Наш клинический случай позволяет сделать вывод, что двухэтапное лечение в виде эмболизации артериовенозной мальформации и открытой операции позволяет радикально удалить сосудистое новообразование и снизить риск развития осложнений.

Хворик Ф. Д.<sup>1</sup>, Попандопуло Г. Н.<sup>1</sup>, Летягина Д.С.<sup>1</sup>, Жданович К. В.<sup>2</sup>

**Что может способствовать тромбозу инФраингвинальных шунтов в послеоперационном периоде у пациентов с периферическим атеросклерозом**

(Научные руководители – д.м.н. Иванов М. А.<sup>1</sup>, к.м.н. Пуздряк П. Д.<sup>2</sup>)

<sup>1</sup>Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова

<sup>2</sup>Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В реконструктивной хирургии периферического атеросклероза не так уж велик перечень вариантов хирургических вмешательств: среди методик конвенциональной практики в большинстве случаев приходится выбирать между эндартерэктомией и шунтированием. Проблема тромбозов шунтов является одной из значимых в сосудистой хирургии. Анатомические особенности обстоятельств риска тромбозов хорошо изучены, менее понятны иные причины тромбозов шунтов инфраингвинального сегмента.

**Цель исследования.** Определение факторов риска тромбозов шунтов инфраингвинального сегмента в послеоперационном периоде у пациентов с периферическим атеросклерозом.

**Материалы и методы исследования.** В основу работы легли наблюдения за 160 пациентами, которым осуществлялось инфраингвинальное аутовенозное шунтирование *in situ* или реверсированной веной. У 22 больных (основная группа) в раннем послеоперационном периоде (первые 30 суток) развился тромбоз шунта. В 138 наблюдениях данное осложнение отмечено не было (группа контроля). В клинических группах проспективно регистрировали и ретроспективно анализировали особенности коморбидности и атеросклеротического поражения, приток и отток, выраженность ишемии, объем кровопотери, параметры гемодинамики, варианты повторных вмешательств, неблагоприятные периоперационные кардиоваскулярные события.

Первичной конечной точкой в раннем послеоперационном периоде считали тромбоз оперированного сегмента. Вторичной конечной точкой считали окклюзии на уровне шунтов в отдаленные сроки после вмешательства.

**Результаты.** Установлено, что сахарный диабет 2-го типа в стадии декомпенсации, гипертоническая болезнь и стенокардия 2-3 функционального класса (ФК) не являются ведущими обстоятельствами риска тромбоза инфраингвинальных шунтов. В свою очередь, хроническая сердечная недостаточность III ФК увеличивала частоту тромбозов оперированного сегмента (45,9%). Гипергликемия у пациентов с тромбозом была отмечена в 37,5% случаев, без тромбоза - в 18% ( $p < 0,05$ ). К тромбозу предрасполагала интраоперационная кровопотеря более 500 мл, что зарегистрировано в 60,9% случаев пациентов с развитием тромбозов (против 42,5% без них,  $p < 0,05$ ). Экстренные шунтирующие операции осложнялись тромбозом шунта в три раза чаще, чем плановые (10,3% vs 29,4% соответственно,  $p < 0,05$ ). Проведенное исследование показало, что частота тромбоза шунта у больных с критической ишемией не превышала таковую у больных с клаудикацией.

В случае тромбоза в 30% наблюдений была выполнена тромбэктомия из инфраингвинального шунта, в 45% случаев – повторное шунтирование, у 25% пациентов потребовалось выполнить ампутацию. У пациентов основной группы, которым выполнялось решунтирование, в течение 5 лет проходимость кондуита составила 0% (в контроле она достигала 75%).

**Выводы.** Исходные нарушения метаболического свойства являются одной из значимых обстоятельств риска тромбозов инфраингвинальных шунтов. Существенную роль в генезе тромбообразования играют гиперкоагуляционные сдвиги на уровне шунта, в т.ч. при агрессивном течении атеросклероза, а также кровопотеря и периоперационная гемодинамическая нестабильность.



Цыркунов А. И.

## **ВЛИЯНИЕ НЕСОВПАДЕНИЙ ПО АНТИГЕНАМ МНС-КЛАССОВ НА РАЗВИТИЕ ОСТРОГО КРИЗА ОТТОРЖЕНИЯ ДОНОРСКОГО СЕРДЦА**

(Научные руководители: д. м. н., проф. Спиридонов С. В.; к. м. н. Колядко М. Г.; Сивец И. С.)

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Республика Беларусь

**Введение.** При пересадке сердца неизбежно присутствует определенная степень несовпадения реципиента и донора по антигенам, что приводит к активизации иммунной системы реципиента. В результате такого иммунного конфликта развивается отторжение трансплантата сердца. Это влечет за собой нарушение его функции и последующее прогрессирование вторичной сердечной недостаточности.

Одной из точек приложения для современных неинвазивных методов прогнозирования отторжения являются человеческие лейкоцитарные антигены (HLA), относящиеся к I классу (HLA-A, HLA-B и HLA-C) и II классу (HLA-DM, HLA-DO, HLA-DP, HLA-DQ, HLA-DR) главного комплекса гистосовместимости (МНС). Изучение свойств и функций МНС показало, что истинная функция МНС — это презентация антигена лимфоцитам для распознавания и удаления собственных измененных клеток.

На данный момент, для прогнозирования развития острого криза отторжения при пересадке донорского сердца используются HLA-типирование и Crossmatch тест. Однако эти методы не универсальны, и необходимы новые исследования для совершенствования данных способов и поиска комбинаций с другими методами.

**Цель исследования.** Изучить влияние несовпадений по МНС-классам с учетом национальности и возраста реципиентов на развитие раннего посттрансплантационного острого криза отторжения.

**Материал и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ 264 медицинских карт реципиентов, которым была проведена трансплантация сердца в период с 2009 по 2021 год на базе РНПЦ «Кардиология» города Минска.

Анализируя каждый МНС-класс, выборка была разделена на 2 группы: 0-1 и 2-4 несовпадения. Исследуя HLA-DRB1 и HLA-DQB1, совокупность была разделена на 2 группы: 0 и 1-2 несовпадения. С учетом возраста, выборка поделена на 2 группы: младше 45 и 45 и старше. По национальности выборка поделена на 2 группы: реципиенты с белорусской национальностью и иной национальностью. Выделены 2 исхода: реципиенты с наличием острого криза отторжения и без.

**Результаты.** Наличие несовпадений по II классу МНС (HLA-DRB1, DQB1) достоверно влияет ( $\chi^2=6,790$ ;  $df=1$ ;  $p=0,009$ ) на развитие острого криза отторжения, ОШ составляет 5,69 (ДИ 95% 1,32 – 24,50). Возраст реципиента достоверно влияет ( $\chi^2=8,200$ ;  $df=1$ ;  $p=0,004$ ) на развитие острого криза отторжения. Возраст младше 45 лет вызывает развитие отторжения в 34,8%, возраст реципиента 45 и старше в 15,9%; ОШ – 2,30 (ДИ 95% 1,29 – 4,10). Достоверно установлено, что разница в национальной принадлежности донора и реципиента влияет на развитие острого криза отторжения ( $\chi^2=4,660$ ;  $df=1$ ;  $p=0,031$ ), ОШ равняется 2,00 (ДИ 95% 1,06 – 3,79). Данные, полученные с учетом всех трех вышеперечисленных факторов, подтвердили, что именно наличие несовпадений достоверно влияет на развитие острого криза отторжения трансплантата в подгруппе реципиентов белорусской национальности младше 45 лет ( $\chi^2=4,068$ ;  $df=1$ ;  $p=0,044$ ) и иных национальностей (русских, израильтян, грузин, армян, узбеков, казахов, азербайджанцев, украинцев) младше 45 лет ( $\chi^2=4,342$ ;  $df=1$ ;  $p=0,037$ ). У белорусов при количестве несовпадений 0–1 отторжение не развивалось, а при 2–4 – 35,40% (ОШ 9,44, ДИ 0,51-173,61). У иных национальностей при количестве несовпадений 0–1 острый криз отторжения не развивался, а при 2-4 – 50,00% (ОШ 11,00, ДИ 0,56-217,69).

**Выводы.** Достоверно установлено, что несовпадения по II классу МНС, национальность и молодой возраст реципиентов (младше 45 лет) значительно повышают шанс развития острого криза отторжения в послеоперационном периоде.

**СЕКЦИЯ  
«СТОМАТОЛОГИЯ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ  
ХИРУРГИЯ»**

Беккер Д. С., Малых В. С., Пучкин Б. И.

## ПОСТКОВИДНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ В ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЕ

(Научный руководитель - асс. Юркевич И. Ю.)

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** По статистике более 23 миллионов человек в России были заражены коронавирусной инфекцией. Несмотря на спад активной фазы и способность купировать заболевание, проблема остается актуальной и в данный момент. Zubochelyustnaya sistema, являясь неотъемлемой частью организма, подвержена постковидным осложнениям, которые влияют на качество и продуктивность стоматологического лечения.

**Цель исследования.** Выявить влияние постковидных осложнений на зубочелюстную систему организма.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие 136 женщин и мужчин (из них мужчины – 49 человек (36%), женщины – 87 человек (64%)) в возрасте от 18 до 78 лет (18-24 года – 72.1%, 25-44 – 7.4%, 45-59 – 11.8%, 60-74 – 5.9%, более 74 – 2.9%; средний возраст  $26 \pm 4$  года), у которых за последние 3 года наблюдались признаки заболевания Covid-19. Участники исследования имели различное социально-экономическое положение, а также перенесли заболевание в различной форме тяжести.

**Результаты.** В ходе исследования было выявлено, что большинство опрошенных - 123 человека (90.4%) проходили лечение самостоятельно в домашних условиях, от госпитализации отказались, при этом только 13 человек (9.6%) лечились в стационаре. Большинство опрошенных - 88 человек (64.7%) не заметили у себя постковидных осложнений, при этом только 22 опрошенных (16.2%) выделили ухудшение состояния зубов на фоне общих осложнений. Среди наиболее частых проявлений упоминали повышенную чувствительность и подвижность зубов, уменьшение кариесрезистентности, а также хрупкость эмали, резорбцию костной ткани. Об ухудшении состояния десен упомянули 26 опрошенных (19.1%), чаще всего клиническими проявлениями явились: кровоточивость, рецессия и гиперемия слизистой оболочки полости рта, образование пародонтальных карманов. Стоит отметить, что о данных проблемах в большей мере упоминали люди от 44 лет, это указывает на прямую параллель с основными возрастными особенностями организма. При этом 113 опрошенных (83.1%) отметили, что не проводили санацию полости рта за время болезни коронавирусной инфекцией, что также могло сказаться на неблагоприятных последствиях для зубочелюстной системы. Пациентам, посетившим врача-стоматолога в данный период времени были оказаны следующие услуги: лечение кариеса, профессиональная гигиена полости рта, фторирование зубов, восстановительное протезирование зубов. О регулярном посещении стоматолога (раз в полгода) высказались 59 опрошенных (43.4%), при этом по направлению врачей-клиницистов на прием к врачу-стоматологу было направлено только 22 человека (16.2%). Несмотря на это, большинство пациентов понимают, что организм — это единая система, поэтому здоровье всего организма имеет прямую взаимосвязь с состоянием зубочелюстной системы, с этим согласился 121 респондент (89%).

**Выводы.** Исследование показало, что постковидные осложнения в зубочелюстной системе остаются значительной проблемой для пациентов, болевших COVID-19. Несмотря на то, что большинство участников не заметили явных осложнений, определенные симптомы, такие как повышенная чувствительность зубов и ухудшение состояния слизистой оболочки полости рта, были зафиксированы, особенно у людей старшего возраста. Низкий уровень посещения врачей-стоматологов в период пандемии и отсутствие санации полости рта могли способствовать ухудшению состояния зубочелюстной системы. Таким образом, необходимо обратить внимание на важность профилактических мер и регулярного стоматологического ухода для предотвращения возможных осложнений зубочелюстной системы у пациентов, перенесших COVID-19.

Верещагина Е. А.

## **БИОПСИЯ МЯГКОТКАННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКА И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

*(Научные руководители - к.м.н. Лысенко А. В., д.м.н., проф. Яременко А. И., к.м.н., доц. Петров Н. Л.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Радиомический анализ медицинских изображений относится к современному цифровому методу исследования, позволяющий проводить дифференциальную диагностику различных патологических процессов челюстно-лицевой области и оперативные вмешательства под навигацией с использованием дополненной реальности. Ультразвуковое исследование является одним из наиболее широко применяемых методов визуализации благодаря своей безопасности, информативности и доступности.

**Цель исследования.** Создание модели совмещения ультразвукового изображения с областью вмешательства при проведении пункционной биопсии мягких тканей челюстно-лицевой области.

**Материалы и методы исследования.** Обзор литературы; экспериментальное сравнительное исследование возможностей проведения пункционной биопсии на специально разработанном силиконовом фантоме размерами 120x150x100 мм<sup>3</sup> с интегрированными в него алюминиевыми кубическими мишенями, подключенными к электрической цепи со светодиодом; ультразвуковой аппарат, очки дополненной реальности на базе гарнитуры hololens 2; размеры мишеней составили 2, 4, 6, 8 и 10 мм с глубиной залегания 1, 2, 3 и 4 см; при попадании пункционной иглой в мишень загорался светодиод; статистическое исследование полученных результатов эксперимента. В эксперименте приняли участие 3 хирурга со стажем более 15 лет и 3 ассистента со стажем менее 15 лет.

**Результаты.** Первично биопсия проводилась без использования дополненной реальности, затем с применением системы дополненной реальности на базе гарнитуры hololens 2 по 6 попыток попадания в каждом из режимов. Были выполнены расчеты вероятности попадания для каждой мишени и каждого условия. При детализации результатов выяснилось, что наиболее существенный прирост точности наблюдается на глубине 3 и 4 см. На глубине 1 и 2 см средний процент попаданий увеличивался на 10,5% и 10,3%, в то время как на глубине 3 см средний процент попаданий увеличился на 18,9 %, а на глубине 4 см – на 24,1 %. Таким образом, точность попадания пункционной иглы в мишень при использовании дополненной реальности увеличивалась на 11,7 %.

**Выводы.** Выполнение пункционной биопсии мягкотканых образований челюстно-лицевой области под контролем ультразвукового и дополненной реальности способствует повышению точности попадания в зону интереса как для опытных хирургов со стажем от 15 лет, так и для ассистентов со стажем менее 15 лет в среднем на 11,7 %, по сравнению с традиционным методом. Необходимы дальнейшие исследования для получения большего объема данных и расширения возможности модели для более точного попадания в мишени.

Кулиева С. И.

## **КОНУСНО-ЛУЧЕВАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ - СИАЛОГРАФИЯ: ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ**

*(Научные руководители - к. м. н., доц. Разумова А.Я., д. м. н., проф. Зубарева А.А.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Исследование посвящено оценке применения конусно-лучевой компьютерной томографии с внутривенным введением контрастного вещества (КЛКТ-сиалография) для диагностики заболеваний слюнных желез. Метод, объединяющий преимущества конусно-лучевой томографии и классической сиалографии, позволяет значительно повысить точность диагностики, что имеет решающее значение для раннего выявления и адекватного лечения патологических состояний слюнных желез.

**Цель исследования.** Определить эффективность визуализации патологических изменений слюнных желез с применением метода конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) - сиалографии.

**Материалы и методы исследования.** В исследование было включено 40 пациентов (10 мужчин и 30 женщин) в возрасте от 21 до 79 лет, которые обратились в клинику челюстно-лицевой хирургии ПСПбГМУ им. И. П. Павлова с подозрениями на патологии слюнных желез. Исследования проводились на аппарате Galileos Comfort (Sirona Dental Systems) с использованием контрастного вещества Ультравист (370 мг йода/мл), вводимого через протоки слюнных желез. Процедура проводилась в строгих асептических условиях, с параметрами съемки: напряжение 85 кВ, ток 4 мА и изотропный размер вокселя 0,15 мм. Полученные томограммы анализировались в трех плоскостях с последующей объемной реконструкцией. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием среды Jupyter Notebook на языке программирования Python.

Критериями включения служили наличие патологических изменений в слюнных железах и наличие подписанного информированного согласия, а исключались пациенты младше 18 лет, с аллергией на йод или местные анестетики, а также лица с острым воспалительным процессом или заболеваниями в фазах субкомпенсации и декомпенсации.

**Результаты.** КЛКТ-сиалография представляет собой современный диагностический подход, объединяющий возможности конусно-лучевой томографии и традиционной сиалографии для всестороннего исследования состояния слюнных желез. Такой метод позволяет получать высоко детализированные трехмерные изображения при минимальной лучевой нагрузке, что обеспечивает не только высокую эффективность, но и безопасность диагностики различных патологий. Кроме того, эргономичность и удобство использования данного метода как в стационаре, так и в амбулаторных условиях является его дополнительным преимуществом.

Средний возраст участников исследования составил 52 лет. При опросе все пациенты отмечали схожий спектр симптомов, связанных с нарушениями в работе крупных слюнных желез, таких как отек, боль, усиливающаяся при приеме пищи, увеличение желез, ощущение инородного тела и сухость во рту.

Исследование подтвердило высокую информативность КЛКТ-сиалографии, позволив выявить такие патологии, как хронический сиалоденит, хронический сиалодохит и хронический сиалоз, затрагивающие различные группы слюнных желез.

Метод КЛКТ-сиалографии демонстрирует существенные преимущества перед традиционными методами диагностики, предоставляя детализированные трехмерные изображения, что значительно повышает точность оценки анатомических структур и выявления патологических изменений.

**Выводы.** КЛКТ-сиалография является эффективным и безопасным методом диагностики заболеваний слюнных желез, сочетая высокую точность визуализации с минимальным уровнем радиационного воздействия, что позволяет проводить повторные исследования без риска для пациента. Универсальность метода, его применение как в амбулаторных, так и в стационарных условиях, значительно расширяет возможности клинической диагностики и подтверждает актуальность использования данного подхода в современной медицинской практике.



Лапин В. В.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОС-АНКЕТИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ НА СТАЦИОНАРНОМ ЛЕЧЕНИИ С ДИАГНОЗОМ «ОДОНТОГЕННАЯ ФЛЕГМОНА»: СОВРЕМЕННЫЕ РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

(Научный руководитель – Новикова И.С.)

Кубанский государственный медицинский университет

Краснодар, Российская Федерация

**Введение.** Анализ литературы показал, что, несмотря на доступность стоматологической помощи, одной из причин госпитализации с осложнениями одонтогенной инфекции является несвоевременное обращение к стоматологу. 65-70% госпитализированных в челюстно-лицевую хирургию составляют пациенты с одонтогенными осложнениями, из них 60-75% — с флегмонами. Это может быть связано с распространенностью стоматофобии — страха перед лечением, который затрудняет своевременное обращение за помощью. Уровень кооперативности пациента влияет на формирование доверительных отношений с врачом, что важно для эффективного лечения и профилактики осложнений.

**Цель исследования.** Определить причины осложнений одонтогенной инфекции по данным анкетирования пациентов с диагнозом «одонтогенная флегмона» челюстно-лицевой области.

**Материалы и методы исследования.** В анонимном анкетировании приняли участие 44 пациента с диагнозом «одонтогенная флегмона», находившихся на стационарном лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ «ККБСМП» МЗ КК: 26 мужчин (50, 09 %) и 18 женщин (40, 90%) в возрасте от 19 до 60 лет, средний возраст исследуемых составил  $39,74 \pm 18,9$ .

Анкета, разработанная с использованием онлайн-конструктора «Foquz», состояла из 9 вопросов о месте проживания, занятости, частоте посещения стоматолога, гигиене полости рта, времени обращения за помощью, приеме антибиотиков и наличии страха перед лечением.

**Результаты.** Большинство пациентов (72,11%) проживали в сельских районах Краснодарского края, что значительно отличалось от числа городских жителей (27,89%,  $p < 0,02$ ). 77,3% опрошенных были трудоспособными и отмечали отсутствие времени на посещение стоматолога. У 59,09% пациентов выявлен страх перед лечением (стоматофобия).

50% опрошенных посещали стоматолога 2 раза в год, а 9,09% никогда не обращались к врачу. Профессиональную гигиену полости рта регулярно (1 раз в 3-6 месяцев) получали лишь 9,09% пациентов, причем все они были городскими жителями. 68,18% никогда не проходили профессиональную гигиену.

Домашняя гигиена полости рта также оказалась на низком уровне: 36,36% чистили зубы иногда, а 4,54% никогда не чистили. Только 27,27% соблюдали рекомендации по чистке зубов 2 раза в день.

72,72% пациентов принимали антибиотики до госпитализации, причем в 59,37% случаев это было самолечение. Временной интервал между появлением симптомов и обращением в стационар составил в среднем  $5,5 \pm 1,3$  дня для пациентов, принимавших антибиотики, и  $5,0 \pm 1,4$  дня для тех, кто их не принимал ( $p = 0,8$ ).

Выявлен сезонный характер госпитализаций с пиком с мая по октябрь, что может быть связано с занятостью сельского населения в сезон полевых работ.

**Выводы.** По данным анкетирования пациентов, наиболее значимыми факторами, прямо или косвенно приводящими к развитию одонтогенных осложнений, явились: стоматофобия, нерегулярность стоматологических осмотров, отсутствие или недостаточность профессиональной гигиены полости рта, низкий уровень домашней гигиены полости рта и проживание в сельской местности ( $p < 0,02$ ).

Превалирование среди участников исследования жителей сельской местности может говорить о необходимости улучшения организации амбулаторной стоматологической помощи и профилактики в населенных пунктах, удаленных от краевого центра. Для снижения числа осложнений одонтогенной инфекции необходимо повышать уровень стоматологов первичного звена в мотивационном консультировании пациентов относительно самостоятельной и профессиональной профилактики стоматологических заболеваний.

Нуреева Э. И.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОМАРКЕРОВ МЫШЕЧНО-СУСТАВНОЙ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА И ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МРТ-ДИАГНОСТИКИ**

*(Научный руководитель - к.м.н., асс. Алпатьева Ю. В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Одним из распространённых заболеваний челюстно-лицевой области является мышечно-суставная дисфункция височно-нижнечелюстного сустава. Данная патология нередко приводит к снижению качества жизни больных: ограничение открывания рта, появление головных болей, возникновение шума в ушах, обусловленного компрессией ушновисочного нерва при смещении мышелка нижней челюсти, а также наличие хронических болей в области височно-нижнечелюстного сустава, которые могут приводить к проблемам со стороны психического состояния пациента. Одним из золотых стандартов диагностики и оценки качества лечения данной патологии височно-нижнечелюстного сустава является магнитно-резонансная томография.

**Цель исследования.** Определение признаков патологии и динамики её лечения с использованием магнитно-резонансной томографии.

**Материалы и методы исследования.** В рамках данного исследования была проведена комплексная диагностика изучаемой патологии у 27 пациентов, из них 17 пациентов с подтвержденным диагнозом «мышечно-суставная дисфункция височно-нижнечелюстного сустава», и 10 добровольцев без патологии со стороны жевательных мышц и собственно сустава в возрастной категории от 16 до 47 лет.

**Результаты.** Особое внимание было уделено МРТ-картине патологии височно-нижнечелюстного сустава. Каждому пациенту было проведено стандартное МРТ-исследование в положении закрытого и открытого рта. Полученные данные были изучены и проанализированы врачом-рентгенологом с последующей их документацией в виде заключения.

У пациентов с мышечно-суставной дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава были определены следующие изменения его структуры:

1. сужение суставной щели в верхнем отделе (100%):  $2,4 \text{ мм} \pm 0,8 \text{ мм}$  справа и  $2,2 \text{ мм} \pm 0,8 \text{ мм}$  слева,
2. смещение суставного диска: чаще встречались варианты малого вентрального смещения с репозицией (26%) и полного вентрального смещения без репозиции (53%),
3. отклонения положения заднего полюса диска относительно нормы (93%),
4. перегрузка мышечного аппарата (100%): стоит отметить, что в позиционировании нижней челюсти играют большую роль латеральная и медиальная крыловидные мышцы,
5. артроз височно-нижнечелюстного сустава (100%),
6. развитие воспалительных изменений (синовит) (73%),
7. дистрофические изменения мениска (60%),
8. повреждение связочного аппарата (47%).

Пациентам с мышечно-суставной дисфункцией было предложено пройти первый этап комплексного лечения с использованием окклюзионных капп, миорелаксантов и остеопатической поддержки для нормализации положения височно-нижнечелюстного сустава и снижения мышечного влияния. В процессе лечения были применены следующие виды окклюзионных капп в зависимости от характера патологии:

- миорелаксирующие – предназначены для расслабления жевательных мышц, снижают мышечное влияние;
- стабилизирующие – придают устойчивое положение нижней челюсти путем восстановления нормальной функции мышечного аппарата в тех случаях, когда окклюзия не может гарантировать правильное расположение нижней челюсти;
- позиционирующие – фиксируют нижнюю челюсть в том или ином состоянии, переводят нижнюю челюсть в благоприятное для пациента положение;
- репозиционирующие (шины обратного захвата) – позволяют вернуть суставной диск в правильное физиологическое положение.

После проведенной терапии было повторно выполнено МРТ-обследование, на котором выявились существенные изменения:

1. расширение суставной щели в верхнем отделе,

2. устранение малого вентрального смещения с репозицией,
3. снижение воспалительных изменений.

Однако некоторые изменения остались в связи с особенностями строения височно-нижнечелюстного сустава:

1. артротические изменения – произошла деформация суставного хряща, затем и суставных поверхностей,
2. дистрофические изменения – суставной диск состоит из фиброзно-волокнутого хряща, который не регенерирует,
3. изменения со стороны связочного аппарата – связки височно-нижнечелюстного сустава не восстанавливаются.

**Выводы.** С использованием современного метода обследования – магнитно-резонансной томографии – возможно прогнозируемо определить патологию височно-нижнечелюстного сустава, а также провести оценку динамики лечения.

Плахтий Е. А., Панова А. Д., Чернявская А. П., Беккер Д. С., Малых В. С.

## ПОСТУПЛЕНИЕ ФТОРИДА И СОСТОЯНИЕ ЗУБОВ У ЖИТЕЛЕЙ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

(Научные руководители – к.м.н., доц. Хмызова Т.Г., асс. Ким В.С.)

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Фторид имеет важное значение в профилактике кариеса зубов. Основным источником поступления ионов фтора ( $F^-$ ) в организм человека является питьевая вода. При низком (менее 0,5 мгF/л) и очень низком (менее 0,3 мгF/л) содержании фторида в питьевой воде у населения наблюдается высокая распространенность кариеса зубов. Потребление в возрасте до 4 лет питьевой воды с повышенной концентрацией фторида (более 1,5 мгF/л) нарушает минерализацию формирующихся зубов и вызывает развитие флюороза зубов. В настоящее время многие люди не пьют воду из-под крана, а используют фильтры и бутилированную воду, которая может иметь различное содержание фторида. Между тем установлено, что для профилактики наиболее распространенного заболевания – кариеса зубов – необходимо постоянное нахождение в ротовой жидкости фторида в очень низкой концентрации, что обеспечивается не только потреблением питьевой воды, но и употреблением определенных продуктов питания и применением фторидных зубных паст.

**Цель исследования.** Изучить поступление фторида и состояние зубов у жителей Волгоградской области.

**Материалы и методы исследования.** Проведено анкетирование взрослого населения по вопросам потребления питьевой воды, питания, использования фторидной зубной пасты и состояния зубов. В исследовании на добровольной и анонимной основе приняли участие 128 человек (мужчины – 48,4%, женщины – 51,6%) в возрасте от 18 до 77 лет (18-24 года – 45,3%, 25-44 – 13,3%, 45-59 – 18,0%, 60-74 – 19,5%, более 74 – 3,9%; средний возраст  $32 \pm 5$  лет). Участники исследования имели различное социально-экономическое положение, постоянно проживали в различных городах Волгоградской области. Также изучили опубликованные данные о содержании фторида в питьевой воде городов Волгоградской области.

**Результаты.** В большинстве городов Волгоградской области концентрация фторида в питьевой воде была низкой (0,18-0,22 мгF/л). Субоптимальная концентрация фторида выявлена в питьевой воде г. Елань (0,68 мгF/л) и г. Суворикино (0,60 мгF/л). По данным анкетирования, только 12,5% опрошенных употребляли воду из-под крана, кипяченую воду использовали 28,9%. Кипячение воды (особенно повторное) может увеличить концентрацию фторида в воде за счет процесса испарения, однако эти изменения оказались незначительными. Бутилированную воду использовали 25,0% респондентов. По данным О.Н. Куркиной и соавт., 2019, бутилированная вода, продающаяся в Волгоградской области, может не содержать фториды или содержать их в различной концентрации (чаще низкой, чем оптимальной или повышенной), без указания этих данных на этикетке. Треть (33,6%) респондентов использовали фильтрованную воду. Фильтрация не всегда уменьшает содержание фторида в воде: кувшинные фильтры, обычно, не задерживают фторид, а в проточных фильтрах удаление фторида зависит от используемого фильтрующего материала. Таким образом, можно предположить, что большинство опрошенных потребляли питьевую воду с низкой концентрацией фторида. Продукты с высоким содержанием фторида (морская рыба, орехи, соя) в своем ежедневном рационе питания использовали менее трети (30,5%) респондентов. Лишь 40,6% участников опроса использовали фторидсодержащие зубные пасты. Все респонденты имели кариозные зубы (кариозные, запломбированные или удаленные). У большинства (60,9%) респондентов отмечалось более 6 пораженных зубов: 28,9% имели 7-9 кариозных зубов, 32,0% – более 9. Каждый пятый (21,9%) респондент отмечал недавнее появление пятен на эмали зубов, что может свидетельствовать о поражении зубов начальными формами кариеса.

**Выводы.** В большинстве городов Волгоградской области имеется низкая концентрация фторида в питьевой воде. Другие источники фторида (бутилированная вода с оптимальным содержанием фторида, продукты питания, фторидные зубные пасты) не используются большинством населения. Недостаточное поступление фторида приводит к высокой распространенности и интенсивности кариеса зубов у населения.

Для изменения ситуации необходимы коммунальные программы профилактики, включающие стоматологическое просвещение населения по вопросам роли фторида в профилактике кариеса зубов.

Сальникова А. А.

## **КАЛЬЦИФИЦИРУЮЩАЯ ХОНДРОИДНАЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНАЯ ОПУХОЛЬ ПРАВОГО ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

*(Научный руководитель – к.м.н. Яковлева Л. П.)*

Московский Клинический Научный Центр имени А.С. Логинова

Москва, Российская Федерация

**Обоснование.** Кальцифицирующие хондроидные мезенхимальные опухоли – это род опухолей хрящевой ткани, связанных с перестройкой гена FN1, которые чаще всего поражают височно-нижнечелюстные суставы и суставы трубчатых костей. Характеризуются узловатым или дольчатым ростом полигональных или звездчатых клеток внутри хондроидного матрикса, могут сопровождаться различными формами кальцификации, напоминающими по строению хондромы мягких тканей.

Относятся к редкому типу опухолей (в научных публикациях описано менее 100 случаев заболевания), что определяет сложность их диагностики и установления окончательного диагноза. Кроме того, для данных образований не выработана тактика лечения: чаще всего первым этапом выполняется хирургическое вмешательство, однако перспективы применения лучевой и лекарственной терапии для этих пациентов неясны.

**Описание клинического случая.** Пациентка N. 69 лет с 2011 года наблюдалась у челюстно-лицевого хирурга по поводу артроза правого височно-нижнечелюстного сустава, который сопровождался выраженным болевым синдромом, постепенным нарастанием тризма и деформацией контура лица. Проводимая консервативная терапия была неэффективна. В 2023 году обратилась к стоматологу по поводу установки имплантов, в связи с чем была дообследована: обнаружено увеличение и перестройка структуры кости в области суставной головки височно-нижнечелюстного сустава справа с распространением на ветвь нижней челюсти и истончением костей основания черепа со стороны ответной части височно-нижнечелюстного сустава. По результатам биопсии не было получено однозначных данных за характер поражения: мнения специалистов-морфологов разошлись – проводился дифференциальный диагноз между хрящевой опухолью и обменными нарушениями. Тем не менее, характер изменений по данным КТ был более характерен для опухолевого поражения, в связи с чем операция была выполнена по онкологическим принципам для обеспечения радикальности: сегментарная резекция нижней челюсти справа с экзартикуляцией и полным протезированием височно-нижнечелюстного сустава справа. Планирование и последующее проведение протезирования височно-нижнечелюстного сустава выполнено при помощи технологии 3D-печати. По данным морфологического исследования операционного материала картина наиболее соответствует кальцифицированной хондроидной мезенхимальной опухоли с возможной перестройкой гена FN1 и неясным потенциалом злокачественности.

При контрольном осмотре через 9 месяцев после лечения состояние пациентки удовлетворительное: признаков прогрессирования заболевания не выявлено, функциональный статус полностью восстановлен.

**Заключение.** Пациенты с опухолевой и псевдоопухолевой патологией височно-нижнечелюстного сустава требуют тщательного обследования для установления этиологии его поражения, а при верификации опухолевой причины заболевания – как можно более быстрого уточнения морфологических и молекулярно-генетических характеристик образования. Лечение подразумевает под собой междисциплинарный подход со стороны онкологов, хирургов-онкологов, челюстно-лицевых хирургов, нейрохирургов, гнатологов и других специалистов смежных специальностей для выработки подходящей тактики в каждом конкретном случае, изучения возможностей применения лучевой и лекарственной терапии для достижения наилучшего результата.



Соловьева Л. М., Микляева В. А.

## ИНТЕРАКТИВНАЯ ФОРМА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПО ВОПРОСАМ ТРАВМЫ ЗУБОВ

(Научные руководители – д.м.н. Маслак Е. Е., к.м.н. Шхагошева А. А.)

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** В последние годы повышается распространенность травм зубов среди детей и молодежи. Несвоевременно или неправильно оказанная первая помощь при травмах ведет к развитию осложнений и потере зубов. В связи с этим, актуальной является проблема повышения грамотности различных групп населения в отношении травм зубов.

**Цель исследования.** Разработать, апробировать и оценить эффективность интерактивной соревновательной формы стоматологического просвещения молодежи по вопросам травмы зубов.

**Материалы и методы исследования.** Разработана игра-квиз, состоящая из 39 вопросов и ответов по теме травмы зубов, красочно оформленная в виде презентации. В рамках лагерной смены код НОМУС летом 2024 г. проведена разработанная игра-квиз, в которой участвовали 55 студентов разных курсов лечебного, педиатрического, стоматологического, фармакологического, медико-биологического и других факультетов Волгоградского государственного медицинского университета. Студенты объединялись в 11 команд по 5 человек, давали ответы на вопросы, жюри оценивало ответы в баллах и в итоге определяло команды-победители. После сбора ответов команд на каждый вопрос, на экране появлялся правильный ответ, что предполагало улучшение знаний участников игры о травме зубов и правилах оказания первой помощи. Для определения эффективности интерактивной соревновательной формы стоматологического просвещения, оценили знания участников по вопросам травмы зубов до и после игры с помощью анонимного и добровольного опроса с использованием Google-формы. Анкетирование до игры прошли 43 (78,2%) человека, после – 51 (92,7%), что обеспечило репрезентативность полученных данных. Среди участников итогового анкетирования студенты 1-2 курсов составляли 26,5%, 3 курса – 41,2%, 4-6 курсов 31,4%. Возраст участников: 17-20 лет – 54,9%, 21-25 лет – 45,1%. Статистическая обработка данных включала определение частот (%) ответов и оценку значимости различий между ответами до и после игры по критерию Стьюдента (пороговое значение  $p < 0,05$ ).

**Результаты.** Ранее собственный опыт травматического повреждения зубов имели всего 15,7% студентов, встречались с травмами зубов – 29,4%. До начала игры треть участников не знали, что обращаться к врачу-стоматологу после травмы зуба нужно в течение первых 1-2 часов (предлагали обращаться в течение 3-24 часов или при появлении боли), после игры количество неправильных ответов уменьшилось с 33,3% до 7,8%,  $p < 0,01$ . Знания студентов о первой помощи при ушибах зубов до и после игры были, преимущественно, правильные: приложить лёд предлагали 81,4% и 92,2% участников,  $p > 0,05$ . После игры значительно улучшилось понимание студентами тактики оказания первой помощи при переломе коронки зуба: количество ответов о необходимости сохранения и использования отколовшегося фрагмента для реставрации зуба увеличилось с 53,5% до 96,1%,  $p < 0,001$ . Студенты осознали необходимость реплантации зуба после его полного вывиха (количество правильных ответов повысилось с 53,5% до 82,3%,  $p < 0,01$ ), научились правильно обрабатывать загрязненные отломки зубов и выбитые зубы (до игры промывание водой в течение 10 секунд предлагали 25,6% студентов, после игры – 94,1%,  $p < 0,001$ ). Улучшились знания участников о среде для хранения и транспортировки зубов и их фрагментов: частота выбора физиологического раствора повысилась с 30,2% до 70,6%,  $p < 0,001$ , молока – с 46,5% до 94,1%,  $p < 0,001$ . Уменьшилось количество ответов о хранении выбитого зуба в воде (с 23,3% до 11,8%,  $p > 0,05$ ) или в сухом виде, завернутым в бинт или салфетку (с 41,9% до 7,8%,  $p < 0,001$ ). Таким образом, проведенная в рамках лагерной смены игра-квиз продемонстрировала высокую эффективность в качестве образовательного инструмента, направленного на повышение уровня знаний студентов медицинских факультетов в области первой помощи при травме зубов.

**Выводы.** До проведения игры-квиз у студентов медицинского вуза выявлен недостаточный уровень знаний о первой помощи при травмах зубов. После участия в разработанной игре-квиз знания студентов по вопросам травмы зубов значительно улучшились. Результаты исследования показали высокую эффективность применения интерактивной соревновательной формы стоматологического просвещения молодежи.

Таболин И.В.

## **ОСЛОЖНЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ПРАКТИКЕ АМБУЛАТОРНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ.**

*(Научный руководитель – к.м.н. Лабис В.В.)*

Российский университет медицины

Москва, Российская Федерация.

**Введение.** Как известно, оперативные хирургические вмешательства в стоматологии могут сопровождаться осложнениями как местного, так и системного характера. Особенно следует учесть, что при соматических патологиях вероятность возникновения подобных исходов при выполнении лечения значительно возрастает.

**Цель исследования.** Изучить причины появления осложнений при выполнении хирургических стоматологических вмешательств у коморбидных больных, а также выявить способы предотвращения подобных исходов в будущем.

**Материалы и методы исследования.** Был произведен поиск публикаций в базе данных медицинских и биологических публикаций Pubmed Национальной медицинской библиотеки США. Кроме того, был проанализирован клинический случай осложнения после операции дентальной имплантации на базе кафедры хирургической стоматологии и имплантологии Российского университета медицины. Также приведены другие примеры подобных негативных исходов на основе научных публикаций других авторов.

**Результаты.** Современные исследования, проведенные в области генетики, показывают влияние генов на развитие такого осложнения, как сепсис, при проведении хирургических стоматологических вмешательств. Ряд ученых идентифицировали два распространенных миссенс-мутации SNP (Asp299Gly и Thr399Ile), влияющих на внеклеточный домен рецептора TLR-4, связанный с гипореактивностью к эндотоксину у людей. Они исследовали, связаны ли эти специфические SNP с предрасположенностью к более тяжелому исходу заболевания у 91 пациента с септическим шоком по сравнению с 73 здоровыми донорами крови. Они обнаружили, что аллель 299Gly присутствовал исключительно у пациентов с септическим шоком.

Другое исследование продемонстрировало развитие тяжелого сепсиса у 60% пациентов, носителей одонуклеотидного полиморфизма Arg753Gln, находившихся на лечении в отделениях интенсивной терапии. У пациентов, не имевших данного ОНП, тяжелый сепсис встретился в 33% случаев. Это свидетельствует о предрасположенности людей, имеющих ОНП Arg753Gln, к развитию тяжелого сепсиса.

Кроме того, генетически можно определить наличие соматической патологии у пациента с осложнениями. В качестве примера был приведен клинический случай, который был на базе кафедры хирургической стоматологии и имплантологии. У пациента после нескольких попыток установки дентальных имплантатов было выявлено отторжение данных конструкций. В дальнейшем выяснилось, что у больного диагностирован синдром Жильбера, ассоциированный с синдромом дисплазии соединительной ткани, что изменило тактику стоматологического лечения.

Не следует забывать, что прием лекарственных препаратов при коморбидных патологиях также влияет на исход хирургического стоматологического лечения. Очень часто после проведенных оперативных вмешательств врачи назначают прием антибиотиков в качестве меры профилактики бактериального заражения. Однако одни лекарственные препараты могут уменьшать действие других, и вызвать последующие осложнения. Так, например, колхицин в сочетании с макролидами с большей вероятностью вызовет сердечную или печеночную недостаточность или даже приведет к смерти, чем комбинации препаратов из других групп антибиотиков. Совместное назначение макролидов с дигоксином может повысить его уровень в сыворотке и привести к серьезным сердечным побочным эффектам. Кроме того, карбапенемы могут взаимодействовать с вальпроевой кислотой (ВПК), снижая уровень вальпроата до субтерапевтических уровней в сыворотке пациента и вызывая более высокий риск судорог.

**Выводы.** Больные с коморбидной патологией являются особой категорией пациентов, с которыми надо учитывать множество факторов при проведении оперативных вмешательств. Генетические исследования могут помочь в исследовании соматических заболеваний и определить тактику лечения, однако данный метод является дорогостоящим и может применяться только в исключительных случаях.

В случае с препаратами врач должен учитывать прием коморбидным больным других лекарственных средств. После оперативного вмешательства стоматолог-хирург может назначить дополнительные препараты, которые могут вызвать побочные действия или даже осложнения.

Чапурин М. О., Петрова Е. А.

## ВЛИЯНИЕ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ НА СОСТОЯНИЕ НЕСЪЕМНЫХ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

(Научный руководитель – д.м.н., проф. Московский А. В.)

Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова

Чебоксары, Российская Федерация

**Введение.** Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь на сегодняшний день является крайне распространённым заболеванием, но, к сожалению, многие недооценивают патологическое действие заброса содержимого желудка в выше лежащие отделы пищеварительной системы. Вследствие раздражения слизистой как пищевода, так и оболочки полости рта существует вероятность канцерогенных проявлений, однако касаясь этого достаточно подробных научных статей. Хотелось бы изучить влияние данного заболевания с точки зрения стоматологии, а именно ортопедической стоматологии, ведь на практике многие врачи-стоматологи-ортопеды не учитывают наличие данного патологического состояния при постановке конструкций в полости рта.

**Цель исследования.** Изучение изменения состояния различных несъёмных ортопедических конструкций, в том числе и срока пользования у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью.

**Материалы и методы исследования.** На основании исследования были отобрана группа из 28 пациентов в возрасте от 31 до 64 лет, проходившие в определённый период лечение в БУ РКБ МЗ Чувашской Республики, отделение гастроэнтерологии. Обязательным критерием выборки было: наличие у пациентов диагноза К21. Гастроэзофагеальный рефлюкс и присутствие несъёмных ортопедических конструкций в виде искусственных коронок в полости рта. Были произведены осмотры ротовой полости врачами, которые не принимали участие в постановке конструкции, а также рассмотрены сроки службы у пациентов с различными несъёмными ортопедическими конструкциями.

**Результаты.** По сравнению с средними сроками службы у лиц с ГЭРБ снижен срок пользования несъёмными ортопедическими конструкциями, то есть искусственные коронки, в особенности при наличии металлокерамики или цельнолитых конструкций. Для металлокерамики средний срок службы был равен  $6,3 \pm 0,6$  лет, а для литых коронок –  $8,3 \pm 0,74$  лет. Общий средний срок службы искусственных коронок у пациентов с рефлюксом =  $8,9 \pm 0,9$  лет. Также у многих пациентов присутствовала характерная компенсаторная гиперсаливация и гипертрофия грибовидных сосочков.

Снижение срока службы происходит за счёт процессов окисления соляной кислотой и поддержания более низкого pH в слюне и полости рта. Так как металлокерамика содержит в своём составе чистый металл (кобальт, хром, никель), и литые конструкции представлены кобальт-хромовыми сплавами, то они взаимодействуют с соляной кислотой, при этом окисляясь, в первую очередь за счёт хрома и кобальта. Естественно взаимодействие происходит более условно и медленно, чем типичная химическая реакция этих соединений. Дисиликат лития как основа керамической коронки Е-тах, диоксид циркония в составе циркониевых конструкций и золото как инертный металл, которые также рассматривались в исследовании, практически не склонны к взаимодействию с соляной кислотой при температуре 36-37 °C, то есть температуре полости рта.

**Выводы.** При наличии у пациента диагноза гастроэзофагеальной рефлюксной болезни происходит снижение срока службы и качества несъёмных ортопедических конструкций, в особенности, из металлов, склонных к окислению, что необходимо учитывать на наш взгляд врачу-стоматологу-ортопеду при постановке данных конструкций.

Чумакова Е. Д., Землянухин Д. Д.

## **ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЕ УДАЛЕНИЕ ВРЕМЕННЫХ РЕЗЦОВ НА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У ДЕТЕЙ**

*(Научные руководители - д.м.н., проф. Маслак Е. Е., к.м.н., асс. Шхагошева А. А.)*

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Преждевременная потеря временных резцов у детей происходит вследствие травм или осложнений кариеса. Преждевременным считается потеря зуба за год до естественного выпадения или до того, как зачаток постоянного зуба достигнет определенной стадии развития и исчезнет угроза его нежелательного перемещения. Преждевременное удаление временных резцов у детей может привести к нарушениям эстетики, функций дыхания, глотания и речи (искажение звуков, особенно свистящих и шипящих), зубочелюстным аномалиям и деформациям. Потеря резцов верхней челюсти вызывает уплощение верхней губы, западение губ и щек, изменение формы лица (асимметрия), выдвижение нижней челюсти, задержку прорезывания постоянных резцов и формирование открытого прикуса. Для предотвращения неблагоприятных функциональных и морфологических изменений, обусловленных ранней потерей зубов, у детей необходимо своевременно проводить профилактическое протезирование дефектов зубного ряда. Для восстановления зубных рядов у детей используются различные съемные и несъемные конструкции протезов (мостовидные и консольные протезы, съемные пластиночные протезы, аппараты-протезы с ортодонтическими приспособлениями и др.).

**Цель исследования.** Определить частоту преждевременного удаления временных резцов и частоту последующего профилактического протезирования у детей.

**Материалы и методы исследования.** В ГАУЗ «Детская клиническая стоматологическая поликлиника №2» изучены произвольно выбранные медицинские карты 60 пациентов в возрасте от года до пяти лет для определения частоты преждевременного удаления временных резцов и частоты профилактического протезирования. Распределение по возрасту соответствовало структуре обращаемости детей за стоматологической помощью: 1 год – 10,0%, 2 года – 11,6%, 3 года – 16,7%, 4 года – 30,0%, 5 лет – 31,7%. Статистическая обработка данных включала определение частот (%), средних значений и ошибок среднего ( $M \pm m$ ); значимость различий определяли по критерию Стьюдента (различия считали значимыми при  $p < 0,05$ ).

**Результаты.** Среди изученных случаев обращений детей в стоматологическую поликлинику, каждый второй ребенок в возрасте 1-5 лет (49,5%) имел хотя бы один преждевременно удаленный временный резец. Во всех случаях детям удалялись только резцы верхней челюсти, преждевременная потеря резцов нижней челюсти не выявлена. Частота встречаемости удалений временных резцов составляла у детей в возрасте года – 66,7%, 2 лет – 42,8%, 3 лет – 40,0%, 4 лет – 72,0%, 5 лет – 26,3%. На одного ребенка в возрасте года приходилось  $0,83 \pm 0,33$  удалений, 2 лет –  $1,43 \pm 0,74$ , 3 лет –  $0,90 \pm 0,40$ , 4 лет –  $1,50 \pm 0,29$ , 5 лет –  $0,37 \pm 0,16$  (в среднем –  $0,97 \pm 0,15$ ). Различия показателей были статистически значимыми ( $p < 0,01$ ) только между возрастными группами 4 и 5 лет. Высокая частота удалений у годовалых детей объясняется сложностью лечения осложнений кариеса в несформированных резцах, а снижение показателя у пятилетних детей обусловлено началом физиологической смены зубов. Среди детей с преждевременно удаленными временными резцами большинство (86,2%) получили профилактическое протезирование в виде съемных пластиночных протезов. Сравнивая полученные данные с аналогичными сведениями по преждевременному удалению временных моляров (Землянухин Д.Д. и соавт., 2024), можно отметить повышение комплаентности родителей в отношении профилактического протезирования детей с утраченными резцами, что, безусловно, объясняется желанием родителей первоочередного устранения эстетических нарушений. В то же время, у 13,8% детей с преждевременно удаленными временными резцами не было проведено профилактическое протезирование, что позволяет отнести их в группу риска развития зубочелюстных аномалий и деформаций.

**Выводы.** У детей в возрасте 1-5 лет выявлена высокая частота преждевременного удаления временных резцов верхней челюсти, что требует повышения внимания врачей-стоматологов к профилактике и лечению раннего детского кариеса. Не все дети после преждевременного удаления временных резцов получили профилактическое протезирование, что обосновывает необходимость усиления стоматологического просвещения родителей по вопросам важности устранения дефектов зубных рядов для предупреждения развития зубочелюстных аномалий и деформаций.



Чуркин М. А.<sup>1</sup>, Махнин И. А.<sup>2</sup>

## ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ АТРОФИЧЕСКИХ РУБЦОВ КОЖИ НА КРЫСАХ

*(Научный руководитель - д.м.н., член-корр., РАН, профессор Галагудза М.М.)*

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский государственный университет

<sup>2</sup> Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Атрофические рубцы кожи, особенно челюстно-лицевой области, являются одной из причин формирования аутодезадаптации (аутодискомфорта), значительно снижая качество жизни пациентов. Как правило, в основном, страдает молодая социально перспективная часть населения. Дерматокосметологическая коррекция этих рубцов имеет важное медико-социальное значение.

Обязательным условием для оценки эффективности новых противорубцовых подходов и лекарственных препаратов является разработка модели рубца кожи на лабораторных животных. В настоящее время в открытых литературных источниках фармакологические способы воспроизведения атрофических рубцов кожи на крысах представлены весьма ограничено. Таким образом, разработка способов моделирования атрофических рубцов кожи на крысах является актуальной задачей.

**Цель исследования.** Сравнить эффективность применения различных ферментативных препаратов при моделировании атрофического рубца кожи крыс.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проведено на клинически здоровых 12 крысах стока Wistar. Животные содержались в конвенциональном виварии испытательного центра комплекса «Центр доклинических и трансляционных исследований». Животные были разделены на четыре экспериментальные группы. Моделирование атрофического рубца проведено в состоянии медикаментозного сна, путем внутрикожной инъекции препарата в область холки. Животным первой экспериментальной группы вводили препарат «Коллагеназа (Коллагеназа, ПанЭко, Москва, Россия)»; второй группе животных вводили препарат «Трипсин (Трипсин кристаллический, ООО Самсон-Мед, Москва, Россия)»; третьей - «Папайи млечный сок (Карипазим, ООО Вифитех Грин Сайд, Москва, Россия)», а четвертой - «Бовгиалуронидаза азоксимер (Лонгидаза, НПО Петровакс Фарм, Москва, Россия)». Введение исследуемых препаратов проводилось двукратно (кратность 1 раз в 5 дней). Регистрацию параметров образования атрофических рубцов (размер, цвет, наличие выраженности «-» ткани), проводили ежедневно. На 20 сутки крыс выводили из исследования с дальнейшим проведением гистологического анализа структур рубцово-измененной кожи.

**Результаты.** В результате проведенных исследований было выявлено, что однократное внутридермальное введение «Трипсина (Трипсин кристаллический, ООО Самсон-Мед, Москва, Россия)» и «Коллагеназы (Коллагеназа, ПанЭко, Москва, Россия)» приводило к формированию отека и геморрагического окрашивания кожи в зоне инъекции с дальнейшим образованием геморрагической корки, которая к 5-м суткам самостоятельно отходила. Под геморрагической коркой наблюдались участки деформации кожи с отсутствующим шерстным покровом. При внутрикожном введении препаратов «Папайи млечный сок (Карипазим, ООО Вифитех Грин Сайд, Москва, Россия)» и «Бовгиалуронидаза азоксимер (Лонгидаза, НПО Петровакс Фарм, Москва, Россия)» значимых изменений кожи не наблюдалось, в связи с чем было принято решение отказаться от использования данных препаратов. Для увеличения степени выраженности дефекта кожи на 5-е сутки была проведена повторная внутридермальная инъекция препаратов - «Трипсина (Трипсин кристаллический, ООО Самсон-Мед, Москва, Россия)» и «Коллагеназы (Коллагеназа, ПанЭко, Москва, Россия)». На 15-е сутки отмечались признаки атрофического типа рубцовой деформации.

При гистологическом анализе структур рубцово-измененной кожи было выявлено снижение толщины всех слоев кожи и отсутствие папиллярных сосочков дермы. Признаки атрофического рубца кожи были более выражены при применении препарата «Трипсин (Трипсин кристаллический, ООО Самсон-Мед, Москва, Россия)».

**Выводы.** Более выраженные признаки атрофического типа рубцовой деформации наблюдались при применении препарата «Трипсин (Трипсин кристаллический, ООО Самсон-Мед, Москва, Россия)», менее выраженные при использовании ферментативного препарата «Коллагеназа (Коллагеназа, ПанЭко, Москва, Россия)». Препараты «Папайи млечный сок (Карипазим, ООО Вифитех Грин Сайд, Москва, Россия)» и «Бовгиалуронидаза азоксимер (Лонгидаза, НПО Петровакс Фарм, Москва, Россия)» показали отсутствие эффективности при формировании атрофического рубца кожи крыс.



Шабаета Д. М.

## ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С РАКОМ ЯЗЫКА В ОТДАЛЕННОМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

(к.м.н., доц. Китаева В. Н., к.м.н. Шабаетов Р. М.)

Ульяновский государственный университет

Ульяновск, Российская Федерация

**Введение.** Рак языка сопровождается для многих больных изменением привычного образа жизни, изменением внешнего вида, ухудшением речи, потерей работы, депрессией. Психологическое сопровождение в начале заболевания позволяет избежать серьезных психических нарушений, а также привести к наибольшему количеству выздоровевших пациентов. Наряду с достижениями в области терапии раковых заболеваний научные разработки по психологическому сопровождению позволяют улучшить продолжительность и качество жизни пациентов, страдающих онкологическими заболеваниями. В данной работе рассматривается проблема о контроле качества жизни в послеоперационном периоде, который учитывает, как субъективные, так и объективные критерии.

**Цель исследования.** изучить качество жизни (КЖ) пациентов с раком языка и их адаптационные показатели в отдаленном послеоперационном периоде.

**Материалы и методы исследования.** проведено клиническое исследование КЖ пациентов с онкологией языка. Первая группа состояла из 55 пациентов всех групп возрастов, мужского и женского пола, пациентам выполнялась химиотерапия и лучевая терапия, они получали психологическую помощь в онкологическом диспансере и за его пределами. Во вторую группу сравнения вошли 35 пациента, которым выполнялось оперативное лечение, но они не получали психологическую поддержку. В целях изучения качества жизни нами было проведено анкетирование пациентов с использованием русскоязычной версии опросника ShortForm-36.

**Результаты.** КЖ пациенток, которым было выполнено оперативное лечение, но их не сопровождал врач психотерапевт, ниже по всем показателям, чем у пациенток, которым проводились психотерапия. Невысокие баллы социального функционирования у пациенток второй группы сравнения по сравнению с первой группой свидетельствуют о значительном ограничении социальных контактов, снижении уровня общения в связи с ухудшением эмоционального состояния. Низкие показатели психического здоровья свидетельствуют о наличии депрессивных и тревожных переживаний, психическом неблагополучии.

**Выводы.** Оценка качества жизни должна быть важным дополнением к объективному обследованию пациента и необходимой частью контроля в послеоперационном периоде. Психотерапия ориентирована на способность человека к самоисцелению.

Результаты нашего исследования однозначно показывают эффективность психотерапевтических вмешательств при лечении рака языка в плане улучшения психического здоровья пациентов.

Психотерапия снижает уровень стресса, депрессии и тревожности. В связи с этим психологическая помощь пациентам с онкологией языка на этапе оказания стационарной помощи является одним из важнейших направлений в деятельности медицинских работников.

Шкурко И. В.

## **НОВЫЙ «ТРАЙФЛ» (ПЛАСТИНКИ) В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА**

(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 последнее время среди стоматологических заболеваний одну из лидирующих позиций по распространенности занимают воспалительные заболевания пародонта. По данным различных авторов частота заболеваемости варьирует от 65% до 86% населения, при этом подвижность и потеря зубов приводят к снижению качества жизни пациента. Для профилактики и терапии воспалительно-деструктивных изменений в пародонтальных тканях используют различные аппликационные формы лекарственных средств. Среди них широкое распространение получили стоматологические лекарственные пленки, представленные одним или несколькими иммобилизованными лекарственными веществами в матрице из полимерного носителя.

**Цель исследования.** Разработать уникальный состав и технологию изготовления лечебно-профилактических трехслойных стоматологических пленок, оказывающих последовательное и пролонгированное антимикробное, реминерализующее, десенсибилизирующее, противовоспалительное, противокариозное действия на патологический участок пародонта, а также на твердые ткани зубов.

**Материалы и методы исследования.** Для получения модели трехслойной пленки был использован метод последовательного полива пленочной массы каждого слоя на подложку, представленную стерильной чашкой Петре. Катализатором процесса изготовления трехслойных пленок послужило помещение чашки Петре в термостат и выдерживание их до полного высыхания при заданной температуре.

В качестве активных компонентов были выбраны несколько веществ, основными из которых являются: серебросодержащий трикальцийфосфат, гидроксиапатит, натрия фторид, экстракт листьев Зизифуса. Каждое соединение или группа соединений были размещены в отдельных слоях в зависимости от оказываемого ими терапевтического эффекта. Матрицей для пленок послужил яблочный пектин.

При оценке способности активных компонентов к высвобождению из пленок был использован метод равновесного диализа через полупроницаемую мембрану. Для исследования скорости растворения полученной пленки был использован метод титрования. Определение антимикробного действия пленок проводили с помощью метода диффузии в агаре на тест-штампе суточных культур бактерий *S. mutans*, *E. faecalis*.

**Результаты.** По окончании экспериментов была получена трехслойная лечебно-профилактическая стоматологическая пленка, обладающая множественными последовательными и пролонгированными терапевтическими эффектами. Некоторыми из основных компонентов средства стали следующие вещества: серебросодержащий трикальцийфосфат, гидроксиапатит, натрия фторид, экстракт листьев Зизифуса. Засчет расположения активных компонентов в различных слоях и последовательностью расположения данных слоев было исключено взаимодействие веществ между собой.

При проведении исследования способности действующих веществ высвобождаться из пленок и скорости растворения пленок была доказана эффективность и пролонгированность действия полученной лекарственной пленки. Антимикробное исследование показало высокую бактериостатическую эффективность пленок в отношении *S. mutans*, *E. faecalis*, являющейся одним из важнейших этиологических факторов заболеваний пародонта.

По окончании проведенного исследования была подана заявка на патент данного изобретения.

**Выводы.** В ходе проведенного исследования был предложен уникальный состав и технология изготовления трехслойных лечебно-профилактических стоматологических пленок. Данные пленки оказывают бактерицидное действие на пародонт, исключая и снижая вероятность повторного инфицирования эпителия в месте воспалительного очага; десенсибилизирующее действие на область воспаления десны, профилактику гиперестезии зубов, возникающую вследствие рецессии десны; реминерализующее действие на твердые ткани зубов; противовоспалительное действие, снижение воспалительно-деструктивных изменений в тканях пародонта. Исходя из вышесказанного, предложенные лекарственные стоматологические пленки представляют комплексную терапию для лечения и профилактики заболеваний пародонтальных тканей и имеют высокий потенциал социально-экономического эффекта.

## **СЕКЦИЯ КЛАСТЕРА «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА»**

Аланичев П.А.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ НИЗКОИНТЕНСИВНЫХ АЭРОБНЫХ ТРЕНИРОВОК НА УРОВНЕ ЛАКТАТНОГО ПОРОГА В РАЗЛИЧНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ

(Научный руководитель – д.м.н. Лелявина Т.А., д.м.н. Бабенко А.Ю., к.м.н. Сонин Д.Л., д.м.н., проф. Галагудза М.М.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Физические тренировки должны быть безопасными и эффективными для пациента. При расчете персонализированного тренировочного режима существуют трудности организационного порядка: подбор вида, продолжительности, интенсивности физической нагрузки, контроль эффективности и безопасности. Теория планирования физических нагрузок в рамках физической реабилитации в настоящее время не разработана, т.к. отсутствуют общепризнанные средства диагностики и единые принципы управления процессами адаптации организма к физической нагрузке. Оценка состояния адаптационных систем организма, участвующих в выполнении физической нагрузки у больных хронической сердечной недостаточностью, в частности лактатного порога, для составления персонализированного режима тренировок представляется актуальной.

**Цель исследования.** Оценить эффективность и безопасность низкоинтенсивных физических тренировок на уровне лактатного порога в различных клинических ситуациях: у больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), пациентов с ожирением и здоровых нетренированных лиц.

**Методы.** 1) Одноцентровое открытое исследование 22 пациента со стабильной ХСН III ФК (из них 19 женщин), средний возраст 53 [27;63], индекс массы тела (ИМТ) – 24 [20;27] кг/м<sup>2</sup>, фракция выброса левого желудочка (ФВлж) – 38 [21;43]%. Больные в течение 12 недель ежедневно по 60 мин выполняли тренировочную ходьбу со скоростью, достигнутой на уровне 25-30% от объема поглощаемого кислорода на пике физической нагрузки (лактатный порог (ЛП)). **Выполнен** анализ динамики ФК ХСН, количества лейкоцитов в крови, толерантности к физической нагрузке (ТФН) (на основании оценки поглощения кислорода на пике физической нагрузки ( $VO_{2\text{пик}}$ )). 2) Одноцентровое открытое исследование 15 пациентов с ожирением (11 женщин), средний возраст 25 [21; 30] лет, ИМТ 33 [31;36] кг/м<sup>2</sup>, которые в течение 6 мес 5-7 дней в неделю по 60 мин выполняли тренировочную ходьбу со скоростью, достигнутой на уровне 25-30% от  $VO_{2\text{пик}}$ . **Выполнен** анализ динамики ИМТ, объема талии (ОТ), ТФН. 3) Исследование 27 здоровых лиц (20 женщин), средний возраст 26 [21; 32] лет, ИМТ 20 [31;36] кг/м<sup>2</sup>, ФВлж – 59 [54;64] которые в течение 9 мес 5-7 дней в неделю по 60 мин выполняли тренировочную ходьбу со скоростью, достигнутой на уровне 25-30% от  $VO_{2\text{пик}}$ . **Выполнен** анализ динамики ТФН, частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое, ФВлж. Кардиореспираторный тест (КРТ) выполняли на беговой дорожке модели: GE Medical Systems Information Technologies с использованием аппаратуры «Охусон Про» (Jeger, Германия). В режиме анализа дыхательного цикла «breath by breath» с автоматическим усреднением данных за 10 секунд регистрировали и комплексно оценивали: объем минутной вентиляции ( $V_E$ ), дыхательный резерв (BR), объем поглощенного кислорода ( $VO_2$ ), объем кислорода, поглощенного на лактатном пороге ( $VO_{2\text{ЛП}}$ ). Эхокардиографическое исследование выполняли на аппарате Philips iE-33.

**Результаты.** 1) После 12 недель тренировок у больных ХСН  $VO_{2\text{ЛП}}$  повысился на 25% ( $p=0,02$ ), и  $VO_{2\text{пик}}$  – на 27% ( $p=0,005$ ). Динамика лейкоцитов крови имела тенденцию к снижению, но была недостоверной: исходно 8,15 [5,9;10,1] через 12 недель 7,35 [5,67;8,98], ( $p=0,05$ ). На фоне тренировок жалоб на усталость, головокружение, мышечные боли отмечено не было. 5 больных ХСН жаловались на постоянную общую слабость вне зависимости от выполнения тренировок. 2) После 6 месяцев физических тренировок больные ожирением продемонстрировали: выраженное повышение толерантности к физической нагрузке, увеличив  $VO_{2\text{ЛП}}$ , в среднем, на 19% ( $p=0,01$ ),  $VO_{2\text{пик}}$  на 22% ( $p=0,01$ ); снижение ИМТ на 8% ( $p=0,04$ ); уменьшение ОТ на 2,5% ( $p=0,01$ ). На фоне тренировок жалоб на усталость, головокружение, мышечные боли отмечено не было. 3) После 9 мес тренировок здоровых лиц  $VO_{2\text{ЛП}}$  повысилось, в среднем, на 25% ( $p=0,03$ ),  $VO_{2\text{пик}}$  на 19% ( $p=0,01$ ), ЧСС покоя уменьшилось, в среднем, на 16% ( $p=0,001$ ), ФВлж увеличилась на 5% ( $p=0,005$ ). На фоне тренировок жалоб на усталость, головокружение, мышечные боли отмечено не было.

**Выводы:** физические тренировки на уровне лактатного порога (25-30% от  $VO_{2\text{пик}}$ ) являются эффективными и безопасными для больных ХСН, пациентов с ожирением и здоровых нетренированных лиц молодого возраста.

Анисимова А. А.<sup>1</sup>, Федорова М. С.<sup>2</sup>, Уард А. <sup>2</sup>, Авелино Машадо Л. Э.<sup>2</sup>

## ОПТИМИЗАЦИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ КЕРАТИТА, ВЫЗВАННОГО PSEUDOMONAS AERUGINOSA, В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

(Научные руководители - д.м.н., проф. Самойлов А. Н., д.б.н., проф. Каюмов А. Р.)

<sup>1</sup>Казанский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Казанский (Приволжский) федеральный университет

Казань, Россия

**Введение.** Бактериальный кератит занимает одно из ведущих мест среди причин необратимой потери зрения у пациентов молодого возраста. Особую угрозу представляет синегнойный кератит, вызванный *Pseudomonas aeruginosa*, отличающийся агрессивным клиническим течением и высокой резистентностью к антибактериальным препаратам. Несмотря на существенный прогресс в области антибиотикотерапии, на сегодняшний день отсутствуют лекарственные средства, обеспечивающие гарантированное излечение данной инфекции. В связи с этим возрастающий интерес вызывает использование бактериофагов, обладающих высокой специфичностью к патогену и способных усиливать эффект антибиотиков при комбинированном применении, что делает их перспективными агентами в терапии резистентных инфекций.

**Цель исследования.** Разработка оптимизированной схемы антибактериального лечения кератита, индуцированного *Pseudomonas aeruginosa*, посредством подбора эффективной комбинации антибиотика и бактериофага.

**Материалы и методы.** Исследование включало два этапа: *in vitro* и *in vivo*. На *in vitro* этапе методом серийных разведений проводилась оценка взаимодействия бактериофага и десяти антибактериальных препаратов с целью выявления синергетического эффекта. Итоговый выбор комбинации осуществлялся на основании полученных микробиологических данных и фармакоэкономического анализа. *In vivo* исследования выполнялись на модели экспериментального синегнойного кератита у 9 кроликов породы «Советская шиншилла». Животные были разделены на три группы:

1. Контрольная (без терапии).
2. Монотерапия ципрофлоксацином (стандартная схема).
3. Комбинированная терапия: цефтриаксон + бактериофаг «МИКРОГЕН».

Оценка терапевтической эффективности проводилась посредством клинического наблюдения с фотодокументированием динамики поражения, анализа площади язвенного дефекта и гистологического исследования тканей.

**Результаты.** В ходе *in vitro* экспериментов было выявлено, что наибольший синергизм с бактериофагом «МИКРОГЕН» продемонстрировали цефтриаксон, цефтазидим и ципрофлоксацин из 10 исследуемых антибиотиков. С учетом лабораторных данных и экономической целесообразности для *in vivo* исследования была выбрана комбинация «цефтриаксон + бактериофаг». Результаты *in vivo* эксперимента показали, что комбинированная терапия превосходила монотерапию антибиотиком по степени подавления инфекции, однако сопровождалась развитием побочных эффектов, требующих дополнительного изучения для обеспечения безопасности клинического применения.

**Выводы.** Использование бактериофагов в сочетании с антибиотиками представляется перспективным направлением в лечении бактериального кератита, вызванного *Pseudomonas aeruginosa*. Комбинация «цефтриаксон + бактериофаг МИКРОГЕН» продемонстрировала выраженный антимикробный эффект, однако её клиническая безопасность требует дальнейших исследований.



Васютина М.Л., Махнин И.А., Подъячева Е.Ю., Зелинская И.А.

## ЛОКАЛЬНАЯ АБДОМИНАЛЬНАЯ ДЕКОМПРЕССИИ В КАЧЕСТВЕ МЕТОДА ДИСТАНТНОГО КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ МИОКАРДА

(Научный руководитель – д.б.н. Торопова Я.Г.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Одним из актуальных направлений биомедицинских исследований является поиск физиотерапевтических методов воздействия на микроциркуляторное русло с достижением клинически эффективных результатов. Одним из таких методов является локальная абдоминальная декомпрессия. Суть метода заключается в создании локального отрицательного давления, благодаря которому усиливается кровоток и увеличивается поступление питательных веществ к тканям.

Улучшение микроциркуляции при декомпрессии может быть связано с увеличением синтеза NO, так как механическое растяжение сосудов, вызванное отрицательным давлением, может стимулировать активность эндотелиальной NO-синтазы.

Представляется возможным использование данного метода для защиты миокарда, в том числе за счет стимуляции эндогенных механизмов кардиопротекции.

Цель исследования - оценка инфаркт-лимитирующего эффекта при применении локальной абдоминальной декомпрессии в качестве метода дистантного кондиционирования миокарда у крыс.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе Института экспериментальной медицины «ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России при соблюдении основополагающих принципов работы на лабораторных животных.

Были использованы лабораторные крысы стока Wistar (половозрелые самцы), которые были распределены на 2 группы:

1. Контроль – животные не подвергались декомпрессии перед моделированием острого ишемического повреждения миокарда;
2. Декомпрессия – животные подвергались локальной абдоминальной декомпрессии (разрежение 5-6 КПа, продолжительность 5 минут) непосредственно перед моделированием острого ишемического повреждения миокарда.

Для проведения локальной абдоминальной декомпрессии была сконструирована камера с резиновой фиксационной манжетой. Для создания вакуума использовался поршневой насос производительностью 0,3 л/мин, ресивер имел емкость 5 л, уровень вакуума в системе регулировался стравливанием. Во время процедуры животное находилось в состоянии наркоза.

Для моделирования ишемически-реперфузионного повреждения миокарда, в условиях общего наркоза и ИВЛ через трахеостому (частота дыхания – 60/мин, дыхательный объем – 3 мл/100 г массы тела), выполнялась левосторонняя торакотомия в четвёртом межреберье. Подводили лигатуру под левую коронарную артерию между анатомическими ориентирами, которыми являлись медиальный край ушка левого предсердия слева и конус легочной артерии справа. Обратимую 30-минутную ишемию миокарда формировали с помощью окклюдера.

Через 120 минут от начала реперфузии, коронарная артерия была повторно перевязана и внутривенно введено 5,0 мл 1% раствора синего Эванса, который прокрасил весь миокард кроме зоны риска. Затем сердце иссекалось, выполнялось фотографирование срезов сердца. Наличие необратимого ишемически-реперфузионного повреждения в зоне ишемии подтверждалось окраской срезов миокарда 2,3,5-трифенилтетразолия хлоридом.

Измерение концентрации оксида азота проводили в образцах плазмы крови. Количественное определение NO осуществляли методом иммуноферментного анализа с помощью набора Total Nitric Oxide (R&D, США). Исследования проводили на автоматическом биохимическом и ИФА-анализаторе ChemWell 2910 (Combi) (Awareness Technology, США)

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программы GraphPad Prism 8, сравнение двух независимых групп проводилось при помощи критерия Манна-Уитни.

**Результаты.** Размеры зон риска и зон некроза достоверно не различались между группами (представлена медиана). Для группы «декомпрессия» (n=10) зона риска составила 42,7% от площади среза левого желудочка, зона некроза – 62,4% от зоны риска. Для группы «контроль» (n=9) зона риска составила 46,9% от площади среза левого желудочка, зона некроза – 63,1% от зоны риска.

При применении сеанса локальной абдоминальной декомпрессии за 2-3,5 часа до отбора крови, уровень оксида азота в группе «декомпрессия» (n=11, медиана 36,1 мкмоль/л) был достоверно ( $p<0,05$ ) выше такового в группе «контроль» (n=11, медиана 31,4 мкмоль/л).

**Выводы.** Определено, что используемый режим локальной абдоминальной декомпрессии не имеет кардиопротективного эффекта при применении процедуры в качестве метода дистантного кондиционирования миокарда. Тем не менее, отражена тенденция к пролонгированной выработке NO, что позволяет говорить о том, что данный метод может рассматриваться как компонент физиологической терапии для корректировки ряда патологических процессов.

Волкова М. В.

## МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ГЕМОСТАТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ *IN VITRO*

(Научный руководитель – Ковалевский Я.Б.)

Химическая компания «Орион»

Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии Минздрава России  
Санкт-Петербург-Москва, Россия

**Введение.** Основным способом доказательства эффективности гемостатических медицинских изделий на сегодняшний день остаются исследования на животных. Это обуславливает значительные финансовые затраты, специальные условия содержания и проведения экспериментов. Поэтому актуальной задачей остается разработка методов и протоколов оценки гемостатических свойств *in vitro*. При этом, при создании методик необходимо учитывать механизм действия и форму гемостатического средства.

**Цель исследования.** Разработка методик оценки эффективности гемостатических изделий на основе хитозана (порошок, бинт, губка) с помощью спектрофотометрии.

**Материалы и методы.** Для разработки методики использовались образцы водорастворимых солей хитозана (формат, лактат, аскорбат, гликолат), полученные путем химического синтеза, в формах порошка и губки. Апробация методик проводилась на изделиях, гемостатическая эффективность которых была подтверждена *in vivo*. Для эксперимента использовали цельную свиную кровь, содержащую антикоагулянт – цитрат натрия, в течение первых 36 часов после консервации. Для каждого образца на каждой временной точке проведено не менее 15 измерений. При обработке данных вычисляли среднее арифметическое значение и среднее квадратичное отклонение. В работе использовалась материально-техническая база Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова.

**Результаты.** Разработаны протоколы оценки скорости свертывания цельной крови и теоретически максимальной способности к абсорбции эритроцитов. Методики основываются на инкубации образца (порошок, фрагмент бинта или губки) и цельной неактивированной крови с последующим проведением лизиса несвязавшихся эритроцитов и измерением на спектрофотометре. В ходе разработки протоколов были проверены различные условия проведения исследований.

Оптимальной заменой человеческой крови является свинья, консервированная с помощью цитрата натрия. Учитывая, что гемостатические изделия на основе хитозана могут быть использованы при коагулопатии, используется неактивированная цельная кровь, так как это позволяет увеличить разницу между результатами образцов различных изделий.

Подобраны оптимальные соотношения образца и объема цельной крови. Для оценки скорости сорбции используется соотношение близкое к 100 % емкости изделия. Для оценки емкости вносят объем крови на 20-30 % выше предполагаемой емкости, чтобы при расчете объем абсорбированных эритроцитов не превышал 90 %. С учетом требований и инструкций установлены временные интервалы для оценки скорости сорбции крови – 1, 3, 5 и 10 минут.

Подобрана соответствующая математическая обработка результатов. Расчет характеристик для сыпучих образцов проводится на массу изделия, емкость бинтов пересчитывается на единицу площади, а губок – на единицу объема. Это позволяет сравнивать разные изделия на основе различных материалов, но представленных в одной форме.

В ходе апробации методик установлено, что медицинские изделия, успешно прошедшие испытания *in vivo*, демонстрируют высокую сорбцию уже в первые минуты инкубации с цельной кровью: для порошка – не менее 50 % и 90 % через 1 и 3 минуту соответственно; для бинтов – не менее 50 % в течение 3 минут; для губок – не менее 85 % в течение 3 минут. При этом емкость изделий составляет: порошок не менее 12 мл/г, бинт – 175 мкл/см<sup>2</sup>, губка – 575 мкл/см<sup>3</sup>. Полученные значения по скорости сорбции и емкости медицинских изделий на основе хитозана могут быть определены как ориентировочные для предварительной оценки аналогичных гемостатических средств *in vitro*.

**Выводы.** Разработанные методики позволяют проводить скрининг большого количества образцов в короткие сроки и с минимальными затратами с целью выявления перспективных прототипов и сравнения с ранее изученными материалами. Полученные результаты также могут дополнять и объяснять результаты экспериментов *in vivo*. При производстве методики могут быть использованы в качестве контроля качества выпускаемых партий.

Исаенко А.Ю., Цыбульников Д.А., Дзедоева А.Ю., Бабенко А.Ю., Лелявина Т.А.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЦИОНА С НОРМАЛЬНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ЖИРОВ, СНИЖЕНИЕМ ПРОСТЫХ УГЛЕВОДОВ, И ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК НИЗКОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, И НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ**

(Научный руководитель – д.м.н., проф. Галагудза М.М.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Темпы роста ожирения как в экономически развитых странах, так и в развивающихся государствах сопоставимы с масштабами эпидемии. Несбалансированное питание и отсутствие рациональной физической активности - ведущие причины эпидемии ожирения.

**Цель исследования.** Оценить эффективность рациона с нормальным содержанием жиров, включая омега-3, снижением простых углеводов (сахарозы, фруктозы) (до 100 грамм в сутки) и персонализированных физических тренировок (ФТ) низкой интенсивности у пациентов с ожирением и сопутствующей артериальной гипертензией (АГ), и неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП).

**Методы.** В исследование было включено 75 больных ожирением и сопутствующей АГ, и НАЖБП. Длительность исследования составила 9 месяцев. Исследуемые были распределены на три группы по 25 человек: в группу 1 вошли участники, которым была выполнена персонализированная коррекция рациона питания, увеличено содержание жиров, включая омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), а также снижено содержание простых углеводов (сахарозы, фруктозы) до 100 грамм в сутки. Дополнительно пациенты выполняли ФТ на лактатном пороге (ЛП) (по результатам кардиореспираторного тестирования (КРТ)) КРТ выполняли на беговой дорожке модели: GE Medical Systems Information Technologies с использованием аппаратуры «Охусон Про» (Jeger, Германия). В группу 2 вошли исследуемые, которым выполнили персонализированную коррекцию рациона питания с увеличением содержания омега-3 ПНЖК, снижением содержания простых углеводов (сахарозы, фруктозы до 100 грамм в сутки); 3 группа - контрольная. До начала исследования всем участникам был выполнен анализ дневников питания, заполняемых больными в течение недели. Исходно и через 9 мес оценивали динамики АД (артериального давления), ИМТ (индекса массы тела), ТФН (толерантности к физической нагрузке) (на основании оценки поглощения кислорода на пике физической нагрузки ( $VO_{2peak}$ )) по результатам КРТ, эластографии, уровня СКФ (скорости клубочковой фильтрации).

**Результаты.** Пациенты всех трех групп исходно были сопоставимы по возрасту (1-я группа –средний возраст 55 [37;63] лет, 2-я группа — 54,5 [43;60] года, 3-я группа - 55 [39;60] лет,  $p>0.05$ ), ИМТ (в 1-ой группе— 33 [32;36] кг/м<sup>2</sup>, во 2-ой группе -33 [31;36] кг/м<sup>2</sup>, в 3-й группе -32 [30;36] кг/м<sup>2</sup>,  $p>0.05$ ) и уровню АД (1-я группа— 154 [142;168]/99 [84;112] мм.рт.ст., 2-я группа - 158 [143;163]/101 [87;115] мм.рт.ст., 3-я группа -155 [142;164]/99[86;109] мм.рт.ст.,  $p>0.05$ ). Через 9 мес САД у исследуемых 1 группы составил 135[127;143] мм.рт.ст., ( $p=0,04$ ), во второй - 138 [127;145] мм.рт.ст., ( $p=0,02$ ), в контрольной - 147 [131;188] мм.рт.ст., ( $p=0,07$ ). ДАД через 9 месяцев исследования у респондентов 1 группы составил 86 [79;95] мм.рт.ст., ( $p=0,01$ ), второй - 87 [75;98] мм.рт.ст., ( $p=0,03$ ), в группе контроля- 94 [85;105] мм.рт.ст, ( $p=0,05$ ). Через 9 месяцев наблюдения в первой группе исследуемых наблюдалось снижение ИМТ на 8%, ( $p=0,02$ ), во второй - на 5%, ( $p=0,03$ ), в третьей - на 3 % ( $p=0,03$ ).

В первой группе у 68% больных ( $n=17$ ) диагностирована НАЖБП, во второй группе — у 100% ( $n=25$ ), в третьей— у 52% ( $n=13$ ). По данным эластографии в первой группе жесткость печени составила 8,5 [7,5;11,5] кПа, во второй - 9 [7,5;12] кПа, в третьей - 9 [8;11,5] кПа. Через 9 месяцев исследования жесткость печени в первой группе составила 8 [7;10,5] кПа, ( $p=0,03$ ), во второй - 8 [7,5;10,5] кПа, ( $p=0,02$ ), в третьей - 9 [8,5;11,5] кПа, ( $p=0,05$ ).

$VO_{2peak}$  у исследуемых в 1 группе исходно составил 23 [19;33] мл/мин/кг, во 2 группе- 28 [21;38] мл/мин/кг, в группе контроля - 25 [22;39] мл/мин/кг. Через 9 месяцев исследования среднее значение  $VO_{2peak}$  у респондентов 1 группы составило 31[28;45] мл/мин/кг, ( $p=0,01$ ), во 2 группе - 30 [21;39] мл/мин/кг, ( $p=0,04$ ), в группе контроля- 27 [22;39] мл/мин/кг, ( $p=0,06$ ).

СКФ на момент включения в исследование у респондентов первой группы составил 80 [93;107] мл/мин/1,73м<sup>2</sup>, у участников второй группы-77 [93;105] мл/мин/1,73м<sup>2</sup>, у исследуемых третьей группы- 84 [97;104] мл/мин/1,73м<sup>2</sup>. Через 9 месяцев исследования СКФ в первой группе составил 87 [98;115] мл/мин/1,73м<sup>2</sup>, ( $p=0,03$ ), во второй - 90 [101;113] мл/мин/1,73м<sup>2</sup>, ( $p=0,02$ ), в третьей - 85 [97;105] мл/мин/1,73м<sup>2</sup>, ( $p=0,05$ ).

**Выводы.** 1. На фоне персонализированной коррекции рациона с увеличением содержания жиров (омега-3) и снижением простых углеводов (сахарозы, фруктозы) и персонализированных физических тренировок низкой интенсивности у исследуемых первой группы через 9 месяцев выявлена положительная динамика СКФ, уменьшение ИМТ, систолического и диастолического артериального давления, снижение жесткости печеночной ткани, повышение ТФН. 2. На фоне коррекции рациона питания у исследуемых второй группы отмечается снижение ИМТ, положительная динамика СКФ, уменьшение систолического и диастолического артериального давления, снижение жесткости печеночной ткани, без изменения ТФН.



Канева В. Д.<sup>1</sup>, Колесниченко Ю. В.<sup>2</sup>, Фёдоров В.С.<sup>2-4</sup>

## СЕТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ БЕЛКОВ ШАПЕРОМА HSP70 В ГЕТЕРОГЕННЫХ ПЕРВИЧНЫХ КУЛЬТУРАХ ГЛИОБЛАСТОМЫ ЧЕЛОВЕКА

(Научный руководитель – д.б.н. Шевцов М. А.<sup>2,3</sup>)

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский Государственный Технологический Институт

<sup>2</sup> Институт Цитологии РАН

<sup>3</sup> НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России

<sup>4</sup> Санкт-Петербургский Государственный Университет Ветеринарной Медицины

**Введение.** Опухоли глиального происхождения, в особенности мультиформная глиобlastома (МГБ), обладают гетерогенностью. Помимо того, что в МГБ выделяют 4 молекулярно-генетических подтипов, в рамках отдельного фенотипа клетки отличаются экспрессией определенных маркеров. Было также обнаружено, что в зависимости от экспрессии mHSP70 популяции клеток глиобlastомы отличаются по своей способности к миграции и инвазии. Клетки с высокой экспрессией mHSP70 обладают высокой подвижностью с субдиффузионным движением. Предполагается, что анализ молекулярного окружения HSP70 с помощью биоинформатических методов позволит выявить некоторые аспекты отличий в подвижности клеток МГБ.

**Цель исследования.** Выявить и проанализировать различия молекулярного окружения HSP70 в субпопуляциях первичных культур клеток МГБ с разной экспрессией mHSP70.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании были использованы образцы интерактома HSP70, выделенные с помощью магнитного осаждения белков на суперпарамагнитных наночастицах из клеток первичной культуры МГБ, полученной из послеоперационного материала от нейро-онкологических больных (n=3). На основании цитогрaмм, полученных после окрашивания на mHsp70, первичные клеточные культуры были разделены на две субпопуляции – с высокой экспрессией mHsp70 (mHsp70+) и с низкой экспрессией mHsp70 (mHsp70-), используя FITC-mHsp70 mAb. Сортировку клеток с активацией флуоресценции (FACS) проводили на S3e Cell Sorter (Bio-Rad, США). Анализ образцов интерактома был выполнен с помощью масс-спектрометрии с обработкой в Cytoscape. Был проведен анализ параметров сеток с мембраны, отражающий плотность, гетерогенность, центральность и коэффициент кластеризации с помощью программы GraphPad Prism.

**Результаты.** Клетки mHsp70+ имели интенсивность флуоресценции в 10 раз выше, чем клетки mHsp70-, что позволило эффективно провести сортировку клеток. Протеомный состав субпопуляций имел различия в топологических параметрах - плотности, стремлении к содержанию узловых участков, централизации и близости узлов к образованию полностью связанных групп. Наиболее представленными функциями сети mHSP70+ являются регуляции клеточной миграции (реорганизация актиновых филаментов), пролиферации, окислительного стресса, апоптоза и хемотаксис. Для сети интерактома mHSP70- также выражены функции организации промежуточных филаментов и регуляции апоптоза, но при этом характерно наличие белков-регуляторов внутриклеточной сигнализации и протеостаза.

**Выводы.** Анализ образцов интерактома показал, что присутствуют качественные функциональные различия в молекулярном окружении шаперона mHSP70+ и mHSP70- клеток. Дальнейший количественный анализ позволит дополнить понимание роли субпопуляций клеток в прогрессии МГБ.

Кондратенко А. А.<sup>1</sup>, Колесниченко Ю. В.<sup>2</sup>, Фёдоров В. С.<sup>2-4</sup>

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИСУТСТВИЯ БЕЛКОВ ИНТЕРАКТОМА HSP70 В КЛЕТКАХ МУЛЬТИФОРМНОЙ ГЛИОБЛАСТОМЫ

(Научный руководитель - д.б.н. Шевцов М. А.<sup>2,3</sup>)

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский Государственный Технологический Институт

<sup>2</sup>Институт Цитологии РАН

<sup>3</sup>НМИЦ им. В. А. Алмазова Минздрава России

<sup>4</sup>Санкт-Петербургский Государственный Университет Ветеринарной Медицины

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Агрессивность и гетерогенность опухолевых клеток мультиформной глиобластомы определяют резистентность опухоли к химиолучевой терапии. Клинически доказана динамичность маркеров в ходе прогрессии опухоли. Перспективной мишенью для таргетной терапии глиобластомы являются белки теплового шока (Heat shock proteins, HSPs), влияющие на подвижность клеток, инвазию, регуляцию апоптоза за счет их связи с множеством ключевых регуляторных белков. HSP70 обнаружен на плазматической мембране клеток различных опухолей, и изучение его сети взаимодействий становится актуальным подходом в онкотерапевтике.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ молекулярного окружения шаперона HSP70 в клетках мультиформной глиобластомы (МГБ) и мезенхимальных стволовых клетках (МСК).

**Материалы и методы.** Образцы интерактома HSP70 выделяли с помощью иммуномагнитной сепарации из первичных культур МГБ взрослых нейро-онкологических пациентов (n=5) и линии МСК (ЦКП «Коллекция культур клеток позвоночных» ИИЦ РАН; n=5). Анализ образцов интерактома был выполнен с помощью масс-спектрометрии с дальнейшей обработкой в Cytoscape. Был проведен анализ представленности белков с целью определения прогностических маркеров. Для наглядного описания результатов и определения значимых статистических различий в представленности белков воспользовались программой GraphPad Prism для построения volcano plots.

**Результаты.** При количественной оценке молекулярного окружения на мембране выявили значимое повышение презентации белков S100A8, RAF1, K2C1, DESP, DSG1. В основном это белки, являющиеся модуляторами апоптоза, ответственные за миграцию, инвазию и метастазирование, которые обеспечивают структурную целостность слоев клеток и межклеточную адгезию, также связываясь с компонентами цитоскелета. В цитозоле МГБ были выявлены участники трансляции и процессинга белков, а также MIF, G6PI, LGUL, ERP44, HNRPU, способствующие пролиферации клеток и поддержанию их стволовых свойств.

**Выводы.** В результате анализа был выявлен ряд белков, оверпрезентированных в окружении mHSP70 МГБ по сравнению с МСК. Учитывая роль шаперона в прогрессии опухоли, можно предположить, что HSP70 способен формировать белковый комплекс-регулятор подвижности клеток. Выявленные белки также могут послужить объектом дальнейшего ингибиторного анализа в онкотерапевтике.

Кулеева Ю. Ю., Махнин И. А.

## **ARRIVE В РОССИИ: ЕСТЬ ЛИ БУДУЩЕЕ?**

(Научный руководитель – д.б.н. Торопова Я. Г.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В начале XXI века было обращено внимание на недостаточную прозрачность и полноту научной отчетности. В 2010 году для улучшения качества отчетности об исследованиях на животных было разработано руководство ARRIVE (Animal Research: Reporting of In Vivo Experiments), пересмотренное в 2020 году (ARRIVE 2.0). ARRIVE был разработан группой международных экспертов и представляет собой универсальный список минимальной информации, обеспечивающей возможность воспроизведения научных результатов.

Цель исследования - оценка приверженности российских исследователей и редакций научных журналов к ARRIVE 2.0, а также анализ российских публикаций с позиции соответствия рекомендациям ARRIVE 2.0.

**Материалы и методы.** Поиск и отбор журналов и статей осуществлялся с помощью научной электронной библиотеки (<https://elibrary.ru>). На первом этапе был осуществлен поиск и отбор российских журналов, входящих в список ВАК и публикующих статьи об экспериментальных исследованиях на животных и имеющих полные тексты публикаций в открытом доступе. Число релевантных журналов составило 200. На официальных страницах журналов производился поиск любого упоминания ARRIVE или сервиса EQUATOR, который также рекомендует использование ARRIVE.

На втором этапе из отобранных журналов производился поиск российских оригинальных полнотекстовых статей, посвященных исследованию эффективности лекарственных препаратов и медицинских изделий на мышах, крысах, кроликах и свиньях (in vivo), опубликованных с 2021 по 2023 год. Было отобрано 712 статей (514 - с использованием крыс, 128 - мышей, 56 - кроликов, 14 свиней). Для дальнейшего анализа отобрано не более 30 публикаций за каждый год по каждому типу животного. Рандомизация проводилась с помощью генератора случайных чисел (<https://randomus.ru>). Итоговое число статей составило - 250 (90 - с использованием крыс, 90 - мышей, 56 - кроликов, 14 - свиней).

В отобранных статьях был произведен поиск упоминания ARRIVE. Для анализа публикаций на основе ARRIVE 2.0 был сформирован чек-лист из 48 пунктов с однозначной оценкой (да/нет). Оценка публикаций проводилась в Google Sheets.

**Результаты.** Из 200 отобранных журналов, входящих в список ВАК, ARRIVE рекомендуют использовать для написания публикации 48 журналов (24%). При этом 22 не указывают сам ARRIVE, а рекомендуют использование сервиса EQUATOR. Из 250 статей ARRIVE упоминается только в 6 (2,4%).

ARRIVE 2.0 состоит из обязательных и рекомендуемых пунктов. К обязательным относится описание дизайна исследования. Четкое описание сравниваемых групп представлено в 78,8%. Наличие контрольной группы указано в 84%. Общее количество животных, использованных в исследовании, присутствует в 70,8% статей. Расчет размера выборки был представлен только в 1 публикации (0,4%) и ещё в 1 (0,4%) был объяснен размер выборки. Редко сообщается о критериях включения и исключения животных из исследования - 6,8%. Сообщение о рандомизации было представлено в 22%, при этом метод рандомизации был указан в 3,6% статей. Только в 2 публикациях (0,8%) сообщалось о проведении ослепления в исследовании. Подробное описание статистических методов анализа представлено в 48% статей. Редко сообщается о происхождении (39,6%) и состоянии здоровья (16,4%) животных.

Одним из важных рекомендуемых пунктов является сообщение об этическом одобрении, оно было представлено в 50,4% статей. Условия содержания и уход были описаны в 36% публикаций. В 34% статей были описаны мероприятия, предпринятые для снижения боли, страданий и дистресса животных. Гораздо реже были описаны гуманные конечные точки исследования - 6%. В 16,8% статей был объяснен выбор модели, вида животного. В 13,6% были прокомментированы ограничения модели животного и другие ограничения исследования.

**Выводы.** Таким образом, среди журналов и среди авторов исследований ARRIVE не имеет популярности в России. Проведенная оценка российских публикаций по чек-листу ARRIVE 2.0 показала, что в преобладающем большинстве научных статей отсутствует информация об исследовании, позволяющая обеспечить его прозрачность и воспроизводимость. Данный факт определяет необходимость принятия мер, направленных на повышение приверженности как редакций журналов, так и исследователей к рекомендациям ARRIVE 2.0 как к инструменту качества исследований.

Лаптиёва А. Ю., Остроушко А. П.

## ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОТЕНЦИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ МЕТИЛИРОВАНИЯ ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ДИСФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ

(Научные руководители – д.м.н., проф. Глухов А.А., д.м.н., проф. Андреев А.А., к.м.н., доц. Шишкина В.В.)

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко

Воронеж, Российская Федерация

**Введение.** Больные с заболеваниями и повреждениями печени составляют более 30% пациентов хирургического профиля. Пациентам с паразитарными заболеваниями и травмами печени оперативное лечение показано в 87-96% случаев, радикальные операции по поводу образований печени удается выполнить у 60-70% больных. Частота развития послеоперационной печеночной недостаточности может достигать 32% и увеличивается у отдельных групп пациентов. Летальность больных при обширных операциях на печени может достигать 30%, а затраты на их лечение превышают 5 млрд. в год.

**Цель исследования.** Улучшение результатов лечения пациентов, оперированных на органах гепатобилиарной зоны путем профилактики печеночной дисфункции с применением технологий, основанных на потенцировании процессов метилирования.

**Материалы и методы.** Экспериментальный этап был выполнен на 192 половозрелых самцах крыс линии Wistar на базе НИИ ЭБМ ВГМУ им. Н.Н. Бурденко и посвящен изучению влияния на развитие послеоперационной печеночной дисфункции при субтотальной резекции печени следующих способов введения: внутривенного введения цианокобаламина (патент RU 2720451C1) и адеметионина (патент RU2817175C1), внутрибрюшинного введения цианокобаламина и адеметионина, комбинированного введения цианокобаламина (патент RU 2720451C1) и адеметионина. Также была изучена эффективность применения разработанных устройств: для ирригационного введения препаратов (патент RU206774U1), для инъекционного введения лекарственных препаратов (патент RU 213859U1).

Клинический этап включал в себя оценку эффективности применения разработанных технологий для коррекции послеоперационной дисфункции печени у пациентов оперированных на органах гепатобилиарной зоны, при следующих оперативных вмешательствах: продольной резекции желудка, лапароскопической холецистэктомии, лапароскопической фенестрации кист печени.

Для оценки результатов применяли общеклинические, биохимические, гистологические, иммуногистохимические, статистические методы.

**Результаты.** Разработана технология потенцирования процессов метилирования путем внутривенного введения цианокобаламина и внутрибрюшинного введения адеметионина, позволяющая купировать послеоперационную дисфункцию печени при субтотальной резекции в эксперименте, способствующая нормализации биохимических показателей, купированию окислительного стресса и воспаления, повышению экспрессии IL-1 $\beta$  на 108,45% и TGF- $\beta$ 1 на 31,23%, пролиферативной активности гепатоцитов на 68,84%, что приводит к восстановлению до 96,03% от исходной массы печени после резекции к 14-м суткам ( $p < 0,05$ ).

Разработан алгоритм периоперационного ведения пациентов с риском развития послеоперационной печеночной дисфункции (патент RU 2024691186). Применение разработанной технологии парентерального введения адеметионина и цианокобаламина в клинической практике способствует снижению болевого синдрома, нормализации показателей синдрома холестаза, печеночно-клеточной недостаточности и воспаления у 94% пациентов, снижению показателей цитолиза в 2,5-3,9 раза, печеночно-клеточной недостаточности ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Применение разработанной технологии потенцирования процессов метилирования при оперативных вмешательствах на органах гепатобилиарной зоны позволяет достоверно повысить репаративный потенциал печени, способствует купированию послеоперационной печеночной дисфункции, восстановлению функциональной и анатомической целостности печени. В связи с отсутствием изменений первичной структуры ДНК гепатоцитов разработанная технология не приводит к неоплазии и ремоделированию печеночной ткани.

Семенова Е. В.<sup>1</sup>, Воротилов А. В.<sup>1</sup>, Душкова А. С.<sup>1</sup>, Карпенко В. В.<sup>1 2</sup>

## МЕТОД СОСУДИСТЫХ МАНЖЕТ В МОДЕЛИ ОРТОТОПИЧЕСКОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ У КРЫС

(Научный руководитель – к.м.н. Карпов А.А.)

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова,

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** На сегодняшний день трансплантация почки занимает лидирующее место среди всех операций по пересадке органов. Однако посттрансплантационные осложнения все еще являются актуальной проблемой. Для ее решения требуются доклинические исследования, но универсальной модели трансплантации почки на лабораторных животных на данный момент не существует. Одна из причин - сложность анастомозирования почечных сосудов и, как следствие, длительная тепловая ишемия трансплантата.

**Цель.** Разработать модификацию модели трансплантации почки у крыс, позволяющую сократить время тепловой ишемии.

**Материалы и методы.** В исследовании было использовано 20 крыс (10 реципиентов) обоих полов стока Wistar, которые распределялись случайным образом на две равные группы: 1. Группа применения метода сосудистого шва (Шов), 2. Группа применения метода манжет (Манжеты). Перед операцией и до момента выведения из эксперимента реципиенты ежедневно получали дексаметазон 1,2 мг/кг, кеторолак 1,5 мг/кг и цефтриаксон 100 мг. Операции проводились под ингаляционным наркозом (изофлуран). Доступ к левой почке обеспечивался посредством тотальной срединной лапаротомии.

Донорская почка выделялась из ложа, промывалась холодным консервирующим раствором Custodiol (Dr. F.Kohler Chemie, Германия) через почечную артерию и изымалась вместе мочеточником, почечными артерией и веной.

Трансплантат укладывался на хладагент. В группе Манжеты сосуды выворачивали вокруг манжет (диаметр: вена – 2 мм, артерия – 1 мм) и фиксировали лигатурами Пролон 8/0 (Ethicon, США). Мочеточник стентировали периферическим венозным катетером 24G и фиксировали лигатурой. В группе “Шов” устанавливали только мочеточниковый стент.

После доступа к почке реципиента и её мобилизации почка приподнималась, трансплантат укладывался на освободившееся место. Анастомозирование начинали с почечной вены. В группе Манжеты стенка сосуда Т-образно надсекалась, в просвет погружалась манжета, поверх накладывалась лигатура. Аналогично анастомозировали почечную артерию. В группе Шов для сочленения вен донора и реципиента использовалось два шва-держалки и два полулунных непрерывных шва (Пролон 10/0). На артерии накладывали 8-9 узловых швов. После получения адекватного кровотока в трансплантате приступали к сочленению мочеточника, в завершение операции рана послойно ушивалась. На 4 день животное эвтаназировали, трансплантат осматривали на предмет посттрансплантационных осложнений.

В ходе проведенных экспериментов регистрировали время тепловой ишемии и наложения сосудистых анастомозов. В группе Манжеты проводилось гистологическое исследование трансплантатов.

**Результаты.** Время наложения венозного анастомоза в группе Манжеты составила  $3,3 \pm 1,4$  минут, артериального -  $6 \pm 2$  минуты, тепловая ишемия -  $14 \pm 2$  минуты. В группе “Шов” получены результаты  $32 \pm 4$ ,  $22,8 \pm 6$  и  $54,8 \pm 5$  минут соответственно. Значимые различия ( $p < 0,005$ ) были получены по всем трем временным показателям. По результатам гистологического исследования зона некроза в группе Манжеты составила  $12 [6; 21] \%$ .

**Выводы.** Предложенная модификация позволяет получить функционирующую модель ортотопической трансплантации почки у крыс, значимо сократив время тепловой ишемии и обеспечив высокую выживаемость трансплантата.



## СЕКЦИЯ «УРОЛОГИЯ»

Воронина Ю. А.

## **ВЫБОР ТАКТИКИ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ГИДРОНЕФРОЗА, ОБУСЛОВЛЕННОГО ВАЗОРЕНАЛЬНЫМ КОНФЛИКТОМ**

*(Научный руководитель — ассистент кафедры урологии с курсом роботической хирургии с клиникой, врач-уролог Антипова Н.А.)*

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Исторически при гидронефрозе, обусловленном вазоренальным конфликтом лечение осуществлялось хирургическим способом. Объем операции заключался в проведении пиелопластики открытым, лапароскопическим и робот-ассистированными способами. В последнее десятилетие стали предлагаться альтернативные способы лечения гидронефроза - перемещение aberrантных сосудов для устранения вазоренального конфликта. Однако оба способа лечения гидронефроза – пиелопластика и транспозиция aberrантных сосудов имеют недостатки. При проведении пиелопластики существует риск развития послеоперационной стриктуры. А при транспозиции aberrантных сосудов может нарушиться кровоснабжение почки. Поиск нового рационального способа разрешения вазоренального конфликта остается актуальным.

**Цель исследования.** Определить показания для выбора робот-ассистированной операции по устранению гидронефроза, обусловленного вазоренальным конфликтом различными способами.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 12 женщин в возрасте до 55 лет страдающих гидронефрозом из-за вазоренального конфликта. Лечение осуществлялось роботическим способом. Выполнялись два вида операций - пиелопластика и изменение анатомического положения почки с фиксацией aberrантных сосудов лоскутом поясничной мышцы.

Выбору оперативного вмешательства предшествовало оценка верхних мочевыводящих путей в ходе спиральной компьютерной томографии (СКТ) и уретероскопии.

**Результаты.** В ходе обследования у 11 (91,7%) пациенток по результатам уретероскопии и СКТ были выявлены непротяженные стриктуры от 0,5 до 1 см. локализующиеся в месте внешнего сдавления aberrантными сосудами. У одной пациентки стриктуры мочеточника не было. Учитывая наличие стриктуры мочеточника 11 (91,7) пациенткам, была выполнена робот-ассистированная пиелопластика. В ходе операции им проводилась резекция стриктуры мочеточника. Интраоперационно перед пиелопластикой устанавливались мочеточниковые стенты.

Одной пациентке не имеющей стриктуры мочеточника выполнили мобилизацию почки с нижнеполярными aberrантными сосудами. Мобилизованная почка была смещена в медиальную сторону, что привело к ослаблению натяжения aberrантных сосудов. Нижний полюс почки был смещен латерально под углом 45 °С и фиксирован к поперечной мышце. Данный оперативный прием позволил пиелоуретеральному сегменту с лоханкой опуститься ниже прохождения сдавливающих aberrантных нижнеполярных сосудов. Для фиксации в новом положении aberrантных сосудов из поясничной мышцы был выкроен мышечный лоскут на питающейся ножке. Мышечный лоскут был перекинут над aberrантными сосудами и зафиксирован лигатурами к передней поверхности верхнего полюса почки.

В периоперационном периоде осложнений ни у кого из пациенток не было. Средние сроки госпитализации после робот-ассистированной пиелопластики составил 7 суток. Пациентка, которой выполнили изменение положения почки с фиксацией aberrантных сосудов лоскутом поясничной мышцы была выписана через 5 дней.

**Выводы.** У пациентов с гидронефрозом обусловленным вазоренальным конфликтом и имеющих стриктуру мочеточника в месте сдавления aberrантными сосудами необходимо выполнение пиелопластики. У пациентов с гидронефрозом, не имеющих стриктуру мочеточника альтернативной операцией, является изменение анатомического расположения почки с фиксацией aberrантных сосудов поясничной мышцей.

Захарова В.В.

## ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НАГНОИВШЕЙСЯ ПАРАУРЕТРАЛЬНОЙ КИСТЫ

(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:** Парауретральные кисты (ПК) в структуре урогинекологических заболеваний встречаются в 1-6%. ПК могут быть врожденными и приобретенными. Среди факторов риска развития приобретенной ПК выделяют инфекционно-воспалительный процесс, родовые травмы и хирургические вмешательства на промежности. Неосложненные и небольшие ПК, как правило, текут бессимптомно. При нагноении ПК возникают клинические проявления: дизурия, диспареуния, боли в малом тазу, жжение в уретре, острая задержка мочеиспускания. Лечение нагноившейся ПК осуществляется оперативным способом.

**Цель данного исследования** определить объем хирургического вмешательства в зависимости от размеров и локализации нагноившейся ПК.

**Материалы и методы.** В НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе за период с 2011 – 2024 год проходили лечение 23 пациентки с нагноившейся ПК. Средний возраст женщин составил 33,8 лет [21;52]. Диагностика осуществлялась на основании жалоб и физикального осмотра. ПК были сгруппированы согласно классификации L/N/S/C3, предложенной G.E. Leach et al. (1993 г.). По данной классификации: **L** — локализация, **N** — количество парауретральных кистозных образований, **S** — размер в сантиметрах; **C** — конфигурация.

Лечение проводилось хирургическим способом. Объем операций - энуклеация нагноившейся ПК и иссечение свободной капсулы с марсупиализацией.

**Результаты.** В соответствии с классификацией L/N/S/C3 все нагноившиеся ПК имели дистальное расположение относительно наружного отверстия уретры и были единичными (L дистальная, N1). На боковых стенках мочеиспускательного канала были обнаружены 9 (39,1%) ПК размерами от 1 до 2 см (S1 – S2). Также латерально от уретры располагались 3 (13,0%) ПК размерами более 3 см. (S 3 - 4). На нижней стенке на 6 часах условного циферблата у наружного отверстия уретры локализовались 7 (30,4%) нагноившихся ПК размерами до 2 см и 4 (17,4%) размерами больше 3 см (S1-4). Во всех случаях конфигурация кист была однокрамерной (C1).

Нагноившиеся ПК (S 1- 3), располагающиеся на латеральных стенках, после аспирации гноя из полости и гидравлической препаровки были полностью вылушены из окружающих тканей. Гной во всех случаях отправлялся на бактериологическое исследование.

Нагноившиеся ПК до 2 см (S 1-2), локализующиеся на задней стенке уретры, были также полностью вылушены. Удаление ПК (S4), расположенной на нижней стенке уретры, представляло технические сложности. Во время мобилизации дна нагноившейся ПК размерами 4 см (S 4), которая интимно прилегала к передней стенке влагалища, в одном случае развилось кровотечение. Несмотря на лигирование сосудов и применение электрокоагуляции на обильно васкуляризированной передней стенке влагалища, достичь устойчивого гемостаза не удалось. Интраоперационно из-за развития геморрагической анемии была проведена гемотрансфузия. Гемостаз удалось достичь лишь при ушивании ложа ПК с помощью местных тканей.

В последующих операциях на задней стенке уретры при ПК размерами более 3 см (S 3 - 4) после аспирации гноя применялась резекция только свободной капсулы ПК. Дно оставшейся кисты подвергалось электровапоризации. Операция завершалась марсупиализацией дна ПК. В периоперационном периоде все пациентки получали антибактериальную терапию препаратами фторхинолонового ряда. В послеоперационном периоде осложнений ни у кого из пациенток не было. Сроки госпитализации составили от 2 до 3 суток.

**Выводы:** Нагноившиеся ПК, локализующиеся на латеральных поверхностях уретры, поддаются полному безопасному вылушиванию. При лечении ПК более 3 см, располагающихся под нижней стенкой наружного отверстия уретры, из-за рисков повреждения влагалища и развития кровотечения целесообразнее выполнить резекцию свободной капсулы с марсупиализацией ее дна.

Котлова К. Г.

## **РОБОТ-АССИСТИРОВАННАЯ ФИСТУЛОПЛАСТИКА В ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ УРОГЕНИТАЛЬНЫХ СВИЩЕЙ. НАШ ОПЫТ.**

*(Научные руководители - д.м.н., проф., заведующий кафедры урологии с курсом роботической хирургии с клиникой Мосоян М. С., ассистент кафедры урологии с курсом роботической хирургии с клиникой, врач-уролог Федоров Д. А.)*

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Урогенитальные свищи являются распространённой проблемой в современной урологии. По статистике ВОЗ каждый год регистрируется около 130000 новых случаев формирования урогенитальных свищей. Наиболее распространённая причина образования урогенитальных свищей в развивающихся странах - длительные затруднённые роды, в развитых же странах свищи чаще всего являются ятрогенными. На протяжении многих лет для лечения урогенитальных фистул применялись трансвезикальный или трансвагинальный доступ. В настоящее время при данной патологии выполняются также трансабдоминальные фистулопластики открытым, лапароскопическим или робот-ассистированным способами.

**Цель и задачи.** Оценить результаты робот-ассистированных операций при урогенитальных свищах и поделиться опытом лечения таких пациенток в рамках мультидисциплинарного Центра. Задачи: оценить преимущества робот-ассистированной трансабдоминальной фистулопластики в лечении послеоперационных урогенитальных свищей и изучить уровень успеха и периоперационные показатели робот-ассистированных фистулопластик.

**Материалы и методы.** Ретроспективно были изучены данные 9 пациенток с урогенитальными свищами, которым выполнялись робот-ассистированные фистулопластики в НМИЦ им В.А. Алмазова за период с 2018 года по 2025 год. У всех пациенток свищи возникли вследствие интраоперационных повреждений урогенитальных органов. В 5 случаях наблюдались мочепузырно-влагалищные свищи, у 2 пациенток мочепузырно-маточные свищи, у 2 пациенток - мочеточниково-влагалищные свищи. По механизму развития урогенитальные свищи в 7 случаях возникли после гинекологических оперативных вмешательств, у 2 пациенток – после акушерских операций. Медиана возраста составила 50 лет [МКР: 38,0 – 59,0]. Лечение всех пациенток осуществлялось в ходе роботической операции. Среди них 5 пациенткам проводилось иссечение мочепузырно-влагалищного свища, одной пациентке выполнялось симультанная операция по разобщению мочепузырно-влагалищного свища с одновременным формированием уретероцистоанастомоза с двух сторон, 2 пациенткам выполнялось разобщение мочеточниково-влагалищного свища с формированием уретеронеоцистоанастомоза, 2 пациенткам иссекали мочепузырно-маточный свищ. Во всех случаях оперативные вмешательства проводились на хирургической системе Da Vinci Si и Da Vinci Xi.

**Результаты.** Среднее время операции составило 195 минут [МКР: 160 – 255]. Среднее консольное время составило 131 минуту [МКР: 108 – 200]. В ходе хирургических вмешательств интраоперационных осложнений не было. Кровопотеря в среднем составила 95 мл [МКР: 35 – 300]. Послеоперационный период у всех пациенток протекал без осложнений. Дренаж из брюшной полости удалялся в среднем на 3 сутки после операции [МКР: 2,0 – 6,0]. Длительность стояния уретрального катетера в среднем составила 9 суток [МКР: 7,0 – 14,0]. Перед удалением уретрального катетера всем пациенткам выполнялась цистография с применением контрастного вещества. Во время цистографии распространения контрастного вещества за пределы мочевого пузыря не отмечалось. Средняя длительность госпитализации составила 14 суток [МКР: 9,0 – 17,0]. У 8 (89%) из 9 пациенток симптомы заболевания после фистулопластики были полностью купированы, у одной (11%) пациентки после проведённого оперативного вмешательства сохранялось подтекание мочи по свищевому ходу (пузырно-влагалищный свищ), в связи с чем потребовалась повторная операция.

**Выводы.** Робот-ассистированный метод фистулопластики, благодаря техническим преимуществам роботической системы, обеспечивает хорошую визуализацию органов малого таза, позволяет создать оптимальный доступ к области свища. Наше исследование продемонстрировало благоприятные результаты в отношении кровопотери, времени операции, минимального количества осложнений и незначительной частоты рецидивов. Уровень успеха проведения робот-ассистированной трансабдоминальной фистулопластики в лечении послеоперационных урогенитальных свищей в НМИЦ им. В.А. Алмазова составил 89%.

Папикян А. С.

## ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ СЕКСУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ДО И ПОСЛЕ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ

*(Научный руководитель — асс. кафедры урологии с курсом роботической хирургии Середин И.Е.)*

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

Санкт-Петербург, Россия

**Введение:** эректильная дисфункция (ЭД) — это неспособность достигнуть или сохранить эрекцию, достаточную для проведения успешного полового акта. Она может возникать у пациентов до и после робот-ассистированной радикальной простатэктомии и имеет свои этиологические и патогенетические особенности. Не менее важное значение у таких пациентов имеет объективная оценка как эректильной, так и в целом сексуальной функции. В частности, существующие международные валидизированные опросники по сексуальной функции имеют ряд существенных недостатков, что мешает выработать индивидуальный подход в диагностике, скрининге и лечении пациентов с ЭД, перенесших робот-ассистированную простатэктомию. Авторы настоящего исследования попытались обобщить современные представления об особенностях эректильной и сексуальной функции пациентов до и после РАРП, указать на недостатки, которые в настоящее время не учитываются в существующих международных опросниках, и привести доводы в пользу выработки нового диагностического подхода для пациентов, страдающих ЭД.

**Цель исследования:** изучить современное представление об объективной оценке сексуальной функции у пациентов до и после радикальной простатэктомии, сравнить международные валидированные опросники по сексуальной функции, выявить их недостатки в оценке сексуальной функции у пациентов, которым планируется или выполнена РАРП.

**Материалы и методы:** был проведен анализ научной литературы и литературный обзор с использованием методов исключения по выбранным критериям. Для анализа использовались 114 научных публикаций с 2015 по 2025 годы, включая клинические исследования, систематические обзоры и метаанализы, доступные в международных базах данных PubMed, Scopus, Cochrane Library, а также в российских источниках, относящихся к научным рубрикам РИНЦ, научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU. Особое внимание уделялось сравнительному анализу существующих валидированных опросников для оценки сексуальной функции. Статистическая обработка данных проводилась с использованием описательных методов анализа.

**Результаты:** данные анализа 114 научных статей показывают, что большинство опросников (94.7%) требуют от 5 до 20 минут для заполнения, что делает их комфортными для пациентов, в том числе, которым планируется или выполнена РАРП, а также удобными для клинической практики. При этом короткие опросники (<5 минут, 5.3%, например, EHGS) подходят для быстрой оценки, а длинные (>20 минут, 5.3%, например, MMPI-2) используются только в специализированных случаях. Культурная адаптация (интерпретация синонимов, медицинских терминов, приемлемость вопросов относительно религии, а также особенности менталитета разных национальностей) важна для международных исследований, особенно у пациентов с предстоящей РАРП. Хорошо адаптированные опросники, такие как IIEF, обеспечивают сопоставимость данных, тогда как опросники с ограниченной адаптацией (например, SOS и TIPI) снижают точность. По сложности интерпретации большинство инструментов (84%) имеют простую или среднюю сложность, что делает их доступными для широкого использования, но 10.5% опросников (например, DISF/DSFI и MMPI-2) требуют специальных знаний и оборудования. Между чувствительностью к изменению в структуре вопросов и сложностью интерпретации опросника нет четкой корреляции: высокая чувствительность к изменению в структуре вопросов достигается как простыми (EHGS), так и сложными (IIEF) опросниками, при этом простые инструменты чаще имеют низкую или среднюю чувствительность к изменению в структуре вопросов (52.6% и 31.6% соответственно). Таким образом, выбор опросника зависит от конкретных задач исследования, где ключевыми параметрами являются изначальная чувствительность к изменению в структуре вопросов, временные затраты и культурная адаптация.

**Выводы.** Существующие международные опросники не учитывают важные аспекты состояния сексуальной функции пациентов, которым планируется или была выполнена РАРП. В существующих валидированных опросниках часто игнорируется андрогенный статус, дооперационный уровень сексуальной функции, не учитывается стрессорный фактор биопсии предстательной железы и онкофобии. Часто встречаются сложные для понимания вопросы, не учитывается объективная оценка эрекции. В основе опросника для



пациентов перенесших РАРП должен быть использован персонализированный подход, должны учитываться все известные причины сексуальных дисфункций, а не только нарушения эрекции. Эффективное лечение эректильной и сексуальной дисфункции у пациентов после РАРП возможно при выявлении всех этиологических и патогенетических факторов, что требует адаптации существующих или разработки новых опросников у этой группы пациентов.

Юрьева А. Ю.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТАДИИ ОПУХОЛЕВОГО ПРОЦЕССА, ГРУППЫ ГЛИСОНА ДО И ПОСЛЕ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ**

*(Научные руководители - д.м.н., проф., заведующий кафедры 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.** Предоперационное стадирование онкологического процесса является важным этапом подготовки пациента к предстоящему лечению. Точная дооперационная оценка распространенности рака предстательной железы по-прежнему остается сложной задачей. Даже после робот-ассистированной простатэктомии (РАПЭ) у пациентов с предполагаемым локализованным заболеванием нередко выявляется более высокая стадия (pT3) и/или степень злокачественности (сумма Глисона  $\geq 7$ ). В связи с этим, целью настоящего исследования является оценка частоты изменения стадии и степени злокачественности опухоли после РАПЭ и соотношение групп риска в группе миграции в нашей клинической практике.

**Цель исследования.** Предметом настоящего исследования стала оценка частоты миграции стадии T (UICC 8-го пересмотра, 2017 г), а также изменений суммы баллов по шкале Глисона в патологоанатомическом материале после робот-ассистированной простатэктомии с учетом групп риска, отражающей прогноз больных (Практические рекомендации RUSSCO #3s2, 2022).

**Материалы и методы.** В это ретроспективное исследование были включены все пациенты с локализованным (неметастатическим) раком предстательной железы, которым была проведена РАПЭ в ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России в период с 2021 по 2024 год (n=387 пациентов). Для включения в анализ требовалась полная клиническая информация, включающая уровень ПСА, группы Глисона при биопсии (ISUP I-V), предоперационную клиническую стадию (cT1 - cT2), данные послеоперационного гистологического исследования. В исследование не включались пациенты с местнораспространенным или метастатическим раком предстательной железы, а также те, кто проходил неоадъювантную терапию. Пациенты были распределены по группам риска.

**Результаты.** Анализ стадий опухолевого процесса до и после робот-ассистированной простатэктомии выявил значимую частоту миграции стадии от T2 к T3 в 34,11% случаев. Особый интерес представляет факт миграции по группам ISUP: наибольший процент расхождений отмечен среди пациентов с исходно низким (14,99%) и промежуточным благоприятным риском (17,57%). Полученные данные подчеркивают ограниченность предоперационной визуализации и биопсии в оценке истинной распространенности и агрессивности опухоли, а также демонстрируют важность радикального хирургического лечения как диагностического и терапевтического метода у данной категории пациентов.

**Выводы.** Полученные результаты подчеркивают необходимость совершенствования предоперационного стадирования, что, в свою очередь, акцентирует внимание на важности комплексной оценки опухоли для предотвращения ее недооценки на дооперационном этапе. При планировании лечения пациентов с предположительно локализованным раком предстательной железы необходимо учитывать высокий риск выявления более продвинутой стадии и агрессивности опухоли по результатам послеоперационного гистологического исследования.

## **СЕКЦИЯ «ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА»**

Бабич А. А.<sup>1,2</sup>, Постникова Т. Ю.<sup>2</sup>.

## **ВЛИЯНИЕ ОПТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИНАКТИВАЦИИ ПАРВАЛЬБУМИН-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ИНТЕРНЕЙРОНОВ НА ДОЛГОВРЕМЕННУЮ СИНАПТИЧЕСКУЮ ПЛАСТИЧНОСТЬ В ГИППОКАМПЕ МЫШЕЙ**

(Научный руководитель – к.б.н., доц. Постникова Т. Ю.)

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

<sup>2</sup>Институт эволюционной физиологии и биохимии имени И. М. Сеченова РАН

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Парвальбумин-положительные (PV+) интернейроны, являющиеся подтипом ГАМКергических интернейронов, играют ключевую роль в функционировании нейронных сетей коры и гиппокампа. Их дисфункция связана с различными нарушениями в работе мозга, такими как эпилепсия, шизофрения и другими неврологическими расстройствами. Гиппокамп, как важная структура, отвечающая за процессы памяти и обучения, во многом зависит от долговременной синаптической пластичности (ДВП) — клеточного механизма, лежащего в основе синаптической пластичности и хранения информации. Однако влияние PV+ интернейронов на ДВП до сих пор остается недостаточно изученным.

**Цель.** Оценить влияние оптогенетической инактивации PV+ интернейронов на индукцию ДВП в поле CA1 гиппокампа мышей.

**Материал и методы исследования.** Для инактивации PV+ интернейронов использовался археродопсин (eArch), активируемый светом с длиной волны 560 нм. Экспрессию eArch обеспечивали с помощью трансфекции пары вирусных конструкторов: AAV2/9-fPV-Cre (титр  $1.0 \times 10^{12}$  vg/ml), содержащий Cre-рекомбиназу под промотором парвальбумина, и AAV2/9-CMV-DIO-eArch3.0-EYFP (титр  $4.0 \times 10^{11}$  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. Эксперименты проводили на переживающих срезах гиппокампа мышей, полученных через 3–4 недели после инъекции вируса. Возбуждающие полевые постсинаптические потенциалы (пВПСП) регистрировали в лучистом слое поля CA1 гиппокампа. ДВП индуцировали с помощью тета-стимуляции (ТС). Запись ДВП производили в течение 1 часа после ТС. Оптогенетическую стимуляцию осуществляли, начиная за 25 мс до и во время пачек индукционного протокола, чтобы модулировать формирование ДВП.

**Результаты.** Инактивация PV+ интернейронов светом с длиной волны 560 нм усиливала ДВП. Механизм индукции ДВП не изменялся и был опосредован NMDA-рецепторами, т.к. блокада NMDA-рецепторов с помощью их ингибитора AP-5 полностью подавляла ДВП. При этом наблюдалось увеличение коэффициента парного отношения амплитуд пВПСП до и после ТС, что указывает на наличие пресинаптического компонента в индукции ДВП, связанного с увеличением вероятности выброса медиатора.

**Выводы.** Таким образом, наши результаты указывают на то, что избирательная инактивация PV+ интернейронов во время индукционного протокола способствует усилению ДВП. Полученные данные подчеркивают важность PV+ интернейронов в регуляции синаптической пластичности и их потенциальную роль в терапии неврологических и психических заболеваний.

*Работа поддержана грантом Минобрнауки России № 075-15-2024-548*

Белозерцев Д. И., Зайкова Е. К.

## МИКРОБИОТА КИШЕЧНИКА ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЯХ: КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ АССОЦИАЦИЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ОЖИРЕНИЕМ

(к.м.н. Колесова Е. П., д.б.н. Калинина О. В.)

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Эпидемиологические данные свидетельствуют о неуклонном росте распространенности метаболических заболеваний: ожирения, артериальной гипертензии и сахарного диабета, которые часто развиваются коморбидно, что подчеркивает актуальность комплексного изучения патогенетических механизмов этих состояний.

Накопленные научные данные указывают на потенциальную роль микробиоты как ключевого фактора, опосредующего метаболические нарушения через различные молекулярные механизмы: воспаление, инсулинорезистентность и дисрегуляцию энергетического обмена. Особый интерес представляет изучение взаимосвязи состава кишечного микробиома с клиническими проявлениями метаболических нарушений.

**Цель исследования.** Изучить особенности состава микробиоты кишечника у пациентов с артериальной гипертензией, сахарным диабетом и ожирением.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 75 пациентов (27 мужчин, 48 женщин), средний возраст - 40 лет. Критерии включения: ожирение (ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>, 49,33% участников), артериальная гипертензия (58,67%), гипергликемия натощак (38,67%), сахарный диабет (30,67%).

Методология молекулярно-генетического исследования включала:

Выделение тотальной ДНК из фекалий с использованием QIAamp PowerFecal DNA Kit.

Подготовку ДНК-библиотек с NEXTFlex™ 16S V4 Amplicon-Seq Kit.

Секвенирование на платформе Illumina.

Таксономическую классификацию с использованием базы данных Silva 138.2.

Оценку альфа-разнообразия (Shannon entropy, Observed genus, Faith, Chao).

Дифференциальный анализ с помощью DESeq2.

**Результаты.** Установлено значимое различие альфа-разнообразия по метрике Faith PD между группами с ожирением и без него ( $p = 0,038$ ), что отражает филогенетические отличия между микробиомами этих групп.

Дифференциальный анализ выявил:

1. При артериальной гипертензии повышение представленности *Bifidobacterium*, *Ligilactobacillus*, *Prevotellaceae\_NK3B31* и снижение *Rhodospirillales*, *Coriobacteriales* и *Turicibacter*.

2. При ожирении: увеличение относительной численности *Ligilactobacillus*, *Prevotellaceae\_NK3B31*, *Eubacterium ruminantium* group, *Ruminococcus gauvreauii* group и *Fusicantebacter*. У респондентов с ожирением выявлено снижение относительной численности таксонов *Oscillospirales*, *Fusobacterium*, *Veilonella* и *Turicibacter*.

3. При сравнении групп участников с сахарным диабетом и гипергликемией натощак было выявлено увеличение представленности *Prevotellaceae\_NK3B31* и *Eubacterium ventriosum* group, и уменьшение представленности *Agathobaculum* и *Megasphaera*.

4. При сравнении группы участников с сахарным диабетом и респондентами группы нормогликемии наиболее представленными в группе СД оказались *Prevotellaceae\_NK3B31* и *Collinsella*, снижение представлено выявлено для таксона *Oscillospirales*. И, наконец, при сравнении группы респондентов с гипергликемией натощак относительно нормогликемии, было выявлено увеличение представленности *Prevotellaceae*, *Agathobaculum*, *Ligilactobacillus*, снижение *Faecalibacterium*.

**Выводы.** Проведенное фундаментальное исследование микробиоты кишечника при метаболических нарушениях позволило установить, что микробный гомеостаз представляет собой интегральный маркер метаболических дисфункций, характеризующийся достоверными микробиологическими сдвигами. Ключевым патогенетическим звеном является селективная трансформация микробиоценоза с доминированием семейства *Prevotellaceae*, что сопровождается последовательным снижением протективных бактерий с противовоспалительной активностью: *Faecalibacterium*, *Turicibacter*, *Agathobaculum* и *Megasphaera*.



Научная концепция исследования убедительно демонстрирует, что микробиота кишечника выступает не только индикатором метаболических нарушений, но и потенциальным патогенетическим фактором, открывающим новые перспективы персонализированной профилактики и терапии.

Принципиальная новизна полученных результатов заключается в комплексной оценке микробиологических маркеров, которые могут служить предикторами развития метаболических расстройств и детерминировать индивидуальные траектории метаболического риска.

Музуров А. А.

## СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ТРОМБОЦИТОВ У МУЖЧИН СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ИБС

*(Научный руководитель – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой факультетской терапии Рузов В. И.)*

Ульяновский государственный университет

Ульяновск, Российская Федерация

**Введение.** Ишемическая болезнь сердца (ИБС) занимает лидирующее место среди причин смертности у мужчин старческого возраста. Центральное звено в патогенезе ИБС – это дисфункция тромбоцитов, которая играет важную роль в тромбозе, зачастую лежащем в основе острого коронарного синдрома и других сосудистых катастроф. Для мужчин данной возрастной группы характерны изменения в тромбоцитах, проявляющиеся увеличением их склонности к активации и агрегации под воздействием физиологических стимулов. Эти изменения усугубляются при наличии хронического воспаления, нарушений микроциркуляции и эндотелиальной дисфункции, характерных для пациентов с ИБС.

**Цель исследования.** Изучить структурно-функциональные свойства тромбоцитов у мужчин старческого возраста с ИБС.

**Материалы и методы.** Исследование включало 82 мужчин старческого возраста (75-90 лет) с ИБС. Диагноз был установлен согласно критериям клинических рекомендаций по ведению пациентов с ИБС. Все пациенты получали базисную терапию, включающую ацетилсалициловую кислоту в стандартных дозировках в качестве антиагреганта. Группу сравнения составили 30 мужчин среднего возраста (45-69 лет) с ИБС.

Особенности функциональной активности тромбоцитов изучали с использованием метода световой агрегометрии, реализованного на двухканальном лазерном агрегометре Биола LA-230-2 (Россия). Оценивали спонтанную и индуцированную агрегацию тромбоцитов, где в качестве индуктора использовали аденозиндифосфат (АДФ) в концентрации 0,1, 1,0 и 5,0 мкмоль.

Эластические свойства тромбоцитов исследовались с использованием сканирующего зондового микроскопа Solver P47-PRO, работающего в контактном режиме. В ходе анализа определялся модуль изометрического сжатия мембраны (модуль Юнга), который характеризует упруго-вязкостные свойства клеточной мембраны, выступающие индикатором её жёсткости.

Статистическая обработка выполнялась с использованием программы IBM SPSS Statistics 27. Различия считали статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ .

**Результаты.** Статистически значимые различия в агрегационной активности тромбоцитов между пациентами старческого и среднего возраста были обнаружены при спонтанной ( $p=0,01$ ), 0,1 мкмоль АДФ-индуцированной агрегации ( $p=0,021$ ), и 5,0 мкмоль АДФ-индуцированной агрегации ( $p=0,003$ ). При концентрации индуктора 1,0 мкмоль АДФ достоверных различий между группами сравнения не обнаружено.

У пациентов старческого возраста упруго-вязкостные свойства мембраны тромбоцитов, выраженные через модуль Юнга (МПа), составили  $0,91 \pm 0,8$ , что значительно превышает показатель контрольной группы ( $0,52 \pm 0,3$ ;  $p=0,031$ ). Эти данные указывают на увеличение жесткости мембраны.

**Выводы.** Мужчины старческого возраста с ИБС имеют выраженные структурно-функциональные изменения тромбоцитов, включая их увеличенную агрегационную способность и повышение жесткости мембраны. Эти изменения играют ведущую роль в прогрессировании и усугублении заболевания. Полученные данные свидетельствуют о необходимости разработки индивидуализированных стратегий профилактики и лечения ИБС у мужчин старческого возраста.

Никушкин И. А.<sup>1</sup>, Казначеева А. А.<sup>1</sup>, Снеткова Д. А.<sup>1</sup>

## МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ИНТЕНСИВНОСТИ ЗАПАХА ОТ КОНЦЕНТРАЦИИ ВЕЩЕСТВА

(Научный руководитель - к. х. н. Фаткин А. Ю.)

<sup>1</sup>Институт медицинского образования Национального Медицинского Исследовательского Центра им. В. А. Алмазова,  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Исследование зависимости интенсивности запаха от концентрации вещества является одной из важных задач в области нормальной физиологии и психофизиологии. Классический закон Вебера-Фехнера, связывающий ощущение с логарифмом концентрации, не учитывает отклонения при крайних значениях, что ограничивает его применение. Для точного описания восприятия запаха во всем диапазоне концентраций необходима разработка новых методов и инструментов. Хотя существуют стандартизированные методики исследования восприятия запахов, они зачастую ограничены в применении и сильно зависят от субъективной оценки испытуемых, что приводит к высокой вариабельности результатов и снижает точность измерений, особенно при работе с широким диапазоном концентраций. Решение этих задач позволит создать универсальный подход для анализа восприятия различных запахов.

**Цель исследования.** Целью исследования является разработка методики анализа связи интенсивности запаха с концентрацией вещества и создание математической модели, описывающей эту зависимость.

**Материалы и методы.** Исследование зависимости интенсивности запаха вещества от его концентрации выполнено с использованием новой методики. В качестве объекта исследования использовался этилацетат марки «А» (высший сорт, ГОСТ 8981-78), в качестве растворителя дистиллированная вода. Приготовление растворов осуществлялось в стеклянных флаконах объемом 15 мл с резиновыми крышками с применением автоматических лабораторных дозаторов на базе Центра доклинических и трансляционных исследований НМИЦ им. В. А. Алмазова. Методика включала определение абсолютного (начального) порога восприятия запаха и дифференциальных порогов (минимальных различий в концентрациях, при которых изменение интенсивности запаха становится заметным). Начиная с абсолютного порога, концентрации последовательно увеличивались на соответствующий дифференциальный порог до достижения максимальной концентрации вещества. Для каждой концентрации интенсивность запаха  $D$  (принимает значение от 0 до 1) рассчитывалась как единица, деленная на общее количество полученных концентраций и умноженная на номер текущей концентрации. Для математического моделирования была разработана программа на языке Python с использованием библиотек NumPy, SciPy и Matplotlib. Программа применяет логарифмический сплайн для аппроксимации данных, что позволит учесть возможные отклонения от закона Вебера-Фехнера при крайних значениях концентраций.

**Результаты.** В результате исследования была разработана методика изучения зависимости интенсивности запаха вещества от его концентрации, а также создана математическая модель на основе логарифмического сплайна. Для оценки предложенного подхода в качестве модельного вещества был использован этилацетат. Экспериментальные данные охватывали диапазон концентраций от 0,5 мкмоль/мл до 10 ммоль/мл. Отличительной чертой нашего подхода стала возможность определить точную интенсивность запаха для любой концентрации. Для аппроксимации данных использовалась библиотека SciPy, которая позволила построить кривую, описывающую зависимость интенсивности запаха  $D$  от концентрации  $C$ . Качество аппроксимации оценивалось с помощью коэффициента детерминации  $R^2$  и среднеквадратичной ошибки MSE. Полученные значения  $R^2=0,999$  и  $MSE=0,0001$  свидетельствуют о высокой точности модели. Разработанная программа на Python автоматизировала процесс расчетов и визуализации данных. Это значительно упрощает анализ данных и повышает точность исследования. Программный код и методика исследования опубликованы на GitHub <https://github.com/AlexFatkin/OdorCalculator> для свободного пользования.

**Выводы.** Разработанная методика и математическая модель на основе логарифмического сплайна продемонстрировали высокую эффективность в описании зависимости интенсивности запаха вещества от его концентрации. Первичное тестирование подхода показало его точность, что позволит учитывать отклонения от классического закона Вебера-Фехнера, особенно при крайних значениях концентраций. Программная реализация на Python обеспечила автоматизацию расчетов и удобное представление результатов исследования. Предложенный подход открывает новые возможности для исследований в области психофизиологии восприятия запахов и может быть использован в различных отраслях, таких как парфюмерия, фармакология и функциональная диагностика. В дальнейшем мы планируем проверить нашу методику и на других веществах.

## **СЕКЦИЯ «ХИРУРГИЯ»**

Авдеенко В. А., Невольских А. А.

## **ОПТИМАЛЬНАЯ ДОЗА ИНДОЦИАНИНА ЗЕЛЕНОГО ДЛЯ КАРТИРОВАНИЯ ЛИМФАТИЧЕСКОГО КОЛЛЕКТОРА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ D3-ЛИМФОДИССЕКЦИИ ПОД ФЛУОРЕСЦЕНТНЫМ КОНТРОЛЕМ У ПАЦИЕНТОВ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ПРАВОЙ ПОЛОВИНЫ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ**

*(Научный руководитель – д.м.н. Невольских А. А.)*

Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба – филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии»,  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Обнинск, Российская Федерация

**Введение.** Стандартным подходом к лечению больных раком правой половины ободочной кишки (РП-ПОК) является выполнение тотальной мезоколонэктомии (ТМКЭ). Вместе с тем объем лимфодиссекции в настоящее время не стандартизован. При этом в европейских странах чаще выполняют D2-лимфодиссекцию, тогда как во многих азиатских странах широко применяется методика D3-лимфодиссекции, основанная на удалении апикальной группы лимфатических узлов. Отсутствие точных ориентиров и недостаточная визуализация лимфатической системы не позволяют хирургу без специализированных красителей достоверно судить о радикальности резекции зоны лимфатического оттока.

**Цель исследования.** Оценка непосредственных результатов картирования регионального лимфатического коллектора у больных РППОК с использованием индивидуального расчета дозы индоцианина зеленого (ICG).

**Материал и методы.** В исследование включено 63 больных РППОК которым в период с января 2023 по октябрь 2024 года были выполнены хирургические вмешательства в объеме лапароскопической правосторонней гемиколэктомии (ЛПГКЭ) с ТМКЭ и с D3-лимфодиссекцией. Всем пациентам накануне или в день операции не менее, чем за 3 часа выполняли колоноскопию с подслизистым введением ICG в 1 см проксимальнее и дистальнее опухоли. У 27 пациентов (группа 1) дозу ICG определяли эмпирически (0,5-7,5 мг, медиана – 2,0 мг). У 36 пациентов (группа 2) дозу рассчитывали индивидуально, исходя из площади висцерального жира (ПВЖ), определяемой по данным компьютерной томографии (КТ) брюшной полости. Общая доза ICG составляла 1 мг препарата на 100 см<sup>2</sup>. Все случаи оценивали по пятиуровневой шкале, в которой 1 и 5 уровень расценивали как неудавшееся картирование, а 2-4 уровни как положительный результат (удавшееся картирование).

**Результаты.** Удавшиеся картирования были зарегистрированы у 22 (81,5%) из 27 пациентов в группе 1 и у всех 36 (100%) пациентов в группе 2. При этом оптимальное картирование (хорошая визуализация регионарного лимфоколлектора в режиме NIR) было получено у 11 (40,7%) из 27 и 31 (86,1%) из 36 пациентов соответственно ( $p < 0,001$ ). Частота осложнений составила соответственно 37,0% и 19,4% ( $p = 0,156$ ), при этом осложнения  $\geq 3$  степени по Clavien-Dindo отмечены у 7,2% и 2,8% пациентов ( $p = 0,156$ ). При патоморфологической оценке удаленного препарата медиана количества исследованных лимфатических узлов (ЛУ) составила 46 (12-119) и 53 (33-139) ( $p = 0,054$ ), а медиана пораженных ЛУ – 3 и 4 узла соответственно ( $p = 0,992$ ).

**Выводы.** При проведении картирования регионального лимфатического коллектора с помощью ICG при РППОК целесообразно использовать индивидуальный расчет дозы препарата на основании ПВЖ, что позволяет достичь максимальной частоты удавшихся картирований (100%) и оптимальных картирований в 86,1% случаев.



Анисимов А. А.<sup>1,2</sup>

## ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ АБДОМИНАЛЬНОМ СЕПСИСЕ: ВНЕДРЕНИЕ ЧЕК-ЛИСТА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ

*(Научные руководитель – д.м.н., проф. Доброквашин С. В.)*

<sup>1</sup> Казанский государственный медицинский университет

<sup>2</sup> Казанский (Приволжский) федеральный университет

Казань, Российская Федерация

**Введение.** Абдоминальный сепсис остается одной из наиболее сложных и угрожающих жизни состояний в неотложной хирургии. Высокий риск экстренных оперативных вмешательств, сопряженный с частыми послеоперационными осложнениями и значительной летальностью, делает контроль за качеством оказания медицинской помощи при данном состоянии первоочередной задачей современной хирургии. Внедрение системных подходов к профилактике дефектов оказания хирургической помощи является важным шагом в снижении неблагоприятных исходов.

**Цель исследования.** Совершенствование механизмов повышения качества хирургического лечения пациентов с абдоминальным сепсисом посредством разработки и внедрения структурированного контрольного перечня профилактических мер, направленного на минимизацию дефектов диагностики, тактики ведения и лечения.

**Материалы и методы.** Исследование включало анализ 502 историй болезни пациентов с абдоминальным сепсисом, скончавшихся в хирургических отделениях медицинских организаций Республики Татарстан в 2018, 2020 и 2022 годах. Оценивалось соответствие оказанной помощи действующим нормативным документам (клиническим рекомендациям, стандартам, порядкам оказания медицинской помощи). На основе выявленных нарушений была проведена их систематизация, что позволило разработать и внедрить в клиническую практику усовершенствованный чек-лист «Контрольный перечень профилактических мероприятий при оказании хирургической помощи пациентам с абдоминальным сепсисом».

**Результаты.** Дефекты оказания хирургической помощи пациентам с абдоминальным сепсисом были выявлены на всех этапах ведения: диагностики, хирургического вмешательства и послеоперационного мониторинга. Они были классифицированы в четыре основные группы, включающие 45 пунктов.

- Ошибки в ведении медицинской документации (6 пунктов) выявлены в 28,9–37,8% случаев.
- Организационные дефекты (3 пункта) зафиксированы в 26,5–44,2% случаев.
- Диагностические ошибки (12 пунктов) встречались в 26,3–95,0% случаев.
- Лечебные дефекты (24 пункта) были зафиксированы на различных этапах: в предоперационный период (11,6–77,2% случаев), в ходе хирургического вмешательства (21,0–79,8%), в послеоперационном периоде (80,6–85,8% случаев).

На основании этих данных был сформирован модернизированный чек-лист, охватывающий весь спектр потенциальных дефектов и включающий стандартизированные рекомендации по их устранению, который был внедрен в клиническую практику хирургических отделений медицинских организаций г. Казани.

**Выводы.** Внедрение разработанного чек-листа «Контрольный перечень профилактических мероприятий при оказании хирургической помощи пациентам с абдоминальным сепсисом» способствует стандартизации лечебного процесса, снижению числа ошибок на всех этапах оказания помощи и повышению качества клинического ведения пациентов. Применение данного инструмента имеет значительный потенциал в снижении летальности, связанной с управляемыми факторами, и формировании единой стратегии в рамках хирургического профиля.

Аскерова Х. В.

## **СПЛЕНЭКТОМИЯ КАК ЭТАП ПОДГОТОВКИ ПАЦИЕНТОВ К ВЫПОЛНЕНИЮ АЛЛОГЕННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК**

*(Научные руководители – д.м.н., проф. Корольков А. Ю., Джисоев С.М.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Спленомегалия является распространённым клиническим признаком первичного миелофиброза, наблюдаемым у 10% пациентов на начальных стадиях заболевания, и у половины из них прогрессирует в течение четырёх лет. Спленэктомия играет ключевую роль в подготовке к аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток у пациентов с высоким риском отторжения трансплантата или резистентностью к терапии ингибиторами JAK-киназы. Данное вмешательство снижает посттрансплантационную летальность и значительно увеличивает пятилетнюю выживаемость, что подчеркивает его важность в комплексной стратегии лечения первичного миелофиброза.

**Цель.** Сравнить результаты одноэтапных и двухэтапных хирургических вмешательств у больных с первичным миелофиброзом (ПМЛ), сопровождающимся массивной спленомегалией.

**Материалы и методы.** Проведен анализ интраоперационного анамнеза и результатов оперативного вмешательства у 24 пациентов с диагнозом первичный миелофиброз и гепатоспленомегалия. У 20 пациентов использовали классическую одноэтапную операцию спленэктомии (СЭ) с лапаротомией срединным или поперечным доступом. Четверем пациентам была выполнена двухэтапная операция: рентгенэндоваскулярная эмболизация селезеночной артерии (ЭСА) + СЭ (поперечным доступом). Все пациенты были прооперированы в период с 2014 года по 2024 год в НИИ ДОГиТ им. Р. М. Горбачевой ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова как этап подготовки к аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток.

**Результаты.** Средняя продолжительность традиционной спленэктомии составила 183,75 минуты, в то время как при применении двухэтапной спленэктомии время операции сократилось до 133 минут. Средней объём кровопотери у пациентов, перенесших классическую спленэктомию, составил 1100 мл, тогда как в группе, где использовалась комбинированная методика (ЭСА с СЭ), потеря крови не превышала 100 мл. Аппарат Cell Saver применялся исключительно у больных, оперированных традиционным способом. Следует отметить, что практически все случаи послеоперационных осложнений были зарегистрированы в первой группе пациентов. У больных, перенесших ЭСА, наблюдалось сокращение послеоперационного периода с 18 до 11 койко-дней. В обеих группах послеоперационная летальность не была зафиксирована.

**Выводы.** Пациенты, которым был применен новый двухэтапный метод спленэктомии, продемонстрировали значительно более низкий риск интраоперационного кровотечения благодаря «выключению» селезенки из кровотока. Это способствовало сохранению большего объема собственной крови пациента и уменьшению потребности в переливании донорской крови и ее компонентов, а также снижению риска опасных для здоровья пациентов послеоперационных осложнений. Двухэтапный способ спленэктомии демонстрирует значительно лучшие результаты по сравнению с классической методикой и может значительно улучшить исходы лечения и повысить качество жизни пациентов, страдающих первичным миелофиброзом.

Бахшян В. А.<sup>1</sup>, Власенко Д. С.<sup>2</sup>, Бауэр А. Е.<sup>3</sup>, Бурая Ю. Г.<sup>4</sup>

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО МИНИГАСТРОШУНТИРОВАНИЯ С АППАРАТНЫМ И МАНУАЛЬНЫМ СПОСОБАМИ ФОРМИРОВАНИЯ ГАСТРОЭНТЕРОАНАСТОМОЗА

(Научные руководители – д.м.н., проф. Теплякова О.В., к.м.н. Чайкин А.А.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ

<sup>2</sup>Кафедра общей хирургии имени профессора М. И. Гильмана, <sup>3</sup>Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск

Красноярск, Российская Федерация

**Введение.** Лапароскопическое МГШ относится к числу наиболее распространенных бариатрических операций. В соответствии с положениями последней согласительной конференции Международной Федерации хирургии ожирения, как аппаратная, так и мануальная техника формирования анастомоза допустимы. Наиболее частой причиной повторных вмешательств после МГШ является дуоденогастроэзофагеальный рефлюкс. Он представляет непосредственную угрозу для развития неопластических процессов в желудке и пищеводе. Особенности ручного анастомоза определяют меньшую вероятность развития билиарного рефлюкса и связанных с ним патоморфологических изменений слизистой желудка и пищевода в отдаленном периоде.

**Цель исследования.** Сравнительная оценка отдаленных результатов лапароскопического минигастрошунтирования с разными способами формирования гастроэюноанастомоза.

**Материал и методы исследования.** Проспективно изучены отдаленные результаты минигастрошунтирования у 43 пациентов, распределенных в две клинические группы. Срок наблюдения составил от 1,5 до трех лет. Критериями включения в исследования являлось первичное выполнение минигастрошунтирования по поводу морбидного ожирения II-III степени. Техника основных этапов операции соответствовала рекомендациям отечественных и зарубежных экспертов. Аппаратный способ формирования гастроэюноанастомоза был использован у 21 пациента первой группы, предусматривал гастротомию в центре горизонтальной степлерной линии, гастроеюностомию по типу «бок-в-бок» и однорядное ушивание технологического отверстия. У пациентов второй группы гастротомию осуществляли путем поперечного пересечения пауча непосредственно над линией горизонтального степлерного шва. Гастроеюноанастомоз по типу «конец-в-бок» формировали ручным наложением двух полуокружностей однорядных швов. Группы были сопоставимы по демографическим признакам, исходному индексу массы тела, частоте сахарного диабета и сроку послеоперационного наблюдения. Анкетирование всех пациентов включало использование опросника GerdQ о проявлениях гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, а также опросника Кейли, разработанного для оценки симптомов билиарного рефлюкса.

**Результаты.** Наиболее распространенными находками при эндоскопии пауча стали явления атрофии слизистой и обнаружение желчи в просвете. Треть пациентов первой группы имели проявления эзофагита, как правило, в сочетании с обнаружением следов желчи в просвете пищевода. Во второй группе ограниченные дефекты слизистой пищевода выявлены только у двух пациентов в отсутствии желчи в просвете. Гистологически в первой группе преобладала умеренная, а во второй - легкая степень выраженности воспалительных изменений слизистой оболочки зоны анастомоза. В биоптатах пауча воспаление отсутствовало примерно у 14% пациентов первой группы и у 36% - второй. Во второй группе также наблюдалась тенденция к меньшей частоте и выраженности воспалительной инфильтрации слизистой оболочки нижней трети пищевода.

Пролиферативные изменения слизистой пищевода значимо чаще наблюдались в биоптатах первой группы. Экспрессия ингибитора апоптоза BCL-2 в биоптатах зоны анастомоза наблюдалась с частотой до 12%, преимущественно в клетках лейкоцитарного инфильтрата стромы. В биоптатах пауча пациентов первой группы уровень экспрессии BCL-2 значимо превышал аналогичный показатель второй группы. Биоптаты зоны анастомоза характеризовались сравнительно низким индексом пролиферации Ki-67 без статистической значимости между двумя группами.

**Выводы.** Таким образом, мануальная техника наложения гастроэюноанастомоза при выполнении минигастрошунтирования сопровождается значимо меньшей частотой клинических проявлений дуоденогастроэзофагеального рефлюкса, дисрегенераторных изменений слизистой оболочки пауча, пролиферации эпителия пищевода, а также значимо меньшим уровнем экспрессии ингибитора апоптоза BCL-2 в слизистой пауча желудка, индекса пролиферативной активности Ki-67 в слизистой пауча желудка и пищевода в отдаленном периоде по сравнению с аппаратной.

Брехова Е. А., Белова У. А., Левшин М. Н.

## **ВОЗНИКНОВЕНИЕ СИНДРОМА ЗУДЕКА У МОЛОДОГО ПАЦИЕНТА В РЕЗУЛЬТАТЕ ИММОБИЛИЗАЦИИ ГОЛЕНИ АППАРАТОМ ИЛИЗАРОВА В ТЕЧЕНИИ 18 МЕСЯЦЕВ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

(Научные руководители – асс. Белова О. А., асс. Белов А. Н.)

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого

Красноярск, Российская Федерация

**Обоснование.** Синдром Зудека или комплексный регионарный болевой синдром (КРБС) — это состояние, которое может развиваться после травм конечностей. Оно характеризуется длительными болями, отеком, ограничением подвижности и другими симптомами, которые могут имитировать системные заболевания. Частота развития этой патологии в последнее время увеличилась и составляет, по разным литературным источникам, 5–40%. Данной патологией страдают 6–16 % населения. У женщин встречается чаще, чем у мужчин, преобладают пациенты 30–55 лет.

Наиболее частой причиной этого синдрома становятся переломы лучевой кости (62%), костей нижних конечностей (30%), плечевой кости (8%). Развитию этого осложнения при переломах способствует, как правило, отсутствие необходимого кровоснабжения регенерирующих костных отломков из-за отсутствия осевой нагрузки, также дефекты на этапах репозиции и иммобилизации.

### **Описание клинического случая.**

Пациент N. 26 лет 13.08.2023 г. получил сочетанное огнестрельное осколочное ранение головы, живота и нижних конечностей, множественные слепые осколочные ранения нижних конечностей с огнестрельным переломом обеих костей левой голени, огнестрельный перелом 2, 3, 4, 5 плюсневых костей левой стопы. Сразу было выполнено ПХО ран, иммобилизация левой нижней конечности, пациент эвакуирован в травмоцентр 1-го уровня. 21.08.23 - произведено ВХО ран левой нижней конечности, 22.09.23 - остеосинтез левой б/б кости аппаратом Илизарова, 06.10.23 - аутодермопластика ран левой голени, 04.12.23 - наложение компрессионно-дистракционного аппарата (КДА) с фиксацией стопы под углом 90 градусов. Послеоперационный период гладкий. Проводилось симптоматическая терапия, местное лечение ран, ЛФК. Пациент был выписан под амбулаторное наблюдение травматолога и лишь 04.02.2025г. поступил в отделение травматологии Краевой клинической больницы. Status localis при поступлении: пациент ходит при помощи костылей без опоры на левую нижнюю конечность с прежним КДА, с воспалением по ходу спиц, гиперкератозом с выраженным ороговением, отслойками сухой кожи, выраженным отеком голени, голеностопного сустава и стопы, синюшного цвета, присутствует расстройство болевой чувствительности в виде аллодинии и дизестезии, атрофия мышц голени. На рентгенограмме костей голени и голеностопного сустава: консолидирующийся перелом границы ср/3 и н/3 б/б кости, ниже места перелома равномерная прозрачность костной структуры, с истончением кортикального слоя б/б, м/б, таранной и пяточной костей, структуры голеностопного сустава отсутствуют.

Принято решение в условиях операционной демонтировать КДА, после снятия выраженные деструктивные изменения кожи и мягких тканей до костей по ходу спиц, травмированная голень значительно легче здоровой, движения в голеностопном суставе и пальцах отсутствуют. Пациенту рекомендован наружный ортопедический аппарат для восстановления опорной функции конечности.

**Заключение.** На основании вышеизложенных данных выставлен диагноз синдром Зудека III стадии, что обусловлено некорректным ведением пациента при амбулаторном наблюдении. Данная находка позволит нам еще раз обратить внимание, что КДА является эффективным для лечения огнестрельных ранений лишь при сохранении оси конечностей и наличии осевой нагрузки, в противном случае развитие синдрома Зудека даже у молодых пациентов неизбежно, что приводит к безусловной инвалидизации и лучше поддается профилактике, чем терапии.

Глухова М.В.

## ИНТЕГРАЦИЯ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ

(Научный руководитель – д.м.н. Воробьев А.А.)

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Послеоперационные осложнения являются одной из ведущих причин неблагоприятных исходов хирургического лечения, повышая летальность, длительность госпитализации и финансовые затраты здравоохранения. Их развитие зависит от множества факторов: возраста, сопутствующих заболеваний, тяжести операции и её продолжительности.

Шкалы APACHE II, SOFA, MEWS и POSSUM позволяют оценить риск осложнений, но обладают ограниченной точностью. В последние годы активно развиваются методы машинного обучения, которые анализируют многопараметрические данные и выявляют скрытые закономерности. Однако их клиническое применение требует дальнейшего изучения.

**Цель исследования.** Разработка и оценка предсказательной модели для прогнозирования послеоперационных осложнений с применением машинного обучения. Определение значимости клинико-лабораторных параметров и шкал оценки тяжести состояния для точного прогнозирования неблагоприятных исходов.

**Материалы и метода.** В исследование включены 1200 пациентов, перенесших хирургические вмешательства (абдоминальная хирургия, кардиохирургия, ортопедия). Анализ включал демографические данные (возраст, пол, ИМТ), жизненно важные параметры (температура, ЧСС, АД, сатурация), лабораторные показатели (лейкоциты, гемоглобин, глюкоза, креатинин, натрий, калий) и характеристики операции (тип, длительность, кровопотеря). Рассчитаны шкалы APACHE II, SOFA, MEWS и POSSUM, широко применяемые в оценке тяжести состояния и прогнозировании осложнений. Данные прошли нормализацию, кодирование категориальных переменных и отбор значимых признаков. Использованы алгоритмы случайного леса (Random Forest), градиентного бустинга (XGBoost) и логистической регрессии. Обучение моделей проводилось на 80% выборки, тестирование — на 20%. Оценка точности выполнялась с использованием метрик ROC-AUC, PR-AUC, Accurasy и F1-score.

**Результаты.** Лучшие показатели продемонстрировал градиентный бустинг (XGBoost): ROC-AUC 0,92, PR-AUC 0,87. Этот алгоритм значительно превзошел логистическую регрессию (ROC-AUC 0,81) и случайный лес (ROC-AUC 0,85), что подтверждает его высокую точность. Наибольшее влияние на риск осложнений оказали лейкоциты, глюкоза, ЧСС, АД и креатинин. Высокие значения этих параметров коррелировали с повышенным риском неблагоприятных исходов. Добавление шкал APACHE II и SOFA повысило точность модели на 9–14%. ROC-кривая модели продемонстрировала чувствительность 89% и специфичность 84%, что подтверждает её высокую прогностическую ценность.

**Выводы.** Применение машинного обучения в хирургии повышает точность прогнозирования осложнений, улучшая персонализированный подход в лечении. Включение шкал APACHE II и SOFA усиливает прогностическую ценность модели. Разработанный алгоритм показал высокую точность предсказаний, выявил ключевые факторы риска и может использоваться для автоматизированного прогнозирования осложнений. Для клинического внедрения необходима дальнейшая валидация в многопрофильных медицинских центрах.



Дунаев Т. С.

## **СИСТЕМА VERSIUS: ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОЙ РОБОТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ХИРУРГИИ КАРДИОЭЗОФАГЕАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА**

*(Научный руководитель – д.м.н., проф. Галлямов Э.А.)*

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

**Введение.** В последние годы роботическая хирургия зарекомендовала себя как действенный метод лечения хирургических заболеваний. Наиболее исследованной платформой в этой области является система Da Vinci, но в 2018 г. компания CMR Surgical (UK) представила новый хирургический комплекс Versius. С 2021 г. эта платформа доступна в России, однако в отечественных источниках пока отсутствуют публикации о её применении.

**Цель исследования.** Оценить результаты применения роботизированной системы Versius для лечения пациентов с заболеваниями кардиоэзофагеального перехода.

**Материалы и методы.** В период с августа по декабрь 2023 г. было выполнено 13 операций на кардиоэзофагеальном переходе и желудке с использованием системы Versius. Основываясь на опыте более 200 операций на системе Da Vinci, было решено использовать новую платформу для лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, включая 10 фундопликаций по Nissen, а также провести 3 эзофагокардиомиотомии по Heller с фундопликацией по Dor при ахалазии кардии.

**Результаты.** Первые четыре фундопликации по Nissen были пробными. Среднее время докинга составляло 40 мин из-за особенностей установки прикроватных блоков и эргономики операционной бригады. Среднее время иссечения грыжи составило 60 мин, мобилизации пищевода и дна желудка — 70 мин, выполнение крурорафии и формирование фундопликационной манжеты — 65 мин; общее среднее время операции составило 235 мин. Основные трудности заключались в освоении управления джойстиком и устранении конфликтов прикроватных блоков (количество сбоев варьировалось от одного до двух за операцию). Средняя кровопотеря была около 40 мл. С приобретением опыта последующие шесть фундопликаций выполнялись быстрее: среднее время докинга снизилось до 20 мин, иссечение грыжи заняло в среднем 40 мин, мобилизация пищевода и дна желудка – 50 мин, выполнение крурорафии и формирование манжеты — 40 мин; общее среднее время операции уменьшилось до 130 мин без сбоев, а кровопотеря сократилась до 30 мл. Были проведены три эзофагокардиомиотомии по Heller с фундопликацией по Dor со средним временем докинга в 20 мин и продолжительностью операции в среднем 180 мин; интраоперационные осложнения отсутствовали, средняя кровопотеря составила 50 мл. Послеоперационные осложнения Clavien-Dindo III не наблюдались; конверсий доступа не было зарегистрировано. Средний срок госпитализации составил четыре дня.

**Выводы.** Результаты исследования показывают, что роботизированная система Versius является достойной альтернативой другим роботическим платформам, демонстрируя высокие показатели эффективности и безопасности оперативного вмешательства при хирургии кардиоэзофагеального перехода.

В процессе эксплуатации робота Versius у него были выявлены некоторые преимущества: модульность системы, экран консоли хирурга открытого типа, облегченный докинг инструментов и др. Но были и недостатки, такие как: доступные источники энергии, включающие только монополярный и биполярный токи, но это ограничение легко преодолевается, позволяя ассистенту использовать любой источник энергии через дополнительный порт.

Иванов Д. В.<sup>1</sup>, Петросянц С. В.<sup>2</sup>

## СТРУКТУРА ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНИКАХ РЕКОНСТРУКЦИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И АДЬЮВАНТНОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», Новосибирск, Российская Федерация

<sup>2</sup> ООО «ТесориМед», Центр инновационной медицины «Damas Medical Center», Москва, Российская Федерация

Новосибирск, Российская Федерация

**Введение.** Хирургический метод лечения рака молочной железы (РМЖ) является приоритетным в настоящее время. Как любое хирургическое вмешательство, реконструктивные операции также имеют ряд общехирургических и специфических осложнений. В настоящее время в научной среде нет единого мнения в отношении изменения степени риска возникновения осложнений при проведении лучевого лечения, что и послужило поводом для исследования.

**Цель исследования.** Изучить структуру осложнений при различных техниках реконструкций молочной железы и адьювантной лучевой терапии.

**Материалы и методы.** В исследование включены 80 пациенток возрастом 18-65 лет ( $47,5 \pm 5,2$  лет) с РМЖ в стадии 0–IIA. 80 пациенток были разделены на 2 группы, в каждой из которых было по две подгруппы. В группе 1 проводилась радикальная мастэктомия по Маддену с установкой на первом этапе тканевого экспандера (Mentor, США) в ретропекторальное пространство. В послеоперационном периоде проводилась этапная баллонная дерматензия. Замена экспандера на среднетекстурированный силиконовый эндопротез (Mentor, США) в ректропекторальное пространство проводилась в течение 6 месяцев после первого этапа. В подгруппе 1.А из 20 пациенток применялась адьювантная лучевая терапия (ЛТ), в то время как в подгруппе 1.Б из 20 пациенток ЛТ не проводилась. В группе 2 из 40 пациенток после радикальной подкожной мастэктомии производилась одномоментная препекторальная реконструкция молочной железы (ОППР) с использованием силиконового эндопротеза с покрытием из вспененного полиуретана (Polytech, Германия). В подгруппе 2.А из 20 пациенток применялась ЛТ, а в подгруппе 2.Б из 20 пациенток ЛТ отсутствовала. Антропометрия для подбора объема силиконовых эндопротезов производилась по 5-мерной системе по Tabbets. Учет послеоперационных осложнений с оценкой динамики формирования перипротезной капсулы (ППК), положения эндопротеза и локального рецидива оценивались на ультразвуковом исследовании (УЗИ) на 3, 6, 12 месяцев после реконструкции, учет осложнений по магнитно-резонансной томографии (МРТ) происходил через 1 год после реконструкции. Расчет статистической значимости различий производился при использовании точного теста Фишера.

**Результаты.** Полученные осложнения были разделены на общехирургические (гематома и подкожная серома) и специфические, то есть характерные для конкретной техники операции. В первой группе гематома была у 4 пациенток (10,0%), подкожная серома у 4 пациенток (10,0 %), во второй группе гематома не наблюдалась, а подкожная серома у 2 пациенток (5,0%). Различия в неспецифических осложнениях статистически значимые ( $p < 0,05$ ). Специфические осложнения были представлены капсульной контрактурой, дистопией эндопротеза, аниматической деформацией, поздней серомой, гнойными инфекциями ложа эндопротеза или экспандера. В подгруппе 1.А КК была у 8 пациенток (40,0%), а в подгруппе 1.Б—у 2 из 20 (10,0 %). Различия между подгруппами внутри группы 1 статистически значимы ( $p < 0,05$ ). В подгруппе 2.А КК появилась у 3 пациенток, в 2.Б ни в одном случае. Различия между подгруппами внутри группы 2 статистически не значимы ( $p > 0,05$ ). Однако различия между группами 1 и 2 по общехирургическим осложнениям статистически значимы, в первой группе данный тип осложнений встречался чаще ( $p = 0,037$ ). Дистопия эндопротеза и аниматическая деформация возникли только в первой группе у 5 (12,5%) и у 8 (20,0%) пациенток соответственно. Частота поздней серомы в каждой из обеих групп возникла у 3 пациенток (7,5%). Гнойная инфекция ложа возникла у 3 пациенток в первой группе (7,5%) и у 2 пациенток из второй группы (5,0%). Различия в специфических осложнениях между группами 1 и 2 статистически значимы ( $p < 0,001$ ).

**Выводы.** Анализ структуры осложнений в представленных группах позволяет сделать вывод, что одномоментная препекторальная техника в сочетании с пенополиуретановым покрытием эндопротеза после подкожной мастэктомии имеет меньше осложнений, чем использование текстурированного эндопротеза при двухэтапной ретропекторальной реконструкции молочной железы. Ряд специфических осложнений (дистопия эндопротеза и аниматическая деформация) не зарегистрированы при ОППР в связи с более высокими

адгезивными свойствами эндопротеза и его расположением в препекторальном пространстве без повреждения большой грудной мышцы. Применение пенополиуретанового эндопротеза является перспективным в отношении снижения риска развития КК в связи с его устойчивостью к действию ЛТ.

Канахина Л. Б.

## ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ МЫШЕЧНО-АПОНЕВРОТИЧЕСКОГО АППАРАТА ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ ПРИ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖАХ: РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕКСТУРНОГО АНАЛИЗА ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

(Научные руководители – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой Протасов А. В., к.м.н.

Мазурова О. И.)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Москва, Российская Федерация

**Введение.** Послеоперационная вентральная грыжа (ПВГ) является распространённым осложнением абдоминальных операций, частота которого варьируется от 9% до 20% в первый год после вмешательства и достигает 22,4% через три года после лапаротомии [Le Huu Nho R. и др., 2012; Fink C. и др., 2014]. Основными патогенетическими механизмами формирования данной патологии выступают дегенеративные изменения в области послеоперационного рубца и дисфункция мышечно-апоневротического слоя передней брюшной стенки, особенно выраженная у пациентов с высокой степенью риска ПВГ [Hernández-Gascón B. и др., 2013; Deerenberg E. B. и др., 2022].

В условиях нарушения внутрибрюшного давления максимальные нагрузки приходятся на белую линию живота, деформация которой сопровождается смещением векторов напряжения. Этот процесс приводит к ретракции и укорочению косых и поперечных мышц, что способствует их контрактуре, латеральному смещению прямых мышц живота и формированию грыжевого дефекта. При длительно существующих грыжах крупного размера отмечается ремоделирование мышц брюшной стенки, включающее их атрофию, фиброз и нарушение микроциркуляции, что снижает эластичность тканей и усложняет хирургическую коррекцию, увеличивая риск рецидива [Farmer S. E. и др., 2001]. Однако традиционные методы визуализации не позволяют в полной мере количественно оценить указанные изменения.

Современные технологии обработки медицинских изображений, в частности текстурный анализ, обеспечивают детализированное исследование тканевой структуры. Применение методов Wavelet-анализа, Gabor-фильтрации и локальных бинарных паттернов (LBP) позволяет выявлять субвизуальные изменения неоднородности, плотностных характеристик и пространственной организации тканей, что повышает диагностическую точность оценки состояния мышечно-апоневротического слоя при вентральных грыжах [Sonawane M. R. и др., 2015; Barina D., 2016].

**Цель исследования.** Оценка структурных изменений мышечно-апоневротического слоя передней брюшной стенки у здоровых пациентов и пациентов с вентральными грыжами категорий W2 и W3 с использованием текстурного анализа КТ-изображений, выявление количественно-качественных различий по ключевым параметрам и определение характера тканевых изменений в зависимости от стадии патологического процесса.

**Материалы и методы.** В исследование, проведённое на базе ФГБУЗ КБ №85 ФМБА России и ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» им. Н.А. Семашко», включены данные 90 пациентов (январь 2020 – сентябрь 2024), разделённых на три группы:

- Группа 1 (N=30) – пациенты без ПОВГ;
- Группа 2 (N=30) – пациенты с диагностированными W2 ПОВГ;
- Группа 3 (N=30) – пациенты с большими/гигантскими грыжами, кандидатами на предоперационную ботулинотерапию.

Все пациенты проходили КТ органов грудной полости, брюшной полости и малого таза. На аксиальных КТ-срезах осуществлялась сегментация мышц передней брюшной стенки (*m. obliquus externus/internus abdominis*, *m. transversus abdominis*) справа и слева с применением онлайн-платформы roboflow (Mask R-CNN, U-Net, DeepLab). Для обработки данных использовались методы статистического анализа, машинного обучения и визуализации. Описательная статистика включала расчёт средних значений, стандартных отклонений и анализ распределений. Текстурный анализ (*mean\_gray*, *contrast*, *homogeneity*, *correlation*, *kurtosis*, *skewness*, *std*, *LBP*, *lbp\_mean*, *lbp\_var*) выполнялся с использованием LBP, Wavelet-анализа и Gabor-фильтрации. Групповые различия оценивались с применением ANOVA, теста Крускала-Уоллиса и *post-hoc* теста Тьюки. Расчёты выполнялись в Python 3.11 (NumPy, SciPy, scikit-learn, Matplotlib, Seaborn).

**Результаты.** Группа 1 характеризуется наибольшей светлотой масок (*right\_mean\_gray* ~116.41, *left* ~117.82), что может свидетельствовать о меньшей плотности тканей (рис.3). В группе 3 зарегистрированы

наиболее тёмные маски (106.46/107.82), указывающие на увеличение плотности тканей или фиброзные изменения. Группа 2 занимает промежуточное положение (115.14/114.89).

Значимые различия ( $p < 0.05$ ) выявлены для контрастности и корреляции (right\_contrast, right\_correlation, right\_homogeneity, left\_contrast, left\_correlation). При этом такие характеристики, как right\_energy, right\_lbp\_mean, left\_energy и left\_lbp\_mean, не показали статистически значимых различий.

Анализ Wavelet Energy выявил значимые различия между группами ( $p < 0.0001$ ): различия между группами 1 и 2, а также 2 и 3 подтверждены post-hoc тестом Тьюки, тогда как различия между 1 и 3 отсутствуют ( $p = 0.3279$ ), что свидетельствует о схожести структуры мышц в группе W3 с нормальной тканью.

Метод Gabor-фильтрации также показал значимые различия ( $p < 0.0001$ ) между группами 1 и 2, при отсутствии различий между группами 1 и 3 ( $p = 0.0801$ ). Внутригрупповое сравнение выявило асимметричные изменения: в группе 3 значимые различия обнаружены по показателю contrast ( $p = 0.00015$ ), в группе 1 – по correlation ( $p = 0.033$ ), а в группе 2 статистически значимых различий между сторонами не выявлено ( $p > 0.05$ ).

**Вывод.** Группа 1 характеризуется однородной структурой мышечной ткани, без признаков патологических изменений. Группа 2 (W2) демонстрирует наиболее выраженные структурные нарушения (снижение контрастности, изменение корреляции и текстурных параметров). В группе 3 (W3) тёмные маски указывают на возможные гипертрофические или компенсаторные изменения, при этом текстурные характеристики мышц остаются ближе к норме.

Полученные результаты указывают на наличие компенсаторных механизмов при длительно существующих грыжах, что может быть учтено при планировании хирургического лечения. Текстуальный анализ КТ позволяет объективно количественно оценить степень патологических изменений и представляет собой перспективный инструмент для диагностики и прогнозирования эффективности хирургического вмешательства.



Ковтунович И. Д., Демчук Е. О.

## **ГИГАНТСКАЯ ЭХИНОКОККОВАЯ КИСТА ЛЕВОЙ ДОЛИ ПЕЧЕНИ С НАГНОЕНИЕМ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

*(Научный руководитель – д.м.н. Хацко В.В.)*

Донецкий Государственный Медицинский Университет им. М. Горького  
Донецк, Донецкая Народная Республика, Российская Федерация

**Обоснование.** Гигантской эхинококковой кистой печени принято считать кисту, достигшую в диаметре более 10 см. Это осложненная форма эхинококкоза печени, вызванного личиночной стадией ленточного червя *Echinococcus granulosus*. Киста представляет собой полость, заполненную жидкостью, содержащую сколексы (головки) паразита и дочерние пузыри. От ранней диагностики зависит дальнейшее успешное оперативное лечение и качество жизни пациента.

**Описание клинического случая.** Пациент Р., 79 лет, поступил в клинику в ургентном порядке с жалобами на ноющие боли в эпигастрии, температуру тела 39°, слабость. В течении 5 лет отмечал ноющие боли в правом подреберье. Ухудшение состояния отмечал 2 недели назад, когда стал лихорадить, усилились боли в животе. При мультисрезовой компьютерной томографии (МСКТ) органов брюшной полости выявлено кистозное образование левой доли печени до 14×12,5 см. При ультразвуковом исследовании (УЗИ) – эхопризнаки толстостенной капсулы, с наличием вегетаций, перегородок, вероятен паразитарный генез. Выполнена операция – лапаротомия, эхинококкэктомия, оментоцистогепатопексия, дренирование остаточной полости кисты, дренирование брюшной полости. Стенка кисты представлена гиалинизированной фиброзной и грунulationsонной тканью с гнойным воспалением, на внутренней поверхности кисты наложения некротических масс, фибрин, лейкоциты. Послеоперационный период – без осложнений, рана зажила первичным натяжением, швы сняты на 14-ые сутки. После проведенного лечения состояние удовлетворительное. Выздоровление.

**Заключение.** Таким образом, ранняя диагностика гигантской эхинококковой кисты печени, подтвержденная данными МСКТ и УЗИ, позволяет своевременно провести хирургическое лечение, эхинококкэктомию, и улучшить качество жизни пациента. Оментоцистогепатопексия и дренирование являются эффективными методами профилактики осложнений в послеоперационном периоде.

Лукьянова В. В., Каранинская Д. Р., Шуляковская А. С.

## ОПЫТ ЦЕНТРА АЛМАЗОВА В ДИАГНОСТИКЕ СИНДРОМА НИЗКОЙ ПЕРЕДНЕЙ РЕЗЕКЦИИ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ

*(Научный руководитель – к.м.н., заведующий кафедрой факультетской хирургии с клиникой ИМО*

*Данилов И. Н.)*

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** По данным ВОЗ колоректальный рак (КРР) занимает 3 место по распространенности среди онкологических заболеваний. Одним из методов лечения КРР является передняя резекция прямой кишки (ПРПК), вследствие которой могут развиваться осложнения, в том числе синдром низкой передней резекции (СНПР). СНПР - функциональное нарушение дефекации после выполнения сфинктерсберегающей резекции прямой кишки, развивающееся из-за снижения ёмкости прямой кишки (ПК), встречающееся у 80-90% пациентов после ПРПК. Факторами риска является повреждение мышц или нервов анального сфинктера при ПРПК, выполнение интерсфинктерной резекции при низкорасположенных опухолях или формирование ручного анастомоза. Клиника СНПР представляет собой неконтролируемую и вариабельную работу кишечника, изменённую консистенцию стула, многократную болезненную дефекацию, императивные позывы и недержание кала. Диагностика СНПР может проводиться в результате анкетирования пациентов в послеоперационном (п/о) периоде. Также существуют методы профилактики и лечения - тренировка мышц тазового дна, потребление клетчатки, пробиотиков, лоперамида, антагонистов рецепторов 5-НТ, стимуляция крестцового нерва, трансанальное орошение, формирование постоянной стомы. Для определения необходимости реабилитации пациентов в п/о периоде необходимо оценить частоту встречаемости и степень выраженности СНПР.

**Цель исследования.** Проанализировать литературу на тему СНПР, оценить частоту встречаемости СНПР у выборки пациентов, проходивших оперативное лечение рака ПК в объёме ПРПК с тотальной мезоректумэктомией в сроки с 2016 по 2024 года в Центре Алмазова, предложить рекомендации по профилактике СНПР.

**Материалы и методы.** В исследовании основу методологии составил обзор научно-медицинских трудов на тему СНПР, опрос пациентов в п/о периоде по анкете, статистический анализ частоты встречаемости СНПР. Анкетирование включало вопросы о наличии и частоте непреднамеренного отхождения газов и жидкого стула, императивных позывов, ощущения неполного опорожнения кишечника, частоте дефекаций за сутки.

**Результаты.** В период 2016-2024 гг. в Центре Алмазова было выполнено 70 ПРПК с тотальной мезоректумэктомией в возрасте 42-87 лет. Наиболее частая локализация злокачественного новообразования - ректосигмоидный (31,4%) и нижеампулярный (20%) отделы, также встречалась сочетанная локализация в 10% случаев. ПРПК выполнялась при помощи доступов: лапароскопического у 42,8% пациентов, лапаротомного у 28,6%, конверсия доступа из лапароскопического в лапаротомный 12,9%, робот-ассистированного у 15,7%. Соотношение ручного, аппаратного и комбинированного способов формирования анастомозов - 38,6%, 58,6%, 2,8%, соответственно. Формирование колостомы (27%) и илеостомы (14%) было выполнено в 41% случаев.

В анкетировании приняли участие 43 пациента из 70, в связи с отказом от участия в исследовании и госпитальной и внегоспитальной смертности на момент опроса 27 больных. По полученным результатам анкетирования СНПР имели 64% опрошенных - из которых слабовыраженный - 53%, умеренно выраженный - 9%, сильно выраженный - 2%. Стоит отметить, что похожую клинику имели пациенты в период курса химиотерапии (ХТ), однако, данные симптомы, в отличие от СНПР, регрессируют в течение месяца после окончания ХТ. Также помимо СНПР в структуре ранних п/о осложнений у 7% от всех 70 пациентов встречалось желудочно-кишечное кровотечение (ЖКК), полиорганная недостаточность (1,4%), перфорация кишки в зоне анастомоза и несостоятельность анастомоза (4,3%), образование свищей (2,9%). Наличие осложнений в виде ЖКК было ассоциировано с коморбидным статусом со стороны кардиоваскулярной патологии на двойной дезагрегантной терапии. Таким образом, из общего числа п/о осложнений СНПР занимает лидирующую позицию. Следовательно, в качестве профилактики рекомендовано выполнение нейросберегающих резекций ПК, тщательный отбор пациентов для выполнения ПРПК с тотальной мезоректумэктомией - при наличии клинко-анатомических возможностей и без ущерба радикальности выполнения парциальной мезоректумэктомии, а также курс п/о реабилитации.

**Выводы.** В нашем исследовании СНПР встречался более чем у половины опрошенных больных. Также пациенты отмечали схожие симптомы во время прохождения курса ХТ, что необходимо дифференцировать от истинного СНПР. С целью уменьшения встречаемости СНПР необходимо рекомендовать пациентам после ПРПК реабилитационные мероприятия, а также снижать частоту факторов риска.

Нуртдинова А. И.

## НОВООБРАЗОВАНИЕ ЗАДНЕГО СРЕДОСТЕНИЯ СЛЕВА

(Научные руководители – Амерханов Н. З., Муртазалиев И. Ю., проф. Нурмеев И.Н.)

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

Казань, Российская Федерация

**Обоснование:** тератомы средостения представляют собой редкое, но клинически значимое заболевание, которое требует правильной тактики хирургического вмешательства. Данные опухоли могут проявляться бессимптомно, что затрудняет их своевременную диагностику и лечение. Выбор правильного хирургического вмешательства является стандартом оказания медицинской помощи при выявлении тератом средостения. Данный клинический случай иллюстрирует необходимость раннего выявления, мультидисциплинарного подхода и планирования оперативного лечения с учетом влияния новообразований на органы грудной клетки.

**Клинический случай:** мальчик, 2 лет, обратился в амбулаторное учреждение с жалобами на кашель и общее недомогание. После проведенного рентгенологического исследования органов грудной клетки было выявлено инородное тело в желудке. Пациент был направлен в стационарное учреждение для дальнейшего обследования. По данным КТ был выявлен патологический объем в заднем средостении слева паравертебрально на уровне Th6-Th11 размером 40x38x62 мм. Структура новообразования была неоднородной. Визуализировались множественные причудливой формы включения костной плотности, включения плотностью жира и гиподенсивные включения, которые не накапливали контраст. Задняя поверхность новообразования граничила с аортой и позвоночником на уровне Th6-Th11, передняя поверхность – с плевральной полостью и легким S10, верхушка граничила с перикардом, а снизу находилась диафрагма. Изменения, наблюдаемые на КТ, были характерны для тератомы.

Было проведено оперативное вмешательство: торакотомия с последующим удалением новообразования заднего средостения слева и дренированием плевральной полости слева. Ребенок оставался стабильным в послеоперационном периоде, осложнений не наблюдалось. По дренажу отмечалось скудно-геморрагическое отделяемое.

**Заключение:** данный случай подчеркивает важность ранней диагностики и междисциплинарного подхода в лечении тератом средостения, особенно у детей, когда симптомы могут быть неявными, а последствия – серьезными.

Позднякова А.В., Шуляковская А.С.

## СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖКТ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

(Научный руководитель – к.м.н., заведующий кафедрой факультетской хирургии с клиникой ИМО Данилов И. Н.)

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Актуальность.** Увеличение доли пожилого населения является общемировой тенденцией, что сопровождается ростом числа случаев онкологических заболеваний [Sung H. et al., 2020]. Злокачественные новообразования занимают вторую позицию в структуре смертности [Siegel R.L. et al, 2025], что обуславливает необходимость поиска оптимальных методов лечения для пациентов старших возрастных категорий. Хирургические операции у лиц старческого возраста (75-90 лет) представляют особую сложность из-за высокой распространённости сопутствующих патологий и повышенного риска послеоперационных осложнений.

**Цель исследования.** Сравнить безопасность и эффективность хирургического лечения злокачественных опухолей желудочно-кишечного тракта у пациентов старческого возраста с аналогичными показателями у больных пожилого возраста.

**Материалы и методы исследования.** Проведён ретроспективный анализ результатов оперативного лечения больных с онкопатологией ЖКТ (рак пищевода – 3,8%, желудка – 42%, колоректальный рак – 54,2%) в НМИЦ им. В.А. Алмазова в период 2018-2023 гг. Участники разделены на две группы согласно классификации ВОЗ: пожилые (59–74 года) и лица старческого возраста (75–90 лет). Статистическая обработка данных проведена с применением критерия Колмогорова-Смирнова и критерия Манна-Уитни в зависимости от типа распределения.

**Результаты.** В исследование включено 312 пациентов: 198 (63,5%) пожилого возраста – группа 1; 114 (36,5%) старческого возраста – группа 2. Структура сопутствующих заболеваний в группе 59-74 года: ГБ (78,8%), ИБС (61,6%), ХСН (43,9%), жизнеугрожающие нарушения ритма (21,2%), СД (18,2%), перенесённые ОНМК (8,6%); в группе 75-90 лет: ГБ (85,1%), ИБС (68,4%), ХСН (50%), жизнеугрожающие нарушения ритма (35,1%), СД (20,2%), ОНМК в анамнезе (13,2%). Средняя длительность операции в группе 1 –  $217,45 \pm 67,57$  мин., в группе 2 –  $196,42 \pm 70,76$  мин. Лапаротомия выполнена у 142 (71,1%) пожилых и 94 (82,5%) пациентов старческого возраста, лапароскопия – у 56 (28,3%) и 20 (17,5%) соответственно. Частота конверсии: 10,6% (группа 1) и 15,8% (группа 2). Средний срок госпитализации:  $15,76 \pm 10,47$  дней (группа 1) и  $15,08 \pm 6,46$  дней (группа 2). Частота послеоперационных осложнений сопоставима в обеих группах. Летальность составила 6,56% и 3,51% соответственно. Статистический анализ не выявил значимых различий между группами ( $p > 0,05$ ), за исключением продолжительности операции ( $p = 0,007$ ).

**Выводы.** Результаты исследования демонстрируют сопоставимость безопасности и эффективности хирургического лечения у онкологических больных пожилого и старческого возраста. Полученные данные позволяют рассмотреть возможность пересмотра возрастных ограничений при отборе пациентов на оперативное лечение.



Санькова М.В.

## СПЕКТР ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ТРАВМАМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

(Научные руководители – д.м.н., проф. Николенко В.Н., д.м.н., проф. Ачкасов Е.Е.)

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

**Введение.** Серьёзным фактором риска травм и ретравматизма среди лиц молодого возраста считается дисплазия соединительной ткани (ДСТ), которая изменяет структуру и функции опорно-двигательного аппарата и проявляется исходно сниженными его адаптационными возможностями и устойчивостью к физической нагрузке. Основной акцент в диагностике ДСТ делается на выявление комплекса характерных морфометрических признаков. Однако многообразие и полисистемность диспластических проявлений в значительной степени затрудняет своевременную постановку диагноза. В этой связи особую значимость для экспресс-скрининга приобретает установление диспластического фенотипа, указывающего на предрасположенность к травмам опорно-двигательного аппарата.

**Цель исследования.** Выявить спектр диспластических признаков, свидетельствующий о наличии в молодом возрасте предрасположенности к возникновению травм опорно-двигательного аппарата для введения обязательного принципа их учёта в программе медицинского обследования молодых людей, желающих заниматься физической культурой и спортом.

**Материалы и методы.** Проспективное рандомизированное клиническое исследование выполнено на базах ФГАОУ ВО Первый МГМУ им И.М. Сеченова Минздрава России. Стандартный терапевтический осмотр, антропометрические измерения и фенотипическое обследование были проведены у 120 участников в возрасте от 18 до 44 лет (в среднем  $30,2 \pm 5,8$  лет), имеющих в анамнезе повторные травмы опорно-двигательного аппарата, возникающие во время занятий физической культурой и спортом. Скрининг соединительной ткани проводился согласно выделенным в Клинических рекомендациях внешним диспластическим признакам. Контрольная группа (КГ) была представлена 56 здоровыми молодыми людьми соответствующего возраста. Сравнительный анализ полученных результатов проводился с использованием компьютерной программы Microsoft Excel 2010.

**Результаты.** У лиц с повторно возникающими травмами опорно-двигательного аппарата в сравнении с КГ чаще встречались признаки неадекватного кровоснабжения мышц конечностей и расстройства их иннервации в виде таких симптомов как боли в мышцах и быстрая их утомляемость (66,7% и 23,2%,  $p < 0,05$ ), зябкость рук и ног (66,7% и 23,2%,  $p < 0,05$ ), ощущение онемения и парестезии (46,7% и 14,3%,  $p < 0,05$ ), болезненные мышечные спазмы (75,0% и 23,2%,  $p < 0,001$ ), пастозность или отёчность стоп (87,5% и 19,6%,  $p < 0,01$ ). Патологические изменения плотной неоформленной волокнистой соединительной ткани, формирующей надкостницу и надхрящницу, обуславливали преобладание в основной группе таких локальных деформаций, как нарушение прикуса (29,2% и 3,6%,  $p < 0,05$ ), готическое нёбо (62,5% и 1,8%,  $p < 0,001$ ), искривление перегородки носа (76,7% и 23,2%,  $p < 0,01$ ), Х- или О-образная норма ног (52,3% и 3,6%,  $p < 0,001$ ). Изменение упругих свойств связочно-капсулярных структур, обуславливали более частую встречаемость у лиц с повторно возникающими травмами плоскостопия (76,7% и 23,2%,  $p < 0,001$ ) и деформаций позвоночного столба: сколиоза (55,0% и 33,9%,  $p < 0,05$ ), кифоза (65,8% и 8,9%,  $p < 0,001$ ), кифосколиоза (25,8% и 1,8%,  $p < 0,05$ ). Патология синовиальных оболочек сопровождается уменьшением количества синовии, что в основной группе проявлялось более частой встречаемостью крепитации и хруста в суставах при движениях (62,5% и 14,3%,  $p < 0,05$ ). Нарушение хондрогенеза в области метафизов длинных костей проявлялось преобладанием процента встречаемости асимметрии в длине конечностей (65,8% и 5,4%,  $p < 0,05$ ), долихостеномелии (31,3% и 1,3%,  $p < 0,05$ ) и арахнодактилии (44,2% и 1,8%,  $p < 0,05$ ); в области передних отделов рёбер – процента встречаемости воронкообразной (12,5% и 0%,  $p < 0,05$ ) или килевидной (12,5% и 0%,  $p < 0,05$ ) деформаций грудной клетки. Изменение структуры хрящевой ткани и снижение её упругости манифестирует ранним развитием дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника и крупных суставов конечностей и объясняет более частую встречаемость связанного с ними хронического болевого синдрома в обследуемой группе (100% и 10,7%,  $p < 0,001$ ).

**Выводы.** Выявление спектра установленных диспластических признаков требует персонализированного подхода к выбору вида спортивной деятельности и программе тренировок, что будет способствовать предупреждению травм опорно-двигательного аппарата и сохранению здоровья молодёжи.

Солиев М. Б., Касымов А. Л.

## **ВЛИЯНИЕ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ И ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ДИНАМИКУ ЗАЖИВЛЕНИЯ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

*(Научный руководитель – д.м.н., профессор Касимов А. Л.)*

Андижанский государственный медицинский институт “АГМИ”

Андижан, Узбекистан

**Актуальность.** Сложность лечения гнойно-некротического процесса при сахарном диабете (СД) связана с наличием фоновых заболеваний и полимикробной флоры, часто резистентной к антибиотикам из-за биопленок. Перспективным методом является фотодинамическая терапия с использованием лазера и фотосенсибилизаторов. Проводятся исследования по подбору оптимальных параметров облучения и эффективных фотосенсибилизаторов для ускорения заживления ран.

**Цель исследования** – улучшить лечение гнойно-некротических поражений нижних конечностей у больных с СД с помощью фотодинамической терапии в сочетании с лазерным излучением.

**Материал и методы.** В исследование включено 110 пациентов с флегмонами нижних конечностей на фоне СД, оперированных в отделении гнойно-септической хирургии АГМИ с 2021 по май 2024 года. Пациенты разделены на две группы. В основной группе (53 человека, 2023–2024 гг.) использовался усовершенствованный метод лечения с лазерным облучением и фотодинамическим эффектом метиленовой сини. В группе сравнения (57 человек, 2021–2022 гг.) применялась традиционная методика. В обеих группах выполняли вскрытие гнойно-некротического очага с некрэктомией, однако в основной группе применялись дополнительные методы физического воздействия.

**Результаты и обсуждение.** Частота осложнений в группе сравнения составила 66,7%, в основной группе – 24,5%. Распространение воспаления на соседние ткани наблюдалось у 21 пациента в группе сравнения и у 5 – в основной. Краевой некроз развился у 15 и 6 пациентов соответственно. Полное заживление к 7 суткам отмечено у 9 пациентов в группе сравнения и у 18 в основной. Средние сроки заживления ран на бедре составили  $21,8 \pm 10,7$  суток в группе сравнения и  $15,3 \pm 6,4$  в основной, а в области колена –  $14,2 \pm 8,5$  и  $9,0 \pm 4,1$  суток соответственно. Госпитальный период при локализации на бедре составил  $12,1 \pm 3,5$  суток в группе сравнения и  $9,2 \pm 2,3$  в основной. Полная эпителизация к 14 суткам отмечена у 36,8% в группе сравнения и у 69,8% в основной. Общая площадь ран сократилась с  $51,3 \pm 31,2$  до  $12,3 \pm 12,7$  см<sup>2</sup> в группе сравнения и с  $53,2 \pm 29,9$  до  $2,3 \pm 4,2$  см<sup>2</sup> в основной. Средние сроки полного заживления ран составили  $19,1 \pm 10,3$  суток в группе сравнения и  $12,5 \pm 6,3$  в основной.

**Выводы.** Новый метод лечения гнойно-некротических процессов у больных с СД снизил частоту осложнений с 66,7% до 24,5%, уменьшил необходимость повторных вмешательств с 31,6% до 13,2%, отеков с 36,8% до 15,1%, инфильтратов с 38,6% до 15,1% и раневого отделяемого с 40,4% до 17,0%. Полное очищение ран увеличилось с 50,9% до 79,2%, а появление грануляционной ткани – с 24,6% до 54,7%.

Степанова К. А.

## ДИНАМИКА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЯЖЕСТИ СИНДРОМА АПНОЭ ВО СНЕ ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

(Научные руководители – д.м.н. Свириев Ю. В., к.м.н. Неймарк А. Е.)

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время количество людей с избыточной массой тела/ожирением продолжает расти во всем мире, при этом у 86,6% пациентов с избыточной массой тела присутствуют нарушения дыхания во сне. Лечение ожирения является актуальной проблемой, одним из методов коррекции этого состояния является бариатрическое вмешательство.

**Цель исследования.** Оценить изменение параметров сна до и после бариатрической операции и проведенной периоперационной СиПАП-терапии в течение года.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 23 пациента (14 мужчин) с ожирением в возрасте от 24 до 65 лет (средний возраст  $44 \pm 9,41$ ), которым планировалось проведение бариатрической операции – продольной резекции желудка. За месяц до бариатрического вмешательства были проведены антропометрические измерения, оценка показателей сна (опросник, ПСГ), оценка функции внешнего дыхания (бодиплетизмография), ЭХОКГ. В ходе динамического наблюдения в течение года оценивались изменения этих параметров на фоне проведенной бариатрической операции и проводимой автоматической СиПАП-терапии, Prisma 20A (Löwenstein, Германия) с аксессуарами, оценка изменений была проведена с помощью статистического анализа в программе IBM SPSS Statistics, v.29. Все визиты пациентов осуществлялись натошак, в утреннее время с 8 до 11 часов утра. Всего предусматривалось 4 визита (включение за  $28 \pm 7$  дней до операции; через 3, 6 и 12 месяцев после оперативного вмешательства), исключая госпитализацию для проведения оперативного вмешательства. На визите включения и через год после оперативного вмешательства выполнялось полное полисомнографическое исследование, измерение ИМТ, окружности талии и шеи. На визите через 3 и 6 месяцев проводилось только измерение антропометрических показателей.

**Результаты.** Средний предоперационный ИМТ в выборке составил  $60 \pm 9$  кг/м<sup>2</sup>, на фоне проводимой терапии уже через 3 месяца после бариатрической операции отмечалось снижение средних значений до  $53 \pm 11$  кг/м<sup>2</sup>, тенденция уменьшения ИМТ наблюдалась и в дальнейшем, составив значение  $48 \pm 12$  кг/м<sup>2</sup> на 6 месяцев исследования, а через год достигнув  $41 \pm 15$  кг/м<sup>2</sup> ( $p < 0,001$ ). С момента начала лечения отмечалось улучшение показателей Индекса апноэ/гипопноэ, а именно снижение средних значений этого параметра с  $84,5 \pm 33$  до  $30 \pm 26$  в час ( $p = 0,003$ ). Средний уровень сатурации у пациентов увеличился до  $93 \pm 3,6\%$  на 12 месяцев исследования, в то время как средний уровень этого показателя на момент первого визита составлял  $83 \pm 10\%$  ( $p = 0,017$ ).

**Выводы.** Представленные данные демонстрируют положительную динамику антропометрических показателей и показателей тяжести нарушения дыхания через год после операции. Таким образом, можно сделать вывод о положительном влиянии бариатрического вмешательства совместно с СиПАП-терапией на коррекцию ожирения и сопутствующих нарушений дыхания во сне.

Удоротин О. А.

## РАЗРАБОТКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВЕРОЯТНОСТИ РЕЦИДИВА КРОВОТЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

(Научный руководитель – Танцев А.О.)

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Кровотечение язвенной этиологии по настоящее время остается наиболее частым осложнением язвенной болезни и представляет смертельную опасность для пациента. При этом, локализация язвы в двенадцатиперстной кишке (ДПК) является значимым фактором вероятности рецидива кровотечения [Kim WS, Kim SH.2023]. Рецидивирующий характер кровотечения является одним из наиболее значимых предикторов смертности при данной патологии [Marmo R, Chiu PW.2015]. Выявление пациентов с повышенным риском повторного кровотечения из язвы ДПК может позволить целенаправленно применять дополнительные меры, предотвращающие рецидив. По данным метаанализа [García-Iglesias P. 2019], наиболее статистически значимыми факторами рецидива являются размер язвы, локализация по задней стенке ДПК и шок.

**Цель.** Разработать прогностическую модель, оценивающую вероятность рецидива кровотечения у пациентов с хронической язвенной болезнью ДПК на основе логистической регрессии.

**Материалы и методы.** В ретроспективное исследование включены данные 337 пациентов с кровотечением из язвы ДПК и успешным эндоскопическим гемостазом. Была разработана прогностическая модель оценки рецидива кровотечения на основе логистической регрессии. Предикторами для построения регрессии являлись размер язвы, факт локализации по задней стенке ДПК, шок, факт продолжающегося кровотечения по данным эндоскопии и приём антикоагулянтов в анамнезе. Модель была разработана на основании данных 237 пациентов, затем она проверена на данных 100 пациентов для достижения большей достоверности и предотвращения системных ошибок. Группы пациентов для обучения модели и ее тестирования сформированы на основании рандомизации. Для оценки качества модели проведен ROC-анализ. Обработка и статистический анализ данных проводились в программе Excel и Stata17.

**Результаты.** В группе обучения модели из 237 пациентов рецидив кровотечения случился у 49 человек (20,1%). В построенной логистической регрессии значение  $p$  value = 0,001. При этом, можно сделать вывод, что такие факторы, как размер язвы [ $p=0,005$ ; OR=1.6; 95% CI 1.15-2.22] и прием антикоагулянтов [ $p=0.001$ ; OR=6.22; 95% CI 2.85-13.6], ассоциированы с рецидивом кровотечения независимо от других включенных в регрессию предикторов. Для каждого из 100 пациентов группы тестирования модели была спрогнозирована вероятность рецидива кровотечения. На основании полученных вероятностей и реальных данных был проведен ROC-анализ. Площадь под кривой (AUROC) составила 0,7936. Проведенный cut-off анализ определил эмпирический оптимальный показатель 0,2411, при котором специфичность аналитической модели составила 76%, а чувствительность – 70%.

**Выводы.** Исходя из полученных данных, частота повторного кровотечения из язвы ДПК остается высокой – около 20%. При этом многие факторы оказывают влияние на вероятность рецидива, в частности, с этим осложнением независимо от других факторов ассоциированы размер язвенного дефекта и прием антикоагулянтов с отношением рисков в 1.6 раз и 6.2 раза, соответственно. Разработанная модель статистически значимо позволяет оценивать вероятность повторного кровотечения с чувствительностью в 70% и специфичностью 76%. Указанные результаты получены на когорте пациентов, отличной от той, на которой модель обучалась, что, с одной стороны, снижает их, но, с другой, значительно приближает показатели к реальной клинической ситуации. К перспективам исследования стоит отнести увеличение выборки, что позволит включить в регрессию больше предикторов, что увеличит прогностическую точность модели.

Юртаева А.С.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ АРГОНОПЛАЗМЕННОЙ КОАГУЛЯЦИИ КАК МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТЛУЧЕВЫМ ПРОКТИТОМ

(Научные руководители – д.м.н. Галлямов Э. А., к.м.н. Гончаров А. Л.)

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

**Введение.** Геморрагический проктит развивается у 2-39% пациентов, перенесших лучевую терапию (ЛТ) по поводу онкологических заболеваний органов малого таза. Наиболее частое клиническое проявление - рецидивирующее кишечное кровотечение. По данным литературы, эндоскопическая аргоноплазменная коагуляция (АПК) позволяет достичь остановки кровотечений в большинстве случаев, но нет отдаленных результатов.

**Цель.** Оценить эффективность применения аргоноплазменной коагуляции у пациентов с постлучевым проктитом.

**Материалы и методы.** В ретроспективное исследование были включены 14 пациентов с диагнозом постлучевой проктит, которым в период с 2016 по 2024 год на базе ЦКБ УДП РФ была проведена эндоскопическая аргоноплазменная коагуляция. 12 (85,7%) пациентов были экстренно госпитализированы с симптомами кишечного кровотечения. Средний возраст пациентов составил  $75,2 \pm 4,8$  лет, из которых 2 (14,3%) женщины и 12 (85,7%) мужчин. ИМТ в среднем составил  $27,6 \pm 4,5$  кг/м<sup>2</sup>, индекс коморбидности -  $7,4 \pm 1,2$ . 11 (78,6%) пациентов получали дистанционную лучевую терапию по поводу рака предстательной железы, 2 (78,6%) пациента - аденокарцинома прямой кишки, 1 (7,1%) пациентка - по поводу рака шейки матки (7,1%). Суммарная очаговая доза в среднем составила  $68,9 \pm 5,9$  Гр. Тяжесть постлучевого проктита оценивалась по шкале RTOG, эндоскопическое поражение слизистой прямой кишки по классификации Гришиной Е.А.

**Результаты.** Лучевой проктит в среднем развился через 12 месяцев после проведения ЛТ. Легкая степень лучевого проктита была у 5 (35,7%) пациентов, средняя у 5 (35,7%) пациентов, тяжелая у 4 (28,6%) пациентов. Антикоагулянты принимали 4 (28,6%) пациента, антиагреганты 4 (28,6%). Эпизод кишечного кровотечения был впервые диагностирован у 4 (28,6%), повторно у 10 (71,4%). Консервативную гемостатическую терапию получали все пациенты. Среднее время операции составило  $27,2 \pm 14,5$  мин. Общий койко-день в отделении составил  $4,2 \pm 3,1$ , после АПК -  $2,3 \pm 1,7$ . Повторное проведение курсов АПК в рамках одной госпитализации потребовалось 3 (21,4%) пациентам, при этом период между процедурами в среднем составил  $2,4 \pm 0,6$  дня. Рецидив кровотечения после процедуры АПК возник у 5 (35,7%) пациентов. Безрецидивный промежуток в среднем составил  $75,9 \pm 63,9$  дней. 1 (7,1%) пациент был госпитализирован по поводу кровотечения после 2 курсов АПК. Улучшение качества жизни по опроснику EORTC QLQ PRT-23 отмечают все пациенты. Гнойно-септических осложнений после АПК не было.

**Выводы.** Аргоноплазменная коагуляция телеангиоэктазий слизистой прямой кишки при постлучевом проктите является эффективным методом остановки ректальных кровотечений. Рецидивы кровотечения в сроки до 6 месяцев отмечены у 1 (7,1%) пациента, которому АПК применялась повторно.



## **СЕКЦИЯ ШКОЛЬНЫХ РАБОТ**

Алдатова С. С.

## **ВЛИЯНИЕ СНА НА ЗДОРОВЬЕ И УЧЕБНУЮ УСПЕВАЕМОСТЬ ПОДРОСТКОВ В ШКОЛЕ**

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №8»

Город Беслан, Российская Федерация

**Введение.** Сон является одной из важнейших физиологических потребностей человека, играющей ключевую роль в поддержании здоровья и благополучия. Особенно это актуально для подростков, находящихся на этапе активного физического и психического развития. В последние десятилетия наблюдается тенденция к снижению продолжительности сна среди молодежи, что вызывает серьезные опасения как у родителей, так и у педагогов. Исследования показывают, что недостаток сна может негативно сказаться на физическом здоровье, психическом состоянии и учебной успеваемости подростков. В связи с этим, данная работа направлена на изучение влияния сна на здоровье и учебные достижения подростков, что делает ее актуальной и важной в современном образовательном контексте.

**Цель исследования.** Изучение влияния сна на здоровье и учебную успеваемость подростков в школе.

**Материалы и методы.** В исследовании приняло участие 31 школьник, учащиеся 11 классов, в возрасте от 16 до 17 лет. Методология исследования, сосредоточенная о влиянии сна на жизнь подростков, включала в себя анкетирование как основной инструмент сбора данных. Этот процесс начинается с разработки анкет, которые охватывают различные аспекты сна, включая его качество, продолжительность и режим.

**Результаты.** Анализ полученных данных из проведенного анкетирования показал, что многие подростки сталкиваются с проблемами сна, влияющими на их общее самочувствие и школьную успеваемость, более трети опрошенных испытывают трудности с организацией своего времени. 30% учащихся признают, что их учебные нагрузки, а также личные дела и хобби не позволяют им выделять достаточное количество времени на сон. Существует четкая связь между продолжительностью сна и общими результатами успеваемости. Если подростки спят менее 7-8 часов в сутки, что является рекомендованным временем для этой возрастной группы, у них заметно снижается способность к концентрации и усвоению новой информации.

**Выводы.** Таким образом, можно сделать вывод, что качество сна является критически важным фактором, влияющим на учебную успеваемость подростков. Понимание этой взаимосвязи и активные действия по улучшению условий для сна могут значительно повысить уровень успеваемости и общее благополучие подростков. Важно, чтобы как родители, так и образовательные учреждения осознали эту проблему и работали над ее решением, создавая условия для полноценного отдыха и восстановления сил у подрастающего поколения.

Алиева М. Р.

## ПОИСК МЕТОДОВ КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

(Научный руководитель: к.б.н., доцент кафедры Клеточной биологии и гистологии Шуйский Л. С.)

Государственное бюджетное образовательное учреждение Школа №165

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время при диагностике и верификации различных заболеваний, в т. ч. диабетической нефропатии до сих пор нет простого и понятного программного обеспечения, которое могло бы помочь врачам, лаборантам и другим медицинским работникам быстро и правильно проанализировать изображения биоптатов, чтобы верно оценить процент поражения исследуемого образца ткани. Часто оценка сводится к анализу нескольких полей зрения и последующей интерпретацией результатов. Такой подход имеет множество недостатков, в т. ч. субъективность оценки, а также занимает много времени. Поэтому поиск новых подходов для рутинного анализа цифровых изображений гистологических препаратов является актуальным и перспективным направлением. При окрашивании препаратов трихромом по Массону соединительная ткань (фиброз) окрашивается синим, тогда как нормальная ткань – красно-розовым. Соответственно, чем больше процент синего (количество пикселей) в изображении, тем выше процент фиброза ткани.

**Цель проекта.** Найти и оптимизировать методы анализа гистологических изображений при моделировании социально-значимых заболеваний.

**Материалы и методы исследования.** Были использованы фотографии гистологических препаратов почек крыс линии Dahl SS в контроле, и при индукции сахарного диабета, окрашенные трихромом по Массону. Для выполнения данной работы использовалась программа “Image Color Summarizer”. Данная программа доступна на любом устройстве, не требует дополнительных приборов и платной подписки.

**Результаты.** В программу поочередно загружали снимки почек крыс в контроле (здоровые) и с диабетом (все снимки имеют одинаковый масштаб и были получены в одинаковых условиях). В программе можно выбрать количество основных оттенков: в данном исследовании было взято 5 оттенков, которые определяла сама программа. После некоторого времени обработки программа генерировала таблицу, в которой были: название цветов в различных палитрах, процентное содержание пикселей каждого оттенка. Также были индивидуальные графики для каждого вида цветовых моделей. После обработки каждого изображения данные из таблиц были перенесены в таблицу Excel, а по цвету пикселей были окрашены ячейки. Про помощи фильтрации по заданному критерию можно было распределить результаты по убыванию количества пикселей данного цвета. Таким образом, были сделаны выводы о преобладающих цветах и количестве пикселей заданного оттенка. На основе данных из таблицы можно также судить об исправной работе данного ПО, так как преобладающие цвета и похожие оттенки повторяются у большинства изображений одного вида.

Плюсы используемого ПО:

- Простота
- Удобство
- Возможность сразу получить таблицу с результатами (без дополнительных манипуляций)

Минусы используемого ПО:

- Значительная погрешность, которая возникает также из-за ограниченной палитры цветов пикселей
- Отсутствие возможности обрабатывать сразу несколько изображений
- Ручной подсчет конечных результатов

### Выводы.

1. Был найден удобный и наглядный метод оценки ткани почек крыс, который можно использовать на любом устройстве, не имея особых навыков.
2. Было проведено сравнение используемого ПО с Canvas Pixel Color Counter (<https://townsean.github.io/canvas-pixel-color-counter/>). Как показал опыт использования, ПО “Image Color Summarizer” по всем параметрам превосходит альтернативное ПО
3. Было проведено сравнение с исходными результатами, все данные совпали. Более того, получилось повысить точность анализа, по сравнению со старыми подходами.

Афанасьева У. Б.

## **ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ, КАК ФАКТОР УСПЕШНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ**

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №55»

Г. Чебоксары, Чувашская Республика, Российская Федерация

**Введение.** Здоровье даётся человеку от рождения, и чтобы сохранить его, нужно с детства заботиться о его укреплении. В раннем детстве здоровье ребенка преимущественно зависит от образа жизни семьи. В подростковом возрасте многое меняется, жизнь детей достаточно динамична, усиливается влияние окружающей среды. Здоровый образ жизни требует от школьников определённой работы над собой и привлечения достаточных усилий для закрепления полезных привычек.

**Цель исследования.** Проанализировать отношение школьников к здоровому образу жизни и его влияние на успешность в обучении.

**Материалы и методы исследования.** В начале исследования был проведен анализ литературы для выявления основных факторов, влияющих на успешность обучения школьников. Это позволило определить основные направления исследования. В качестве инструмента для определения основных факторов ЗОЖ, влияющих на успешность обучения школьников, я выбрала метод анкетирования основанный на опроснике ВОЗ по ЗОЖ, утвержденный на заседании Этического комитета Центра Алмазова. Было проведено анонимное анкетирование школьников 7-9 классов по специальной статистической форме в виде «Яндекс-формы».

**Результаты.** Опрос проводился в двух школах. В исследовании участвовало 60 школьников. По классам обучения выборка оказалась следующей: 8 класс – 50%, 9 класс – 33,3%, 7 класс – 16,6%. В ходе проведенного анализа было выявлено, что 95% опрошенных знают какие показатели относятся к понятию здорового образа жизни, а также и в школе, и дома им рассказывают о том, что такое здоровый образ жизни. 90 % опрошенных не курят. И юноши, и девушки, принявшие участие в анкетировании, считают свое тело нормальным и оценивают свое здоровье как хорошее (80%) и удовлетворительное (20%). В среднем в неделю проводится 2 урока физической культуры в школе (в целом нравятся уроки физической культуры 75% опрошенных), 38% школьников ежедневно занимаются спортом в детско-юношеской спортивной школе, в спортивном клубе. В данном анкетировании затрагивались все основные составляющие здорового образа жизни. Питание: 50% человек ежедневно завтракают по будням и в выходные дни. Также в данном анкетировании затрагивалось психологическое состояние обучающихся на занятиях и в свободное время. Примерно раз в месяц каждый школьник восьмого и девятого класса чувствуют себя подавленными, чувствуют раздраженность и нервозность или бывают в плохом настроении. Наблюдаются трудности при засыпании у более старших классов. Средний балл по всем предметам 4. При выполнении школьных заданий (как в классе, так и дома) испытывают незначительное напряжение (54%), не испытывают — (28%), испытывают определенное напряжение — (18%).

**Выводы.** Представленный опрос был направлен на изучение взаимосвязи здорового образа жизни подростков и их школьной успеваемостью. В ходе анализа я обнаружила, что хорошая успеваемость в школе (средний балл выше 4 баллов) у подростков, которые ведут здоровый образ жизни, регулярно завтракают, правильно питаются и занимаются спортом. Наблюдаются различия в психологическом состоянии, успеваемостью и временем сна между учениками разных классов, что может быть связано с возрастными особенностями и увеличением учебной нагрузки в старших классах.

Баранов Ф. М.

## ВОЗДЕЙСТВИЕ МАГНИТНО-ИМПУЛЬСНОГО ПОЛЯ НА КЛЕТОЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ

(Научные руководители - к.ф.-м.н., доц. Хохлов К.О., к.б.н., доц. Улитко М.В.)

Специализированный учебно-научный центр ФГАОУ ВО Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

г. Екатеринбург, Россия

**Введение.** В последние десятилетие ученые-онкологи активно исследуют возможность использования магнитных полей для модуляции клеточных процессов, включая их применение в лечении онкологических заболеваний. Особый интерес представляют слабые и инфранизкочастотные (1–10 Гц) электромагнитные поля, демонстрирующие способность избирательно индуцировать апоптоз в опухолевых клетках. Гипотеза селективности основана на их повышенной метаболической активности, делающей их уязвимыми к физическим воздействиям, в отличие от нормальных клеток, которые могут проявлять стимуляцию. Тем не менее, отсутствие единой модели, объясняющей взаимодействие МП с клеточными структурами, ограничивает применение метода.

**Целью данной работы** является разработка устройства, способного формировать импульсы магнитного поля различной формы и амплитуды. Выявление отклика на воздействие постоянным и переменным магнитным полем на культуры нормальных и опухолевых клеток.

**Материалы и методы.** Объектами исследования послужили клеточные культуры нормальных (эпителий почки африканской зеленой мартышки Vero, дермальные фибробласты человека) и опухолевых клеток (аденокарцинома протоков молочной железы, клетки раковой опухоли шейки матки HeLa) для выявления сходств и различий в их ответной реакции в трех режимах воздействия: постоянном, импульсном однополярном и импульсном биполярном, экспозиция составляла 2,5, 5 и 10 минут соответственно, форма импульсов меандр и прямоугольный.

Оценка влияния магнитного поля на культуры клеток проводилась с учетом индекса жизнеспособности и морфологические изменения клеток. Подсчет клеток осуществлялся на 1-е, 3-е и 7-е сутки после облучения при помощи камеры Горяева. Подготовка клеток для оценки морфологических изменений происходила на 2-е сутки после облучения, клетки окрашивались по Романовскому-Гимзе.

**Результаты.** Разработан лабораторный стенд на основе двух соленоидов с блоком управления, генерирующим импульсы тока различной полярности и коротким временем фронта/спада за счет высокочастотного метода.

Результаты исследования продемонстрировали зависимость эффектов МП от их типа, времени экспозиции и клеточного фенотипа. Для нормальных клеток постоянное МП (2,5 мин) повышало индекс жизнеспособности (ИЖ) на  $24,4 \pm 3,1\%$  через 24 ч, тогда как 5–10 мин экспозиции вызывали цитотоксичность (снижение на 18–27%,  $p < 0,05$ ) и уменьшение площади ядер ( $15,2 \pm 2,8\%$ ,  $p < 0,01$ ). Биполярное МП (5 мин) увеличивало ИЖ на  $12,5 \pm 2,3\%$  ( $p < 0,05$ ), но 10-минутное воздействие снижало ИЖ до  $23,1 \pm 4,2\%$  с удлинением клеток ( $22,4 \pm 3,5\%$ ,  $p < 0,001$ ).

Опухолевые клетки HeLa проявляли чувствительность ко всем типам МП: минимальный ИЖ ( $18,3 \pm 2,8\%$ ) отмечен после постоянного МП (2,5 мин). Однополярное МП (5 мин) сильнее угнетало HeLa (ИЖ  $32,1 \pm 3,5\%$ ,  $p < 0,01$ ), вызывая к 72 ч гипертрофию ядер ( $+25,6 \pm 3,8\%$ ) и удлинение клеток ( $+34,1 \pm 5,2\%$ ,  $p < 0,001$ ). Биполярное МП (5 мин) снижало ИЖ HeLa на  $41,2 \pm 4,7\%$  ( $p < 0,001$ ), стимулируя нормальные клетки ( $+19,8 \pm 3,3\%$ ,  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Результаты исследования свидетельствуют о избирательности влияния МП на клетки в зависимости от их фенотипа. Все изученные режимы способствуют разрушению опухолевых клеток, в то время как кратковременное постоянное активизирует жизнеспособность нормальных клеток. Морфометрическая оценка выявила характерные структурные изменения в HeLa под действием однополярного МП, вероятно, обусловленные дисрегуляцией пролиферативных процессов или запуском апоптоза. Эксперименты, проведенные на разработанном лабораторном устройстве, подтвердили избирательную цитотоксичность МП в отношении раковых клеток при сохранении функциональной активности нормальных культур. Полученные данные обосновывают перспективу применения МП-технологий в разработке селективных противоопухолевых стратегий с минимизацией побочных эффектов на здоровые ткани.



Боброва Е. А.

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ПСИХИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА

(Учитель информатики и ИКТ Зобова И. А.)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение №101 Выборгского района Санкт-Петербурга  
Санкт-Петербург, Россия

**Введение:** в современном мире социальные сети прочно вошли в жизнь большинства людей, став неотъемлемой частью повседневного общения и получения информации. Миллионы людей ежедневно проводят часы, просматривая ленты новостей, общаясь с друзьями и знакомыми, участвуя в онлайн-сообществах. Однако стремительный рост популярности социальных сетей сопровождается возрастающим интересом к их потенциальному влиянию на психическое здоровье человека. В данной работе мы предпринимаям попытку проанализировать это влияние, изучив существующие исследования и собрав эмпирические данные.

**Цель:** оценить характер влияния содержания социальных сетей на отдельные параметры психического состояния.

**Материалы:** психическое состояние человека в условиях активного использования социальных сетей.

**Методы:** анализ литературы, анкетирование людей различных возрастных групп.

**Результаты:** В анкетировании приняли участие 166 человек. Средний возраст опрошиваемых составил -  $24,8 \pm 11,6$  лет. Среди респондентов преобладали женщины - 67 % против 33 % мужчин. Основные результаты:

1. Большинство опрошиваемых – 42,6 %, проводят в социальных сетях от 1 до 3 часов, в то время, как 32,5 % респондентов тратят на это от 4 до 6 часов, 17,2 % участников проводят в социальных сетях более 6 часов, и лишь 7,7% человек менее 1 часа;

2. Большинство участников опроса ответили, что им приходилось сознательно выходить из социальных сетей из-за чувства эмоциональной усталости (75,3 %). Всего лишь 13 % респондентов ответили, что никогда не испытывают эмоциональную перегрузку из-за новостей. 16 % опрошиваемых отметили, что часто испытывают эмоциональную перегрузку из-за большого количества информации, поступающей из социальных сетей. Остальные участники ответили, что подвергаются этому время от времени;

3. Четверть опрошенных сравнивают свою жизнь с жизнью людей в социальных сетях (25,8%), 61,2 % респондентов ответили, что проводят такое сравнение нечасто, тогда как всего лишь 13 % никогда не сравнивают свою жизнь с жизнью других людей в соцсетях;

4. Треть участников опроса отметили, что у них возникает ухудшение самооценки после просмотра контента о чужой «успешной жизни».

5. Почти половина респондентов ответили, что активное использование социальных сетей влияет на их психическое состояние (48,8%), 31,2 % не уверены во влиянии соцсетей на их психическое состояние, и лишь 20 % пользователей такое влияние отвергают.

6. При этом большинство опрошиваемых хотели бы устроить себе «цифровой детокс» - 58,2 %.

Полученные результаты подтверждают гипотезу о том, что использование социальных сетей приводит к эмоциональной перегрузке, вызванной постоянным потоком информации. Помимо этого, сравнение себя с другими людьми и идеализированными образами из социальных сетей может приводить к ухудшению самооценки.

Понимание характера влияния социальных сетей на пользователей позволит выделить среди них группы риска, наиболее подверженные этому влиянию, и в дальнейшем разработать для них рекомендации для более разумного использования социальных сетей.

Бурейко Е. М.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НИТРАТОВ В ОГУРЦАХ, КУПЛЕННЫХ В РАЗНЫХ ТОРГОВЫХ ТОЧКАХ ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

*(Научный руководитель - педагог дополнительного образования Лебедева Н. В.)*

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Лицей № 554 Приморского района Санкт-Петербурга

**Введение.** Нитраты — это соли азотной кислоты. Для ускорения роста овощей часто применяются нитратные удобрения. Актуальность проекта связана с возросшим числом потребителей. Для обеспечения продукцией производители злоупотребляют удобрениями, что несет серьезные последствия для здоровья. В клетках растений нитраты содержатся в клеточном соке вакуолей.

В организме нитраты восстанавливаются до нитритов и в крови нитриты взаимодействуют с гемоглобином и окисляют 2-х валентное железо в 3-х валентное. В результате окисления образуется метгемоглобин, который не способен переносить кислород.

**Цель исследования.** Определение наличия или отсутствия зависимости между местом покупки огурцов и содержанием в них нитратов.

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования являются приобретенные в крупных магазинах огурцы. Для исследования воспользовалась наиболее доступным методом тест полосками для определения нитратов “Биосенсор-Аква-Нитрат”. Для получения более точного результата был проведен второй эксперимент с использованием набора «Нилпа» для определения нитратов.

**Результаты.** Огурцы сорта короткоплодные, колючие были измельчены с помощью тёрки, затем взвешены до измельчения и после отделения сока, была проведена фильтрация с помощью фильтров “Красная лента”. В 5 мл отфильтрованного сока по инструкции в наборе «Нилпа» был добавлен цинковый порошок, далее мешали 15 секунд для равномерного распределения порошка, затем были добавлены 5 капель индикатора №1 (соляная кислота), далее помешали 3-5 секунд с плотно закрытой крышкой. К содержимому добавили 5 капель индикатора №2 (риванол) и снова помешали 3-5 секунд. Далее нужно подождать 5-7 минут для проявления розового цвета, который свидетельствует о наличии нитратов.

В результате исследования во всех огурцах были обнаружены нитраты, но в разных количествах. В огурцах, купленных на рынке «Долгоозерный» и в ларьке, концентрация нитратов наибольшая - 80 и 60 мг/кг. Предельно допустимая концентрация 300 мг/кг не нарушена ни в одном образце.

**Выводы.** По результатам эксперимента можно сделать вывод, что содержание нитратов не превышает норму, однако в розничных сетевых магазинах содержание нитратов меньше, чем в частых рыночных точках продажи. Из этого следует, что огурцы в сетевых магазинах более безопасны, т. к. многие сетевые магазины проверяют партии товара перед реализацией.

Габсалимов Т. И.<sup>1</sup>, Фешин А. О.<sup>2</sup>

## **ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ КАК ФАКТОР УСПЕШНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ**

*(Научный руководитель – студент 1 курса магистратуры СПбГТИ Лукина В.А.)*

<sup>1</sup>Муниципальное автономное образовательное учреждение академический лицей 95

Челябинск, Российская Федерация

<sup>2</sup>Частное общеобразовательное учреждение религиозной организации Нижегородская епархия русской православной церкви (московский патриархат) Арзамасская православная гимназия

Арзамас, Российская Федерация

**Введение.** Традиции правильного питания сложились очень давно. В современном мире существуют нормы потребления продуктов, разработанные наукой для разных возрастных категорий. Многие из нас не понимают важность здорового образа жизни и его влияние на концентрацию внимания и успехи в учебе. С каждым годом количество заболеваний, связанных с неправильным питанием у подростков, неуклонно растет, что приводит к постоянным пропускам в школе, ухудшению качества учебы. Такая печальная динамика ставит перед нами задачи по формированию у подростков здорового образа жизни и, в целом, сохранению их здоровья.

**Цель исследования.** Определить, существует ли прямая связь между соблюдением принципов здорового образа жизни и успешностью обучения школьников.

**Материалы и методы исследования.** В ходе данного исследования проводился анонимный опрос. Опрос был проведен на Yandex-форме, так как это удобный и понятный инструмент для опросов. В исследовании приняли участие 65 учащихся 8-10 классов 95 Академического лицея г. Челябинска и ЧОУ РО «НЕРПЦ (МП)» «Арзамасская православная Гимназия» г. Арзамас. Опрос состоял из семи разделов. В первом разделе участники заполняли основные данные о себе (вес, рост, возраст и т.п.), а также сообщали о своей осведомленности о здоровом образе жизни. Во втором разделе опрошенным предлагалось пройти социально-психологическую часть опроса. В третьем разделе собирались данные: «Как часто на протяжении 6 месяцев у тебя болело что-то (чувствовал себя плохо)». Четвертый раздел – жизненная активность, в нем собирались данные участников о физической активности и досуговых делах. В пятом разделе отмечались увлечения и подробности питания опрошиваемых. Шестой раздел отведен вопросам про школу (отношению к учебе, время на подготовку, отношение учителей и т.п.). Седьмой раздел посвящен вопросам о вредных привычках, таких как алкоголь и курение. Для сбора информации использовалась электронная форма. Список вопросов, по которому проводился анализ результатов, в ходе проведения этапов не менялся. Анкета испытуемого включала в себя следующие характеристики: психологическая составляющая, физическая деятельность, здоровый образ жизни, вредные привычки, школа, коммуникации, успешность обучения, внешние факторы. Опрос состоит из 44 вопросов, однако, для подтверждения или опровержения гипотезы нам понадобится отобрать ряд вопросов, на основе которых будет строиться исследование.

**Результаты.** Доминирующая категория людей, прошедших опрос – учащиеся 10 класса. Их доля составляет 56,9%. Далее идут восьмиклассники – 21,5%. Девятиклассников 15,4%. Опрос прошли также учащиеся пятых и одиннадцатых классов, но их доля составила единицы (всего 6,2%).

Одним из пунктов, относящихся к здоровому образу жизни, мы вынесли психологическое здоровье школьников. Например, такие факторы как ощущение ими одиночества, нервных состояний. Так, на вопрос «Иногда мне кажется, что никому нет до меня дела» ответили «нет» - 31 человек (47%), «скорее нет, чем да» - 19 человек (29%), «скорее да, чем нет» - 10 (15%), «да» – 5 человек (9%).

От нервозности «больше одного раза в неделю» страдают - 33 человека (51%), «а раз в неделю и реже» – 32 человека (49%). Среди тех, кто «чаще 1 раза в неделю» страдает от нервозности 5 человек, у которых средний балл в школе меньше 4.0.

«Хотя бы раз в неделю» курят 3 школьника (4,6%), «каждый день» курят 6 школьников (9,2%), остальные 56 опрошенных (86,2%) ответили, что «не курят». Интересно отметить, что у всех, кто «курит хотя бы раз в неделю», средний балл ниже среднестатистического (примерно 3,8).

31 человек (47,6%) едят снэки за просмотром телевизора «менее 1 раза в неделю», 34 человека (52,4%) «1-2 раза в неделю и чаще». «1 раз в неделю и чаще» в ресторанах быстрого питания едят 10 человек (15%), при этом 4 из них имеют средний балл ниже 4.0.

За последние 30 дней «реже 1-2 дней» пили алкоголь - 58 человек (89,2), а «3 и более дней» - 7 человек (10,8%), из которых 6 школьников имеют средний балл ниже 4.0.

**Выводы.** Как показывают результаты опроса, школьники, поддерживающие здоровый образ жизни, имеют высокий средний балл в школе. А такие факторы, как курение, тревожное состояние и употребление алкоголя приводят к низким значениям средних баллов успеваемости.

Проведенный анализ показывает взаимосвязь факторов здорового образа жизни и успешности обучения школьников. Необходимо проведение дальнейших исследований в этой области для разработки комплексных мероприятий по улучшению здорового образа жизни.

Гаджиева М. Д.<sup>1</sup>

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЖАЛОБ НА ЗДОРОВЬЕ У ПОДРОСТКОВ-ГИМНАЗИСТОВ

(Научный руководитель - к.м.н. Молодцова И. А.<sup>2</sup>, Ковалева Г.Б.<sup>1</sup>)

<sup>1</sup>МОУ «Гимназия №12 Краснооктябрьского района Волгограда», <sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России  
Волгоград, Россия

**Введение.** Актуальной проблемой у современных подростков является синдром хронической усталости (СХУ). От 3% до 7% подростков обращаются за медицинской помощью с признаками СХУ. По данным литературы его причиной могут быть. Этот период является важным: большие учебные нагрузки, усталость и стресс, связанные с окончанием школы, выбором профессии, поступлением в ВУЗ, подготовкой и сдачей экзаменов, давлением медиа, ожидания родителей, изменения в образовательной системе. Клинические проявления СХУ у подростков различны.

**Цель исследования:** изучить распространенность жалоб на здоровье у подростков - гимназистов 16-18 лет как проявление синдрома хронической усталости.

**Материалы и методы:** теоретические (анализ научной литературы, синтез полученного знания), практические (анкетирование). Для проведения исследования мы адаптировали анкету «Синдром Хронической Усталости у подростков 16-18 лет». Обследовано 21 школьник в возрасте 16 — 18 лет, обучающихся в МОУ «Гимназия № 12 Краснооктябрьского района Волгограда». Работоспособность оценивали во время учебы и после занятий. Данные исследования обрабатывали методами математической статистики с использованием пакета Statistica.

### Результаты

Синдром хронической усталости проявляется у человека постоянным упадком сил и чувством усталости, которое не проходит после длительного отдыха.

По данным анкетирования, работоспособность у подростков во время учебы снижается. За последние 6 месяцев только 14,3% подростков не имели жалоб на здоровье. 38% респондентов отмечали усталость ежедневно или через день, в том числе при обычной физической нагрузке; 33,3% - проблемы с концентрацией внимания, 47,6% - раздражительность. Боли в области сердца, мышцах и суставах испытывали 14,3% и 23,8% школьников соответственно. 81% гимназистов считают, что усталость влияет на учебу и на отношения с близкими.

Подросткам были предложены три способа преодолеть усталость: обратиться к родителям, специалисту, изменить вид деятельности. Большинство школьников предпочитали обратиться к близким в семье. Больше половины респондентов считают, что улучшить самочувствие поможет смена деятельности, 30% респондентов предлагают уменьшить учебную нагрузку, 10% - привести в порядок свой режим сна, 25% - проводить больше времени с друзьями, 19% - заниматься в спортивном зале.

**Выводы.** По данным исследования у подростков - гимназистов среди жалоб на здоровье лидировали снижение работоспособности, сонливость, усталость, раздражительность, нарушение внимания, боли в области сердца, мышцах и суставах.

Основным способом профилактики школьники считали снижение учебной нагрузки, занятия спортом, досуг с друзьями.

В этой связи необходимо проводить профилактическую работу среди подростков, которая направлена на формирование культуры здорового образа жизни.



Горбачева М. А.<sup>1</sup>, Мансурова М. Б.<sup>2</sup>, Хамуд А.<sup>3</sup>, Люблинская А. Р.<sup>4</sup>, Богачева Е. В.<sup>5</sup>, Нилова А.С.<sup>6</sup>

## **ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ КАК ФАКТОР УСПЕШНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ**

(Научный руководитель - Топанова А.А.)

<sup>1</sup>Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 406 Пушкинского района Санкт-Петербурга,

<sup>2</sup>Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей имени Героя Советского Союза В.В. Гусева города Рошаль муниципального округа Шатура», <sup>3</sup>Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №707 Невского района Санкт-Петербурга,

<sup>4</sup>Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Лицей № 554 Приморского района Санкт-Петербурга,

<sup>5</sup>Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 9

<sup>6</sup>Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Повышение требований к успеваемости школьников приводит к тому, что все более актуальной становится проблема оптимизации процесса обучения. Значение имеет не только совершенствование образовательных методик, но и модификация образа жизни. Здоровый образ жизни рассматривается как система, включающая физическую активность, рациональное питание, гигиену сна и отказ от вредных привычек. Несмотря на существующие исследования, изучение влияния отдельных компонентов ЗОЖ на академическую успеваемость школьников остается актуальной задачей.

**Цель исследования.** Оценить влияние образа жизни школьников на успешность обучения.

**Материал и методы исследования.** В исследовании приняли участие 307 школьников 8-11 классов, обучающихся на территории г. Санкт-Петербурга, г. Рошаль, г. Жуковский. Сбор данных проводился путем анкетирования. Анкета включала вопросы по 5 разделам, определяющим здоровый образ жизни: приверженность средиземноморской диете, уровень физической активности, соблюдение гигиены сна, наличие вредных привычек, таких как курение и употребление алкоголя. В завершении анкеты обучающиеся указывали текущий средний балл по предметам, предусмотренным учебным планом в соответствии с классом обучения.

Полученные данные были представлены в виде таблиц Excel. Подсчет баллов производился в соответствии с заранее установленными критериями стандартного определения случая. На основании ответов об успеваемости рассчитывался средний балл.

По результатам анкетирования все респонденты были поделены на группы: экспонированные и не экспонированные действующему фактору, среди них — имеющие исследуемый исход (высокая успеваемость) и не имеющие. Формировалось 5 таблиц сопряженности.

Определялись частота признака, абсолютный риск для подверженных и не подверженных действию фактора ( $Re$  и  $Rne$ ) и частное между этими величинами.

Относительный риск определялся как отношение абсолютных рисков в группе «экспонированных к риску» к группе «не экспонированных к риску». На основании оценки относительного риска формулировались **Выводы.**

**Результаты.** Приверженность средиземноморской диете была определена у 167 школьников, из которых 118 имели высокие показатели успеваемости. Из

140 учащихся, не приверженных диете, высокую успеваемость имели 92. Относительный риск, оцениваемый как отношение  $Re$  к  $Rne$ , составил 1,07, что позволяет судить о возможной связи высокой успеваемости с воздействием изучаемого фактора — приверженности диете.

Достаточный уровень физической активности, определенный ВОЗ, поддерживали 107 опрошенных, среди которых 74 имели высокую успеваемость. Из 200 учащихся с низкими показателями физической активности, успехи в учебе имели 136. Относительный риск составил 1,01, что отражает возможную связь между высокой успеваемостью и достаточным уровнем физической активности.

Соблюдение гигиены сна отмечалось у 54 учащихся, из которых 45 имели высокую успеваемость. Из 253 опрошенных, не соблюдающих гигиену сна, 165 демонстрировали высокий уровень успеваемости. Относительный риск составил 1,3, что отражает возможную связь между высокой успеваемостью и соблюдением

гигиены сна.

Среди 104 курящих школьников, 76 демонстрировали высокий уровень успеваемости, в то время как среди 203 некурящих академических успехов достигали 134. Относительный риск составил 1,1, что отражает возможную связь между высокой успеваемостью и курением.

Факт употребления алкоголя отметил 31 опрошенный, из этого числа высокая успеваемость наблюдалась у 17 человек. Из 276 респондентов, не подверженных влиянию алкоголя, высокую успеваемость демонстрировали 205 человек. Относительный риск составил 0,74, что демонстрирует снижение вероятности достижения высокой успеваемости у употребляющих алкоголь лиц.

**Выводы.** Вероятность высокой успеваемости выше у школьников, приверженных средиземноморской диете и поддерживающих высокий уровень физической активности. Наиболее высокую вероятность успешности обучения демонстрировали школьники, соблюдающие гигиену сна.

Полученные данные позволяют судить о снижении вероятности высокой успеваемости при употреблении алкоголя. Изучение влияния никотина, включая пассивное курение, неожиданно продемонстрировало повышение вероятности высокой успеваемости, предположительно, связанное с биологическими эффектами никотина. С учетом подтвержденных данных о негативных последствиях, курение не может быть рекомендовано с целью повышения успеваемости.

Демидова А. В.

## «НУТРИЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ С ГИПОЛАКТАЗИЕЙ»

(научный руководитель - учитель биологии и географии, Сивых М.В.)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 320 Приморского района Санкт-Петербурга

Гиполактазия (лактазная недостаточность) — распространенное состояние, приводящее к непереносимости лактозы и ухудшению качества жизни. Традиционные подходы к диетотерапии при гиполактазии часто требуют эмпирического подбора рациона. Нутрициологический генетический паспорт (НГП) может предоставить персонализированную информацию о генетической предрасположенности к гиполактазии и других метаболических особенностях, что позволит оптимизировать диетотерапию и повысить качество жизни.

**Проблема:** недостаточная эффективность традиционных подходов к диетотерапии при гиполактазии из-за отсутствия персонализированной информации о генетических факторах.

**Объект исследования:** качество жизни людей с гиполактазией.

**Предмет исследования:** влияние нутрициологического генетического паспорта на качество жизни людей с гиполактазией.

**Гипотеза:** использование нутрициологического генетического паспорта для разработки персонализированной диетотерапии позволяет повысить качество жизни людей с гиполактазией.

**Цель исследования:** оценить влияние персонализированной диетотерапии на основе нутрициологического генетического паспорта (НГП) на качество жизни (КЖ) и выраженность симптомов у людей с гиполактазией.

### Задачи:

1. Провести обзор научной литературы по генетике гиполактазии, нутригенетике, нутрициологии и применению генетических тестов в диетотерапии;
2. Провести генетическое тестирование участников исследования для выявления генетических маркеров, связанных с гиполактазией и другими метаболическими особенностями;
3. Разработать нутрициологический генетический паспорт для составления индивидуальных рекомендаций по диетотерапии для участников исследования;
4. Оценить динамику показателей качества жизни (QoL) и выраженности симптомов гиполактазии после внедрения персонализированной диеты с использованием НГП.

Было проведено контролируемое исследование с участием лиц с подтвержденной гиполактазией и не подтвержденной гиполактазией, на основе нескольких методов:

### Водородный дыхательный тест

· **Сбор и анализ данных** по генетике гиполактазии, о диетических привычках, образе жизни и сопутствующих симптомах гиполактазии участников контрольной группы. Выраженность симптомов оценивалась с помощью стандартизированной шкалы Лайкерта.

### Оценка:

- качества жизни с использованием валидированного опросника SF-36 до и после 12-недельного периода диетического вмешательства;
- динамики симптомов гиполактазии (уменьшение частоты и интенсивности симптомов).

### Генетическое тестирование:

- Забор биоматериала (слюна).
- ПЦР
- Анализ SNP, связанных с гиполактазией (*LCT*- 13910C>T, *LCT*-22018G>A), и других метаболических маркеров (при необходимости).

· На основе результатов генетического тестирования, анкетных данных был составлен НГП, который может быть полезен для формирования персональных рекомендаций по питанию и образу жизни для людей с предрасположенностью к гиполактазии и способствует улучшению качества жизни.

### Разработаны индивидуальные рекомендации по диетотерапии.

### Выводы:

индивидуальный подход, основанный на генетическом профиле, позволяет оптимизировать диетотерапию и снизить выраженность симптомов непереносимости лактозы.

**Практическая значимость:**

результаты работы обосновывают внедрение НПП в клиническую практику для оптимизации диетотерапии при гиполактазии, что может способствовать улучшению здоровья и благополучия пациентов.

Зайцев Н. В.

## ПРОФИЛАКТИКА РАССТРОЙСТВ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ

(Магистр педагогического образования, учитель биологии – Саакян Е. А.)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №320 Приморского района Санкт-Петербурга  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Расстройства пищевого поведения — это серьезные психические заболевания, которые оказывают значительное влияние на физическое здоровье и качество жизни людей. Они охватывают широкий спектр проблем, связанных с едой и весом тела, включая анорексию, булимию и компульсивное переедание. Эти расстройства часто сопровождаются чувством стыда, тревоги и депрессией, что делает их особенно сложными для диагностики и лечения. Данная тема была выбрана, поскольку я интересуюсь как РПП и правильное питание могут сказываться на качестве жизни человека.

**Цель Исследования.** Разработка рекомендаций, направленных на формирование здоровых привычек питания и предотвращение расстройств на основе анализа различных аспектов пищевого поведения. Популяризация правильного питания.

### Материал и методы исследования.

1. Теоретический анализ литературы: сбор и систематизация информации о факторах риска, методах диагностики и профилактики нарушений пищевого поведения.
2. Анкетирование: проведение опроса среди подростков для выявления актуальных проблем и потребностей в области пищевого поведения.
3. Наблюдение: непосредственное наблюдение за поведением подростков в различных ситуациях, связанных с питанием.
4. Статистическая обработка данных: использование статистических методов для анализа результатов анкетирования.

### Результаты. Блок 1: Социальные факторы

67 респондентов ежедневно едят с семьёй, 35 — несколько раз в неделю, 29 — редко. 89 опрошенных указали, что родители решают, что они едят. Предпочтения в перекусах: здоровые (52), чипсы/сладости (41), отсутствие перекусов (44), фастфуд (11). 68 человек не подвержены влиянию рекламы, 57 видят её ежедневно. Вывод: пищевые привычки семьи напрямую влияют на формирование расстройств пищевого поведения у детей.

### Блок 2: Культурные факторы

58 респондентов считают традиционные блюда неважными, 56 — умеренно важными. 80 человек иногда пробуют блюда других культур, 35 — редко. 115 опрошенных не следуют культурным/религиозным пищевым традициям. Вывод: культурный фактор играет ограниченную роль, молодое поколение ориентировано на индивидуализм и эксперименты в питании.

### Блок 3: Экономические факторы

62 человека покупают еду несколько раз в неделю, 22 — ежедневно. 56 оценивают финансовое положение как высокое, 64 — как среднее. Вывод: стабильный доход позволяет свободнее выбирать продукты, но не гарантирует здоровое питание. Важно повышать осведомлённость о правильном рационе.

Общий вывод: социальная среда — ключевой фактор риска, тогда как культурные и экономические условия имеют меньшее, но значимое влияние.

**Выводы.** В ходе работы были изучены литературные источники с информацией о профилактике пищевого поведения, на основе полученных знаний был создан и проведен опрос в 9-11х классах школы 320, благодаря результатам опроса были выявлены факторы, которые могут влиять на развитие РПП, помимо этого был разработан буклет который поможет предотвратить развитие РПП у подростков, и помочь родителям с детства внедрять полезные пищевые привычки в жизнь своих детей. Поставленная цель была достигнута. Благодаря нашей работе вероятно больше людей будут осведомлены о проблемах пищевого поведения.



Звартау-Свириева М.Ю., Горбулина М.И.

### «ВЛИЯНИЕ СНА НА УСПЕВАЕМОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ»

ГБОУ гимназия № 526 Московского района Санкт-Петербурга

Санкт-Петербург, Российская Федерация

Значительное количество исследований, посвященных влиянию сна на когнитивные функции у взрослых и студентов, оставляют открытым вопрос о влиянии качества сна на успеваемость школьников. Необходимо также отметить, что актуальность данной темы обусловлена необходимостью поиска возможных причин снижения успеваемости школьников, что является важным аспектом их дальнейшего личностного и профессионального развития.

**Цель работы:** изучение взаимосвязи качества сна и успеваемости учащихся 9 класса.

**Материалы и методы:** учащиеся 9 класса в возрасте 15 лет общеобразовательной гимназии, получившие письменное разрешение родителей на участие в исследовании. Все участники заполняли Питсбургский опросник по сну. По результатам опросника учащиеся распределялись на 3 группы в зависимости от средней продолжительности сна за предшествующий опросу месяц: 6 и менее часов, более 6 до 8 часов, 8 и более часов. Для анализа успеваемости производилась выгрузка успеваемости из электронного дневника по алгебре, русскому языку, химии и биологии. Анализ успеваемости проводился по трем категориям – домашняя работа, работа в классе и контрольная работа в течении месяца, который совпадал по срокам с оценкой сна по Питсбургскому опроснику.

**Результаты:** Из 25 учащихся 17 (68%) приняли участие в исследовании, из них только один мужского пола. По данным опросника средняя продолжительность сна за оцениваемый месяц составила  $6,6 \pm 0,7$  часов, более того, 6 учащихся (24%) характеризовались продолжительностью сна 6 и менее часов. При этом в группе с продолжительностью сна 6 и менее часов оценки по алгебре за работу в классе были ниже (3 [2; 3]) в сравнении с группами с продолжительностью сна от 6 до 8 часов (4 [3; 5]) и 8 и более часов (5 [4; 5]), ( $p=0,017$ ). В этой же группе оценки за контрольную работу по русскому языку были ниже (3 [2; 4]) по сравнению с группами с продолжительностью сна от 6 до 8 часов (4 [3; 5]) и 8 и более часов (5 [5; 5]), ( $p=0,016$ ). Схожие результаты отмечались при анализе оценок за домашнюю работу по (3 [3; 3], 4 [3; 5] и 5 [5; 5], соответственно,  $p=0,0004$ ); а также по биологии за домашнюю работу (3 [2; 4], 4 [3; 5] и 5 [5; 5], соответственно,  $p=0,045$ ) и по биологии за работу в классе (3 [2; 3], 4 [3; 4] и 5 [4; 5], соответственно,  $p=0,022$ ). У учащихся с частыми нарушениями засыпания (3 и более раз в неделю) были ниже оценки за работу на уроке по биологии – 2 [2; 3] по сравнению со школьниками с нарушениями засыпания от 1 до 2 раз в неделю 4 [3; 4], менее 1 раза в неделю 3 [3; 4] и без нарушений засыпания 4 [3; 5], ( $p=0,0093$ ).

**Выводы:** продолжительность сна ниже рекомендованной возрастной нормы (9 часов) регистрировалась у всех учащихся, при этом у 24% ( $n=6$ ) отмечалось сокращение продолжительности сна до 6 и менее часов. Отмечалась более низкая успеваемость по алгебре, химии, биологии и русскому языку у учащихся с продолжительностью сна за предшествующий опросу месяц 6 и менее часов. Частые нарушения засыпания более 3 раз в неделю также сопровождалось снижением успеваемости по одному из анализируемых предметов. Таким образом, качество сна по данным Питсбургского опросника, ассоциированное с его продолжительностью и быстрым засыпанием, влияет на успеваемость учащихся 9 класса общеобразовательной гимназии.

Кабачек Л.В.

## «ВКЛАД УЧЕНЫХ-ХИМИКОВ В ПОБЕДУ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ»

(Научный руководитель-у.в.к.к.Павлютенко А.И.)

«Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Калининграда лицей №23»

г. Калининграда Российская Федерация

**Введение.** Работа подчеркивает значительный и многогранный вклад химиков в победу Советского Союза в Великой Отечественной войне. Акцент делается на разработке новых материалов, лекарственных средств, антибиотиков и противовоспалительных препаратов, которые спасли множество жизней в условиях ограниченных медицинских ресурсов. Кроме того, отмечается важность научных достижений военных лет для дальнейшего развития науки и технологий. Проектная работа описывает вклад советской химической промышленности в военные технологии и медицинские достижения во время Второй мировой войны.

**Цель исследования.** Показать, какие медицинские достижения были открыты благодаря усилиям химиков. Исследовать какие препараты и методы лечения были разработаны в это время, и как они помогли спасти жизни тысяч людей. В условиях войны, когда медицинские ресурсы были ограничены, именно химики стали теми, кто смог предложить эффективные решения для лечения раненых и больных.

### Методология:

Исторический контекст войны и роли науки в этом контексте:

1. Изучение конкретных химических разработок, таких как новые боеприпасы, медицинские препараты и синтетические материалы.
2. Описание вклада учёных и их команд в создание технологий, обеспечивших победу.

Исторический контекст:

1. Описание тяжёлых условий военного времени, в которых учёные развивали новые материалы и технологии.
2. Влияние войны на развитие научной работы в области химии.
3. Роль химической промышленности в обеспечении фронта: создание новых боеприпасов, медицинских средств и материалов для боевой техники.

Научные достижения химиков:

1. Разработка новых патронов и боеприпасов с улучшенными характеристиками.
2. Создание новых медикаментов и антисептиков для лечения ранений и инфекций, улучшение медицинской помощи.
3. Синтез полимеров и композитных материалов, которые улучшили технику и оборудование.

### Результаты:

- Хвойный экстракт: использовался для восполнения недостатка витаминов у жителей блокадного города.
- Зинаида Ермольева: получила отечественный пенициллин, который спас жизни тысячам раненых.
- Николай Мельников: организовал производство дуста и антисептиков для борьбы с инфекционными заболеваниями и защиты самолетов.
- Борис Кудряшов: разработал препарат тромбин, который быстро останавливал кровотечения.
- Александр Палладин: организовал производство витамина К и его аналога К3 (викасола) для остановки кровотечений.
- Александр Опарин: разрабатывал технологии получения пищевых продуктов и витаминов, включая чайный порошок и витаминные добавки для армии.
- Другие ученые: Упомянуты имена многих выдающихся химиков, внесших вклад в науку в период войны.

**Вывод.** Проведенное исследование подчеркивает, что вклад химиков в победу Советского Союза в Великой Отечественной войне был многогранным и значимым. Научные достижения, разработанные в это время, не только способствовали военной победе, но и стали основой для дальнейшего развития науки и технологий в послевоенный период.

Особо необходимо отметить, что в работе представлены сведения о новых разработках ученых, которые используются российскими Вооруженными силами в Специальной военной операции в наше время.

Каталымова Е. О.

## **ПРОФИЛАКТИКА ПОДРОСТКОВОГО ЗДОРОВЬЯ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ БЕСПЛОДИЯ**

*(Магистр педагогического образования, учитель биологии – Саакян Е. А.)*

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №320 Приморского района Санкт-Петербурга

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Проблема бесплодия становится более распространенной, по статистике возникновение бесплодия наблюдается у каждого шестого человека в течении репродуктивного возраста. Это связано с различными факторами, такими как: невнимание к своему здоровью, недостаток информации, влияние образа жизни, физиология, психологические аспекты, образовательные программы. Профилактика бесплодия у подростков является важной задачей, требующей комплексного подхода, включающего образование, доступ к медицинской помощи и поддержку со стороны общества. Информированность поможет подросткам научиться заботиться о своем здоровье и делать ответственные выборы, что в будущем может способствовать предотвращению бесплодия и других связанных проблем.

**Цель Исследования.** Разработать мероприятия для профилактики подросткового здоровья в целях предотвращения бесплодия.

**Материал и методы исследования.** Для решения поставленных задач были обобщены научные труды, статьи по теме “Бесплодие”. Информация о ЗППП и медицинских сведениях была взята из открытых интернет-источников и медицинских статей. Вся собранная информация была подвергнута количественному и качественному анализу. Полученные данные были обобщены.

1. Провести поиск информации на данную тему, сделать количественный и качественный анализ.
2. Разработать анкеты, включающие необходимые вопросы для большего понимания темы репродуктивного здоровья, провести мероприятия среди учащихся 9-10 классов.
3. Выбрать необходимый формат, проанализировать доступные материалы, составить конкретный продукт с дальнейшим его применением.

**Выводы.** Подводя итог всей проделанной работы, можно сказать, что поставленная цель была достигнута, а задачи были выполнены.

На основании анализа существующих исследований и литературы по вопросам подросткового здоровья и бесплодия было установлено несколько важных факторов, влияющих на их репродуктивное здоровье. В частности, факторы образа жизни. Риски бесплодия усугубляются отсутствием достаточного уровня осведомленности среди подростков о важности здорового образа жизни и профилактики заболеваний, передающихся половым путем.

При разработке рекомендаций и образовательных мероприятий по профилактике репродуктивного здоровья были учтены выявленные факторы и потребности целевой аудитории. Мероприятия должны включать интерактивные формы обучения, использование современных технологий. Важно акцентировать внимание на формирование здоровых привычек, повышение осведомленности о рисках и последствиях нездорового поведения, а также создание поддерживающей среды для принятия осознанных решений относительно своего здоровья.

Наблюдения за участниками мероприятий позволили нам утверждать, что мероприятия нужны и интересны подросткам. Проведенные мероприятия показали необходимость разработки целой программы профилактики репродуктивного здоровья подростков и ее внедрение в практику работы школы. Это позволит улучшить состояние репродуктивного здоровья подростков, снизить уровень заболеваемости и повысить качество жизни будущих поколений.

Ликучева В. Д.

## СОЗДАНИЕ 3D МОДЕЛЕЙ ЧЕРЕПА И ПОЗВОНОЧНИКА И ПЕЧАТЬ ИХ НА 3D ПРИНТЕРЕ В КАЧЕСТВЕ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ

(Научный руководитель –Самойлова И. А.)

Деловая волна Ламбери

Г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** 3D-моделирование в биологии открывает новые возможности для визуализации и изучения анатомических структур, таких как череп и позвоночник. Эти модели не только упрощают процесс обучения, но и могут использоваться в медицинских целях. В представленных проектах исследуются методы создания 3D-моделей человеческого черепа и позвоночника с использованием технологий 3D-печати. Актуальность работы заключается в практическом применении моделей для образовательных целей, например, на уроках биологии, а также в изучении анатомических особенностей и возможных патологий. Проекты демонстрируют, как современные технологии могут быть интегрированы в науку и образование.

**Цель исследования.** Целью работы было создание функциональных и анатомически точных 3D-моделей черепа и позвоночника, соответствующих критериям: подвижность элементов, наличие швов и отверстий для соединения, а также использование материалов, обеспечивающих прочность и долговечность моделей.

**Материал и методы исследования.** В работе использовались FDM-принтеры и различные виды пластиков, такие как ABS и PETG. Для создания моделей применялись программы 3D-моделирования, включая TinkerCAD и Blender. Основные этапы работы включали: Поиск и адаптацию 3D-моделей из открытых источников; Печать пробных образцов с последующей коррекцией параметров (температура, скорость печати, поддержки); Обработку моделей: удаление поддержек, шлифовку, склеивание деталей с использованием дихлорметана; Сборку позвоночника с помощью лески и самозатвердевающей глины для обеспечения подвижности. Методы исследования включали анализ литературы, наблюдение, сравнение и моделирование, что позволило оптимизировать процесс и добиться высокого качества итоговых моделей.

**Результаты.** В результате были созданы две анатомически точные 3D-модели: черепа и позвоночника. Череп соответствует всем критериям, включая подвижную челюсть и отверстие для соединения с позвоночником. Позвоночник состоит из отдельных позвонков, соединённых леской, что обеспечивает его подвижность. В процессе работы были решены такие проблемы, как несоответствие размеров деталей, сложности с поддержками и выбор оптимальных материалов. Конечные модели обладают высокой детализацией и могут использоваться в образовательных целях, например, для демонстрации на уроках биологии.

**Выводы.** Проекты подтвердили, что 3D-моделирование является эффективным инструментом для изучения анатомии. Созданные модели черепа и позвоночника не только соответствуют анатомическим стандартам, но и обладают практической ценностью для образовательного процесса. Работа над проектами позволила освоить технологии 3D-печати, методы обработки и сборки моделей, а также продемонстрировала важность итеративного подхода при решении технических задач. Дальнейшее развитие проекта может включать расширение коллекции моделей для изучения других систем организма.

Лободина В. К.

## СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ: КАКУЮ РОЛЬ ИГРАЮТ СТОЛОВЫЕ КЛЕТКИ В МЕДИЦИНЕ

(Научный руководитель – Пахомова Н. В.)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа №197

Г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Тезис.** Регенераторный потенциал стволовых клеток может быть взят за основу нового метода лечения многих заболеваний. Эти пациенты не обеспечены в данный момент этиотропной терапией, а симптоматическая не оказывает существенного влияния на прогноз, поэтому так важно создать заинтересованность в этой теме среди школьников старшей школы и студентов, что вскоре повысит вероятность развития этого направления.

**Введение.** Стволовые клетки представляют собой уникальный биологический материал, способный к самообновлению и дифференцировке в специализированные клетки организма. Их изучение открывает новые перспективы в лечении таких заболеваний, как лейкемия, диабет и нейродегенеративные патологии. Однако применение стволовых клеток сопряжено с рядом научных, технических и этических вопросов, требующих дальнейшего изучения. Данная работа направлена на исследование строения стволовых клеток, их классификации и клинического применения, а также на создание учебной модели для наглядного представления их структуры.

**Цель исследования.** Изучить строение и функции стволовых клеток, их роль в современной медицине, а также разработать трехмерную модель плюрипотентной стволовой клетки для использования в образовательном процессе.

**Материал и методы исследования.** Анализ научной литературы — изучение классификации, строения и механизмов дифференцировки стволовых клеток. Обзор клинических испытаний — анализ данных с порталов ClinicalTrials.gov и PubMed. Создание модели — разработка трехмерной модели плюрипотентной стволовой клетки из доступных материалов: Ядро: пенопластовый шар и бусиной-ядрышком. Органеллы: проволока (ЭПР), губчатые шарики (митохондрии), бисер (рибосомы). Цитоплазма: эпоксидная смола с вкраплениями структур. Сравнение с традиционными методами лечения — оценка эффективности и рисков клеточной терапии.

**Результаты.** Классификация и строение: Выделены 4 типа стволовых клеток по потенциалу дифференцировки (тотипотентные, плюрипотентные, мультипотентные, унипотентные). Установлено, что плюрипотентные клетки имеют крупное ядро с деконденсированным хроматином и слабо развитые органеллы. Клиническое применение: наиболее успешные методы: трансплантация гемопоэтических клеток при лейкемии (5-летняя выживаемость — 65%) и мезенхимальных клеток при остеоартрите (снижение боли на 40–60%). Основные риски: опухолеобразование (3–8%), иммунное отторжение (15–20%). Модель клетки: Создана наглядная трехмерная модель, демонстрирующая ключевые органеллы и их функции.

**Выводы.** Стволовые клетки обладают значительным потенциалом в регенеративной медицине, но их применение требует дальнейших исследований для минимизации рисков. Разработанная модель служит эффективным учебным пособием, способствуя пониманию строения и функций этих клеток. В перспективе развитие клеточных технологий может привести к прорыву в лечении неизлечимых заболеваний.



Малина Е. Д.

## **ЖЕЛЕЗОСОДЕРЖАЩИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ И ПРОДУКТЫ КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ**

*(научный руководитель – учитель химии, Толкачева И.С.)*

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 320 Приморского района Санкт-Петербурга

**Актуальность.** В настоящее время железодефицитная анемия является одной из самых распространенных проблем здоровья. По статистике, каждый третий человек сталкивается с этой болезнью, что существенно ухудшает качество жизни. Как спортсменка, я на собственном опыте ощутила, как низкий уровень гемоглобина влияет на мою физическую работоспособность. Это побудило меня поставить перед собой цель – изучить доступные методы профилактики этой проблемы.

**Проблема.** Заявленное содержание железа на упаковках лекарственных препаратов может не совпадать с фактическими данными, что негативно сказывается на качестве этих средств.

**Цель.** Определить уровень содержания железа как в лекарственных препаратах, так и в яблоках.

**Задачи:**

1. Исследовать научно-техническую литературу по теме, чтобы выбрать подходящие методики для определения содержания железа.
2. Применить выбранные методики в лабораторных условиях.
3. Измерить содержание железа в красных и зеленых яблоках, а также в железосодержащем лекарственном препарате.
4. Провести анализ крови для определения уровня железа в моем организме.
5. Повторить анализ крови после курса приема лекарственного препарата.
6. Систематизировать полученные данные и результаты эксперимента.

**Гипотеза.** Реальное содержание железа в лекарственном препарате может не соответствовать указанному на упаковке, и препарат может содержать больше железа, чем яблоки, что делает его более эффективным средством профилактики.

**Практическая значимость работы.** Моя работа направлена на информирование о доступных источниках железа и количественном содержании этого элемента в лекарственных препаратах и яблоках. Эти знания помогут людям более осознанно выбирать средства профилактики железодефицитной анемии.

**В процессе работы я:**

1. Определила содержание железа в яблоках и препарате, подтвердив, что препарат значительно превосходит яблоки по этому показателю.
2. Рассчитала, что для удовлетворения суточной потребности в железе для 17-летней спортсменки, составляющей 15 мг, необходимо съесть около 1,3 кг красных яблок в день, что является крайне сложным и нецелесообразным, особенно в период соревнований. Более того, я сама не люблю яблоки в таком количестве. Результаты опроса среди одноклассников показали, что они могут съесть только 1-2 яблока в день, что, безусловно, недостаточно для восполнения дефицита.
3. Сделала вывод о том, что для борьбы с железодефицитной анемией, особенно у спортсменов, более эффективным и удобным способом является использование железосодержащих препаратов, таких как «Сорбифер Дурулес», но только под контролем врача.
3. Отметила, что после курса приема препарата и улучшения показателей железа в крови, мое общее самочувствие значительно улучшилось: исчезла слабость и усталость, а работоспособность возросла.

В целом, моя работа подчеркнула важность своевременной профилактики и лечения железодефицитной анемии, особенно у людей, подвергающихся высоким физическим нагрузкам. В результате работы был создан информационный буклет для повышения осведомленности по данной теме.

**Медведева С. И.**

## **ФОРМИРОВАНИЕ ВРЕМЕННОГО И ПОСТОЯННОГО ПРИКУСА У ДЕТЕЙ**

(Научный руководитель - учитель химии *Игнатик Ю. Е.*)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение №101 Выборгского района Санкт-Петербурга  
Санкт-Петербург, России

**Введение:** формирование прикуса у детей от 0 до 14 лет крайне важный этап развития. Правильный прикус – это не только эстетика. Он обеспечивает полноценное пережевывание пищи (а значит, и нормальное пищеварение), четкую дикцию, правильное носовое дыхание, гармоничное развитие лицевого скелета и даже влияет на осанку. Любые отклонения в этом процессе могут привести к серьезным проблемам со здоровьем в будущем.

**Цель:** комплексное изучение процесса развития зубочелюстной системы у детей, начиная с рождения и до завершения формирования постоянного прикуса, для определения ключевых факторов, влияющих на формирование правильного прикуса, а также разработка рекомендаций по профилактике и раннему выявлению зубочелюстных аномалий.

**Материалы:** иллюстрации этапов развития различных видов прикуса, примеры фотогального прикуса и патологий.

**Методы:** анализ литературы, консультация со специалистами.

**Ожидаемые результаты:** повышение уровня осведомленности целевой аудитории (родители, дети, педагоги) о процессах формирования прикуса у детей и факторах, влияющих на этот процесс.

**Вывод:** формирование прикуса – сложный многоэтапный процесс, зависящий от генетики и внешних факторов. Правильный прикус важен для здоровья и гармоничного развития ребенка. Своевременная профилактика и раннее лечение аномалий, начиная с молочного прикуса, — залог красивой и здоровой улыбки.

Москова И.В.

## ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ МЫШЕЧНОЙ ДИСТРОФИИ ДЮШЕННА У ПАЦИЕНТОВ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

(Научные руководители: Марасанова С.В., Бурлаченко А. С.)

ЧОУ «Газпром школа Санкт-Петербург»

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Проблема.** Мышечная дистрофия Дюшенна (МДД) — одно из самых распространённых заболеваний мышц у детей. Частота мышечной дистрофии Дюшенна (МДД) составляет 1 на 3500–6000 новорожденных мальчиков. У новорождённых девочек — 1 на 50 000 000. Заболевание проявляется в возрасте 1-5 лет, быстро прогрессирует и приводит к летальному исходу в среднем до 22-летнего возраста. Мышечная дистрофия Дюшенна возникает в результате патогенного генетического варианта. Наиболее распространенным патогенным вариантом возникновения МДД являются внутригенные делеции, захватывающие один или несколько экзонов гена и локализованные в двух «горячих» регионах — в области 5'&ap; конца (экзоны 2-20) и 3'&ap; конца (экзоны 40-55). У 5% больных обнаруживаются дупликации, в остальных случаях — точечные генетические варианты. Характер генетического варианта определяет тяжесть заболевания. При МДД генетические варианты в гене дистрофина приводят к сдвигу рамки считывания и преждевременной остановки трансляции, при этом синтез белка прекращается. При мышечной дистрофии Беккера структурные перестройки гена не приводят к сдвигу рамки считывания, ДНК-полимераза может «перескакивать» делетированные экзоны, что приводит к синтезу внутренне усеченного белка, который частично может выполнять свои функции. МДД также может возникнуть из-за патогенного генетического варианта в других генах.

**Цель.** Выявление и изучение генетических предикторов развития мышечной дистрофии Дюшенна

**Материалы и методы.** В исследуемую группу вошли 48 пациентов с установленным диагнозом мышечная дистрофия Дюшенна. Данные о генетических вариантах были получены методом секвенирования полного экзона. Был проведен анализ клинических и генетических данных пациентов исследуемой группы

**Новизна.** Научной новизной данной работы является исследование популяции Северо-Западного федерального округа. Подобных исследований ранее не проводилось

**Результаты:** В процессе проведения статистического анализа данных нами были выделены гены, патогенные варианты которых являются причиной развития МДД. Также было проанализировано разнообразие патогенных/вероятно патогенных генетических вариантов в генах исследуемой группы. Генетические варианты были дифференцированы, из чего были выведены корреляции со степенью тяжести заболевания.

### Выводы о проделанной работе.

1. Были изучены методы секвенирования нового поколения и MPLA-анализа и установлено, что данные методы подходят для диагностики мышечной дистрофии Дюшенна.

2. Была изучена подробная клиническая картина пациента с установленным диагнозом мышечная дистрофия Дюшенна и был выявлен генетический предиктор развития заболевания: делеция c.3603+3\_3603+4delinsTGAAG в гене *DMD*.

3. Был проведен статистический анализ данных 48 пациентов с установленным диагнозом мышечной дистрофии Дюшенна и было установлено, что наиболее частым предиктором развития мышечной дистрофии Дюшенна являются патогенные/вероятно патогенные генетические варианты в гене *DMD* (90% пациентов). Наиболее распространенными типами генетических вариантов среди пациентов Северо-Западного федерального округа при диагнозе мышечная дистрофия Дюшенна являются: протяженные делеции — 48%, нонсенс-варианты — 15% и протяженные дупликации — 13%.

4. У пациентов Северо-Западного федерального округа наиболее подвержены выпадению части центрального домена белка дистрофина 44 - 54 экзоны.

5. Показатели КФК, АЛТ и АСТ — косвенные маркеры, не влияющие на генетические предикторы мышечной дистрофии Дюшенна, но их проявление в фенотипе зависит от типа генетического варианта.

Павлова Е. А.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

*(Научный руководитель – студент ФБГОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина» Павлова В. А.)*

Муниципальное образовательное учреждение средняя образовательная школа №27 г. Сыктывкар  
Сыктывкар, Российская Федерация

**Введение.** Актуальность исследования взаимосвязи физической активности и психологического здоровья обусловлена многогранным влиянием физической активности на общее состояние человека. Регулярные физические упражнения способствуют повышению физической работоспособности, улучшению психологического благополучия и снижению риска неинфекционных заболеваний. Психологическое здоровье, определяемое как состояние субъективного благополучия и стрессоустойчивости, важно для адаптации личности к изменяющимся условиям.

**Цель исследования:** исследовать взаимосвязь между физической активностью и психологическим здоровьем.

**Материалы и методы.** Эмпирическое исследование было проведено в период с 13.02.2025 по 21.02.2025 МОУ «СОШ №27» г. Сыктывкар. В исследовании приняло участие 33 человек в возрасте 13-15 лет. Для изучения физической активности было использовано анкетирование, для изучения психологического здоровья была использована методика «Спектр психологического здоровья». Для выявления взаимосвязи между физической активностью и психологическим здоровьем был использован корреляционный анализ Спирмена.

**Результаты.** Согласно полученным результатам, у 16 подростков высокий уровень психологического здоровья, у 13 подростков – средний уровень психологического здоровья и у 4 низкий уровень. Высокий уровень психологического здоровья у большинства подростков может указывать на наличие поддержки со стороны родителей и педагогов, а также на успешную адаптацию к социальным условиям.

Также у 9 респондентов выявлен высокий уровень физической активности, у 13 средний уровень, и у 11 низкий. Результаты по уровню физической активности свидетельствуют о том, что лишь небольшая часть подростков (27%) активно занимается спортом, что может быть связано с их интересом к здоровому образу жизни. Однако 40% респондентов демонстрируют средний уровень физической активности, что говорит о возможных барьерах (например, недостаток времени или ресурсов) к более регулярным занятиям спортом. Наконец, 33% подростков с низким уровнем физической активности могут сталкиваться с проблемами, связанными с мотивацией и влиянием современных технологий, что превращает их свободное время в менее активное.

В ходе исследования была выявлена положительная корреляция между психологическим здоровьем и физической активностью подростков (значение корреляции 0,345, уровень значимости корреляции  $p < 0,05$ ). Таким образом, подростки с более высоким уровнем физической активности, скорее всего, имеют и лучшее психологическое здоровье. Это подтверждает гипотезу о том, что активное участие в физической деятельности может способствовать улучшению психоэмоционального состояния. Следовательно, программы, направленные на повышение уровня физической активности, могут оказать положительное влияние на общее благополучие подростков.

Солонина А. Д.<sup>1</sup>, Баличева Д. Д.<sup>1</sup>

## ДИАФОНИЗАЦИЯ – ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ИЗУЧЕНИЯ МЕЛКИХ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

(Научный руководитель - учитель биологии Дубовик О. А.)

<sup>1</sup>Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №643

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Современное образование требует многообразия методов получения объективных знаний о мире. Для изучения скелета мелких позвоночных животных хорошо подходит метод диафонизации. Диафонизация (англ. diaphonization) — это техника обработки биологических объектов, при котором мягкие ткани становятся прозрачными, а костная и хрящевая селективно окрашиваются специальными красителями. Данный метод является мощным инструментом для изучения внутреннего строения и топографии организмов. С его помощью довольно просто подготовить эстетически привлекательный, наглядный, а главное безобидный препарат для дальнейшего использования в образовательных учреждениях.

**Цель проекта.** Создание демонстрационной модели для изучения скелета мелких позвоночных животных в образовательных учреждениях.

**Материалы и методы проекта.** Объектом является труп полевой мыши. В соответствии с протоколом, процесс диафонизации состоял из 8 этапов. На подготовительном этапе проведены замеры по следующим параметрам: общая длина (12 см), длина хвоста (5,5 см), длина задних (2 см) и передних лап (1 см). Подготовлены все необходимые лабораторные, медицинские и иные приборы. Приобретены реагенты: 10%-ный раствор формалина, дистиллированная вода, альциановый синий, ализариновый красный, 95%-ный этиловый спирт, ледяная уксусная кислота, борат натрия (бура), трипсин, едкий калий (гидроокись калия), чистый глицерин, кристаллы тимола, 3%-ная перекись водорода. Основная часть протокола: диссекция трупа животного, фиксация образца в 10%-ном растворе формалина на 4 дня, серия из двух очищающих ванн с дистиллированной водой, окрашивание альциановым синим, проведение серии из трёх очищающих ванн на основе раствора 95% этанола и одной ванны с дистиллированной водой, фиксация образца на 3-е суток в растворе трипсина, окрашивание ализариновым красным, проведение серии из трёх очищающих ванн в растворе гидроксида калия с чистым глицерином и перекисью водорода, фиксация полученного образца.

**Результаты.** На создание демонстрационной модели у нас ушло 2 месяца с учетом прохождения всех этапов протокола диафонизации. В процессе прохождения этапов мы столкнулись со следующими сложностями:

При проведении аутопсии у полевой мыши было обнаружено повреждение позвоночника и грудной клетки. Подробный осмотр позволил сделать вывод, что данные посмертные повреждения мягких тканей и костей, причинены зубами небольшого млекопитающего (предположительно из семейства кошачьих).

При окрашивании ализариновым красным нами был рассчитано минимальное количество реагента - 25мг. Однако, раствор получился сильно концентрированным, поскольку краситель довольно сильный. В связи с этим наш образец находился в очищающих ваннах на 18 дней дольше, чем планировалось.

В процессе проведения последней серии очищающих ванн мы применяли 3% раствор перекиси водорода для отбеливания и удаления коричневых участков с образца. Небольшие пятна в области грудной клетки всё же остались.

Осмотр образца, перед последним этапом диафонизации, показал, что местами отходят и плавают ткани.

По результату всех этапов диафонизации образец выглядел прозрачным и готовым к хранению в чистом глицерине с кристаллами тимола.

**Выводы:** По результатам проведенной работы был получен образец полевой мыши, готовый к использованию в учебных целях. Мягкие ткани препарата стали прозрачными, а костная и хрящевая селективно окрашены.

Наш проект доказал возможность сохранения хрящевой и костной тканей полевой мыши методом диафонизации.



Урванцева Е. С.<sup>1</sup>

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСПРИЯТИЯ И ЗАПОМИНАНИЯ РАЗНЫХ ВИДОВ ВИЗУАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

(Научные руководитель - учитель биологии Токовчук М.Е.)

<sup>1</sup>ГБОУ Лицей №554 Приморского района

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В жизни современного школьника может присутствовать информация разных видов, например, визуальная, звуковая и тактильная. В процессе обучения все сталкиваются с заучиванием такой информации, и важно понимать какая информация будет восприниматься и запоминаться лучше. В науке в большом количестве изучается колористика (цветоведение) и варианты её применения в мнемонике (мнемотехнике), но в основном исследования сосредоточены на определенных цветах. Важно понимать о более тонком различии, например о разнице восприятия и запоминания пастельных и неоновых (флуоресцентные) изображений, а также что память взрослого человека и ребенка различаются по принципу и интенсивности работы, поэтому и результаты исследования будут не одинаковы.

**Цель работы.** Исследовать интенсивность восприятия и запоминания разных вариантов визуальной информации у детей подросткового возраста.

**Материал и методы исследования.** В исследовании приняло участие 60 учеников Лицея №554 в возрасте от 15 до 18 лет (9–11 классы). Для практической части работы были подготовлены презентация и 3 онлайн-теста. В презентации были предоставлены 2 картинки, разделенные на 4 сектора, в каждом секторе находилось по две фигуры закрасненные в разные цвета, в общем на картинке находилось 8 фигур. Также в презентации присутствовал 1 текст, в котором описывалось расположение и цвет такого же набора и количества фигур, что и на картинках. Для проверки степени запоминания информации использовались авторские тесты. С начала ребятам предлагалось ознакомиться с первым объектом в течении 4 минут, после чего им давался QR код для перехода на онлайн-тест. Сам тест был анонимным, из личных данных предоставлялся только пол, и он состоял из 15 вопросов с одним вариантом ответа. После прохождения ребятами теста, им предоставлялся еще один объект и такое же время в 4 минуты, после чего они также проходили тест на 15 вопросов, все те же самые действия проводились и с третьим объектом. Все результаты из тестов были обработаны в таблицах статистически и количественно.

**Выводы.** Более лёгкой для запоминания картинкой была неоновая (Картинка №1) на это указывает более высокий процент результатов выше 80% правильных ответов в тесте. Более сложной для запоминания была картинка с пастельными оттенками (Картинка №2). Текст в сравнении с картинками был самым сложным для восприятия и запоминания. Были выявлены значимые различия между всеми общими выборками ( $\alpha < 0,01$ ). При сравнении результатов по полу на протяжении всех тестов, девочки давали более высокие результаты нежели чем мальчики. А также были выявлены значимые различия между мальчиками и девочками в результатах по тексту ( $\alpha < 0,05$ ).

Федотовская А.Ю.

## ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ АРИТМИЙ И КАРДИОМИОПАТИЙ)

(Научные руководители: Марасанова С.В., Бурлаченко А. С.)

ЧОУ «Газпром школа Санкт-Петербург»

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Проблема.** Проблема кардиомиопатий и аритмий заключается в серьезных рисках для здоровья и высокой вероятности развития опасных для жизни осложнений. Несмотря на достижения в диагностике и лечении, кардиомиопатии и аритмии остаются серьезной проблемой здравоохранения, характеризующейся высокой заболеваемостью и смертностью. Недостаточное понимание генетических механизмов развития кардиомиопатий и аритмий затрудняет разработку персонализированных подходов к профилактике и терапии.

**Цель.** изучение генетических предикторов развития распространенных кардиомиопатий и заболеваний, приводящих к нарушению ритма на примере синдрома удлиненного интервала QT и полиморфной желудочковой тахикардии.

**Объект.** Кардиологические заболевания у 10 пациентов в возрасте от 10 до 54 лет.

**Методы исследования.** Главным методом работы является анализ данных, который включает в себя сбор, обработку и интерпретацию данных. Данные для анализа были получены молекулярно-генетическим методом секвенирования нового поколения или NGS. Метод изучался теоретически. С помощью этого метода можно определить нуклеотидную последовательность (исследование первичной структуры) ДНК или РНК.

**Практическая часть.** В ходе практической части были проанализированы клинические данные пациентов с разными кардиологическими заболеваниями. Изучались генетические варианты, найденные у пациентов, которые являются предикторами развития разных видов кардиомиопатий и состояний, связанных с нарушением ритма. Также была изучена структура белков, и изменения в них. И конечным этапом работы стало выявление, что предикторами развития кардиологических заболеваний являются генетические варианты в данных генах, приводящие к изменениям аминокислотного состава белка.

**Результаты исследования.** В результате проведенного исследования нами были проанализированы клинические данные, а также проведена работа по определению и описанию генетических причин развития кардиомиопатий и состояний, связанных с нарушением ритма сердца десяти пациентов.

1. Был изучен научный материал о разных видах кардиомиопатий, аритмий и их особенностях. Это позволило сформировать теоретическую базу для последующего анализа генетических данных.
2. Была изучена методика проведения генетического анализа методом секвенирования полного экзона, начиная от выделения ДНК из биоматериала, завершая клинической интерпретацией полученных данных.
3. Были проанализированы и описаны генетические причины возникновения заболевания у каждого из десяти пациентов. Это подтвердило генетическую природу заболеваний у пациентов исследуемой группы.
4. Установлена связь между описанными генетическими вариантами и нарушением функции соответствующих белков, что объясняет развитие специфических клинических проявлений у каждого пациента. Это позволяет лучше понимать патогенез кардиомиопатий.

**Выводы.** В результате проведенного исследования было установлено, что предиктором развития гипертрофической кардиомиопатии являются миссенс-варианты в и нонсенс-варианты в генах *TTN*, *MYBPC3*. У пациентов в исследуемой группы причинами развития дилатационной кардиомиопатии стали патогенные и вероятно патогенные изменения в генах *FLNC*, *DES*, которые приводят к изменениям в работе белка. Стоит отметить, что изменения в одних и тех же генах могут приводить к развитию разных кардиологических состояний. Это указывает на общие молекулярно-генетические механизмы развития кардиомиопатий. У пациентов с аритмогенной кардиомиопатией правого желудочка также выявлены патогенные варианты в генах *DSG2*, *PKP2*. Также среди кардиологических заболеваний распространены состояния, приводящие к нарушению ритма сердца. В данной работе у пациентов с диагнозами синдром удлиненного интервала QT и полиморфной желудочковой тахикардией были выявлены патогенные генетические варианты в генах *ANK2*, *RYR2*.

Чахнакия М. П., Обуховская А. С.

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ШУМ: УГРОЗЫ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

(Научный руководитель - к.б.н., заместитель директора по научно-методической работе  
Обуховская А. С.)

Государственной бюджетное образовательное учреждение лицей №179

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** На сегодняшний день одним из важнейших пунктов, связанных с деятельностью человека, влияющих на окружающую среду и здоровье является повышенный уровень шума. Основную долю шумового воздействия на население составляет автотранспортный шум, как одна из отрицательных черт инфраструктуры как небольших городов, так и мегаполисов. Шумовая нагрузка и многие другие экологические показатели с каждым годом становятся всё выше и выше. Каждый год СМИ сообщают о глобальной экологической проблеме, которая на данный момент является одной из важнейших проблем мирового масштаба. Шум стал частью нашей жизни. Мы уже не замечаем звук работы вентилятора в ноутбуке или компьютере, многие не могут выйти на прогулку без наушников с музыкой, мы не обращаем внимания на громкие звуки на улице, транспорте, дома - везде. Однако, в это время наш мозг постоянно находится в работе. Именно поэтому эксперты советуют спать в полной тишине и темноте, чтобы наш мозг мог отдохнуть хотя бы ночью. Конечно, не каждый шум является опасным, но есть и шум, способный оглушить, привести к повышенному уровню тревожности, раздражительности, нервозности и патологиям кровеносной системы.

**Цель исследования.** Измерить уровень шума в разных точках города Санкт-Петербурга, а также обозначить опасность звуковой нагрузки для здоровья населения.

**Материал и методы исследования.** Методология исследования включает в себя: сбор информации об источниках шума, воздействующего на население, эксперимент с использованием специального устройства для проведения измерений шума - шумомера, расчёт экспозиции с использованием полученных при эксперименте данных, анализ эффектов для здоровья населения при воздействии повышенного уровня шума. Были проведены измерения шума в нескольких местах Петроградского и Приморского районов. По следующим адресам: ул. Савушкина д.115/1, Елагинский пр. д.42, ул. Чапаева, д. 30, Мытнинская наб.д.7. Измерения проводились с помощью специального устройства - шумомера.

**Результаты.** После измерений в указанных выше точках были получены величины эквивалентного дневного, ночного шума, а также величины средневзвешенного суточного шума ( $L_{den}$ ), которые определяются по результатам измерений по специальной формуле.

Результаты измерений и расчётов представлены в таблице 1.

Таблица 1.

| Точка (№) | Адрес точки.           | $L_{day}$ | $L_{night}$ | $L_{den}$    |
|-----------|------------------------|-----------|-------------|--------------|
| 1         | ул. Савушкина, д.115/1 | 66.55     | 59.6        | <b>67.79</b> |
| 2         | Елагинский пр. д.42    | 63.15     | 57.2        | <b>64.95</b> |
| 3         | ул. Чапаева, д. 30     | 69.325    | 60.5        | <b>69.75</b> |
| 4         | Мытнинская наб., д.7   | 68.525    | 61.2        | <b>69.59</b> |

$L_{day}$  – эквивалентный уровень дневного шума;

$L_{night}$  – эквивалентный уровень ночного шума;

$L_{den}$  – эквивалентный уровень средневзвешенного суточного шума.

Анализ полученных результатов свидетельствует, что эквивалентный уровень средневзвешенного шума превышает уровень 40 дБ (в ночное время - до 30 дБ) по данным СанПина.

Изучение научной литературы помогло выявить основные виды нарушений здоровья населения, проживающего под воздействием шума.

Повышенный показатель дневного средневзвешенного шума на данных адресах может приводить к повышению кровяного давления неспецифическому, без диагноза гипертензии (на двух из предложенных адресах), шуму в ушах (субъективному), нервозности (нервному напряжению, раздражению), расстройству сна,

когнитивным нарушениям и вегето-сосудистой дистонии. Результаты измерений и их анализ также показывают, что люди, проживающие по адресу ул. Чапаева, д. 30, находятся под постоянным воздействием очень высокого уровня шума (69.75 дБ). У них может развиваться гипертензивная болезнь сердца, ишемическая болезнь сердца, стенокардия, есть даже риск возникновения инфаркта миокарда.

Знакомство с результатами мониторинговых исследований транспортного шума, проведенных Филиалом №5 «Центра гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» в Приморском, Петроградском, Курортном, Кронштадтском районах показало высокую степень доказанности данных научной литературы.

**Выводы.** Измерение уровня дневного и ночного шума в Петроградском и Приморском районах Санкт-Петербурга, а также расчёт уровня средневзвешенного суточного шума свидетельствуют о превышении уровня шума (значения уровня средневзвешенного суточного шума варьируются от 64.95 до 69.75 дБ).

По данным научной литературы и результатам мониторинговых исследований уровень такой шумовой нагрузки может приводить к серьёзным нарушениям здоровья, связанными с кровеносной, нервной системой, а также проблемам со слухом и сном.

Чернов П. А.

## **ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ НА СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА С В РАЗЛИЧНЫХ ПРОДУКТАХ**

*(научный руководитель – учитель химии, Толкачева И.С.)*

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа № 320 Приморского района Санкт-Петербурга

**Актуальность:** Витамин С играет ключевую роль в поддержании иммунной системы, синтезе коллагена, а также в обеспечении антиоксидантной защиты и общем душевном здоровье человека. Поскольку наш организм не способен самостоятельно синтезировать этот важный витамин, его поступление с пищей становится особенно значимым.

**Объект исследования:** В качестве основного объекта исследования был выбран болгарский перец, который является доступным источником витамина С и часто подвергается термической обработке. Также в исследование включены яблоки и апельсины, которые являются одним из самых популярных фруктов среди школьников.

**Цель:** Основной целью данного проекта является изучение влияния различных способов термической обработки на уровень содержания витамина С в овощах и фруктах, а также выявление наиболее эффективных методов сохранения этого витамина.

**Гипотеза:** Мы предполагаем, что содержание витамина С будет различаться между свежими и подвергнутыми обработке овощами и фруктами, причем это различие будет зависеть от конкретного метода обработки.

Методы исследования:

- Изучение научной литературы, посвященной витамину С, его свойствам и влиянию на здоровье.
- Проведение титрования вытяжек из овощей и фруктов с использованием 2,6-дихлорфенолиндофенолята натрия для определения уровня содержания витамина С.
- Сравнительный анализ содержания витамина С в свежих и термически обработанных продуктах.

Результаты исследования:

- Уровень содержания витамина С варьируется в зависимости от способа обработки продуктов.
- Наибольшее количество витамина С было обнаружено в свежих овощах и фруктах, среди которых болгарский перец оказался лидером.
- Длительная термическая обработка, такая как варка, существенно снижает уровень витамина С: например, после 5 минут варки в болгарском перце содержание аскорбиновой кислоты уменьшилось в 4 раза.
- Заморозка и хранение в холодильнике также негативно сказываются на уровне витамина С, однако в меньшей степени по сравнению с варкой.

**Практическая значимость:** Результаты исследования были оформлены в виде информационного буклета, который будет распространен среди учащихся школы, чтобы повысить осведомленность о важности витамина С и его сохранения в продуктах питания.

**Выводы:** термическая обработка значительно влияет на содержание витамина С в продуктах. Наиболее щадящим и эффективным способом сохранения витамина является употребление овощей и фруктов в их свежем или охлажденном виде.

В случае необходимости термической обработки следует выбирать методы, при которых овощи, такие как болгарский перец, подвергаются минимальному и кратковременному воздействию высокой температуры.



## СЕКЦИЯ «ЭНДОКРИНОЛОГИЯ»

Андреев Н.А., Осипова А.Н.

## ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ: САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 ТИПА И БОЛЕЗНЬ ГРЕЙВСА

(Научный руководитель — ст.преп. Андреева Т.З.)

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова

Чебоксары, Российская Федерация

**Обоснование.** Сахарный диабет 1 типа (СД 1) — это полигенное многофакторное заболевание, в основе которого лежит иммуноопосредованная или идиопатическая деструкция  $\beta$ -клеток поджелудочной железы, приводящая к абсолютной инсулиновой недостаточности.

У пациентов с аутоиммунной формой СД 1 в 1/3 случаев развивается аутоиммунное поражение других органов. Наиболее часто СД 1 ассоциируется с аутоиммунным тиреоидитом или болезнью Грейвса в 15-30% случаев.

**Описание клинического случая.** На приём к врачу эндокринологу 21.10.24 обратилась девушка 19 лет с жалобами на постоянное учащенное сердцебиение до 110 уд/мин, особенно ночью, дрожь в руках, постоянное чувство жара, повышенный аппетит.

Анамнез заболевания: вышеперечисленные жалобы с начала сентября 2024 года, когда впервые появился тремор рук, чувство жара, затем с середины сентября — постоянное учащенное сердцебиение. Направлена терапевтом к эндокринологу с анализами. Также в ходе беседы стало известно, что пациентка наблюдается у эндокринолога по поводу СД 1 типа с 2022года, получает инсулинотерапию: Новорапид 2 ед/хе утром, в обед и вечером, Туджео 14 ед в 22:00. На фоне терапии глюкоза по дневнику самоконтроля: натощак 9 ммоль/л, до обеда 10-14 ммоль/л, до ужина 10-14 ммоль/л, после еды через 2 часа 8-12 ммоль/л. HbA1c от июля 2024 г 8,0%. Антитела к GAD > 20 МЕ/мл.

Анамнез жизни: наследственность по эндокринопатиям отягощена - у матери СД и тиреотоксикоз, у девушки СД. Другие анамнестические данные без особенностей.

Объективные данные. ИМТ — 21,96 кг/м<sup>2</sup>. АД — 127/88 мм.рт.ст, ЧСС — 141 уд/мин. Общее состояние удовлетворительное, блеск в глазах, положительный симптом «телеграфного столба», тремор пальцев вытянутых рук, тоны сердца ритмичные ясные, щитовидная железа при пальпации плотно-эластичная, однородная, увеличена до 2 степени, подвижная при глотании.

Данные лабораторного исследования: 01.10.24: ТТГ (чувствительный) 0,005 мкМЕ/мл (0,51 — 4,3), Т4 свободный > 7,77 нг/дл (0,98 — 1,63), Т3 свободный 31,56 пг/мл (2,56 — 5,01), анти-ТТГ 39,0 МЕ/мл (13,4 — 64,0), на антитела к рецепторам ТТГ 21.10.24 — 18,91 МЕ/мл (<1,7).

Данные инструментального исследования: УЗИ щитовидной железы 01.10.24: диффузные изменения щитовидной железы на фоне значительно выраженного увеличения размеров, усиление васкуляризации тиреоидной ткани, TIRADS 1, суммарный объем — 56 миллилитров.

Основной диагноз: тиреотоксикоз манифестный с диффузным зобом 2 степени (болезнь Грейвса). Сопутствующий диагноз: Сахарный диабет 1 тип без осложнений, целевой уровень HbA1c < 6.5%.

Назначено лечение: Тиамазол 10 мг 2 табл утром, 2 табл вечером внутрь 3 недели, дальнейшая коррекция дозы по урону Т3св, Т4св через 4 недели, Бисопролол 5 мг по ½ табл утром и вечером под контролем ЧСС, увеличение инсулина Туджео до 20 ед, Новорапид по 2,5 ед/хе до завтрака, обеда и ужина.

Повторный прием эндокринолога 06.01.25. На фоне терапии Тиамазолом у пациентки улучшение состояния. По объективным данным: ИМТ — 24,1 кг/м<sup>2</sup>. ЧСС- 74 уд/мин. АД -118/82 мм рт.ст, клинических симптомов тиреотоксикоза нет.

Анализ на фоне терапии 26.11.24: Т4 свободный 1,07 нг/дл, Т3 свободный 3,98 пг/мл, глюкоза 06.01.25: до еды 5,4 ммоль/л, 05.01.25 - 6,2 ммоль/л, после еды через 2 ч — 9,0 — 8,5 ммоль/л

**Заключение:** Ассоциация СД 1 с болезнью Грейвса приводит к увеличению потребности в инсулине, гипергликемии, декомпенсации СД 1. После купирования патологии щитовидной железы происходит нормализация гликемии, дозы инсулина могут быть уменьшены.

Американская Диабетологическая Ассоциация рекомендует исследовать функцию щитовидной всем пациентам с впервые выявленным СД 1 с последующим ежегодным контролем.

Гуторкина Е. С.

## ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ГЕТЕРОГЕННОСТЬ КАК ФАКТОР ФЕНОТИПИЧЕСКИХ РАЗЛИЧИЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА

(Научный руководитель - д.м.н., проф. Бабенко А. Ю.)

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Сахарный диабет 1 типа (СД1) — полигенное аутоиммунное заболевание, в развитии которого ведущую роль играют генетические факторы. Наиболее значимые маркеры предрасположенности сосредоточены в системе HLA (особенно аллели DR3/DR4) и в ряде не-HLA генов. Однако у разных пациентов отмечается значительная генетическая гетерогенность: сочетания предрасполагающих и защитных аллелей варьируют, что влияет на возраст дебюта заболевания, скорость разрушения  $\beta$ -клеток и тяжесть клинической картины. Углубленное изучение генетической гетерогенности СД1 актуально для понимания механизмов заболевания и разработки более персонализированных стратегий диагностики и терапии.

### Описание клинических случаев.

Клинический случай 1: Пациентка, 63 года. Диабет выявлен поздно — в возрасте 61 года, с субклиническим повышением гликемии и нормальным уровнем С-пептида (780 пмоль/л). В течение года заболевание контролировалось пероральными препаратами, и лишь позднее появилась кетонурия, уровень С-пептида снизился в 2 раза, понадобились минимальные дозы инсулина для контроля и диагноз СД1 был подтвержден наличием аутоантител к GAD ( $>1000$ ). Такая картина соответствует латентному аутоиммунному диабету взрослых (LADA). Такое течение может быть обусловлено сочетанием генов низкого риска (например, HLA-DR2) с предрасполагающими аллелями (в частности, HLA-DR3 или определёнными не-HLA-полиморфизмами).

Клинический случай 2: Пациентка, 31 год (дебют СД1 в 4 года). Болезнь протекает агрессивно: к 25 годам развилась двусторонняя пролиферативная ретинопатия с отслоением сетчатки, а к 24 годам — хроническая болезнь почек стадии С3bA2. Пациентка получает инсулинотерапию и использует систему непрерывного мониторингирования глюкозы, однако обеспечить нормогликемию не удаётся и осложнения прогрессируют. Такая быстрая прогрессия типична для пациентов с высокой генетической предрасположенностью. Вероятно, в её генотипе присутствует сочетание высокорисковых HLA-аллелей (например, DR3-DQ2/DR4-DQ8) и других полиморфизмов, ускоряющих развитие осложнений.

**Заключение.** Анализ представленных случаев демонстрирует, что генетическая гетерогенность играет ключевую роль в фенотипической изменчивости СД1. Различные комбинации предрасполагающих и защитных генов определяют, будет ли заболевание протекать относительно мягко (с поздним началом и замедленной потерей  $\beta$ -клеток) или с ранним дебютом и быстрым развитием осложнений. В сочетании с клиническими маркерами (возраст дебюта, титры аутоантител и др.) генетический профиль позволит более точно прогнозировать течение заболевания и адаптировать терапию под конкретного пациента. Учет этой информации важен для персонализированного подхода: генотипирование пациентов может помочь прогнозировать характер течения СД1 и вовремя усилить терапевтический контроль и профилактику осложнений. В перспективе новые генетические маркеры и шкалы оценки полигенного риска могут быть интегрированы в индивидуализированную диагностику и лечение СД1.

Кисляч Э. И.

## НАРУШЕНИЯ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ: ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

(Научный руководитель - д. м. н., проф. Шепелькевич А.П.)

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Изменения менструального цикла являются важным индикатором общего и репродуктивного здоровья, отражая влияние как физиологических, так и поведенческих факторов. Функциональная гипоталамическая аменорея (далее - ФГА) остается недооцененным диагнозом исключения, характеризующимся обратимым нарушением менструальной функции при отсутствии органических патологий. Развитие ФГА связано с хроническим стрессом, энергетическим дефицитом вследствие ограничительного питания и/или высокой физической нагрузки, что приводит к подавлению гонадотропной функции гипоталамуса. Данный диагноз исключения усложняет своевременную диагностику и коррекцию, а длительное течение ФГА ассоциировано с повышенным риском метаболических, сердечно-сосудистых, костных и психоэмоциональных нарушений, что подчеркивает необходимость своевременной диагностики и коррекции данного состояния.

**Цель исследования.** Изучить влияние образа жизни на развитие ФГА путем сравнительного анализа группы девушек с ФГА и контрольной группы. Оценить роль различных типов пищевого поведения, уровня стресса и физической активности.

**Материал и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ данных, собранных с помощью анкеты, включавшей разделы: менструальный цикл, пищевое поведение (DEBQ), стресс (Reeder Stress Inventory), физическая активность (IPAQ). Из 1092 респонденток отобраны 950 (18–30 лет). По длительности цикла выделены группы: регулярный ( $n = 759$ ) и нерегулярный ( $n = 191$ ). Исключены лица с заболеваниями и приемом препаратов, влияющими на менструальный цикл. В группе нерегулярного цикла ( $n = 191$ ) 107 не имели сопутствующих факторов, у 2 – аменорея  $\geq 6$  месяцев. В группе регулярного цикла ( $n = 759$ ) 520 соответствовали критериям, из них у 16 – аменорея  $\geq 3$  месяцев. Контрольная группа – 500 девушек без нарушений.

**Результаты.** Опросник DEBQ выявляет 3 типа пищевого поведения: ограничительный, эмоциогенный и экстернальный. По шкале ограничительного типа питания (DEBQ-1) нормативное значение – до 2,4 баллов. Анализ выявил статистически значимые различия ( $\chi^2 = 13,5$ ;  $df = 2$ ;  $p = 0,001$ ):

- 1,0–2,4 балла – 22,2% (ФГА) и 62,2% (контроль);
- 2,5–3,7 балла – 55,6% (ФГА) и 31% (контроль);
- 3,8–5,0 балла – 22,2% (ФГА) и 6,8% (контроль).

По шкале эмоциогенного типа (DEBQ-2) установлен значимый эффект ( $\chi^2 = 19,7$ ;  $df = 2$ ;  $p < 0,001$ ), нормативное значение – до 1,8:

- 1,0–1,8 балла – 50% (ФГА) и 42,8% (контроль);
- 1,9–3,4 балла – 11,1% (ФГА) и 47,8% (контроль);
- 3,5–5,0 балла – 38,9% (ФГА) и 9,4% (контроль).

Корреляция между уровнями стресса (низкий, средний, высокий) по опроснику RSI не была статистически значимой. Однако анализ распределения стресса среди респонденток показал, что высокий уровень стресса наблюдался у 33,3% девушек с ФГА (6 из 18) и 29,6% контрольной группы (148 из 500), средний уровень – у 44,4% (8 из 18) и 54% (270 из 500), а низкий – у 22,2% (4 из 18) и 16,4% (82 из 500).

По данным IPAQ, достоверной зависимости между уровнем физической активности и наличием ФГА не выявлено.

**Выводы.** Полученные данные устанавливают значимую связь между ФГА и нарушениями пищевого поведения. Ограничительный и эмоциогенный типы питания чаще встречаются у девушек с ФГА. Изолированное наличие стресса не является единственным фактором риска ФГА, однако его воздействие в совокупности с нарушениями пищевого поведения может играть важную роль: эмоциогенный и ограничительный типы питания в сочетании со средним и высоким уровнем стресса наблюдаются у девушек с ФГА значительно чаще.

Это свидетельствует о важности комплексного подхода к изучению факторов риска ФГА, включая психологические аспекты и стрессовые воздействия.

Костромин А. Г., Хомутова С. Е., Арустамян Д. С.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: СИНДРОМ МНОЖЕСТВЕННОЙ ЭНДОКРИННОЙ НЕОПЛАЗИИ 1 ТИПА

(Научный руководитель – д. м. н., проф. Мухин И. В.)

Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького

Донецк, Российская Федерация

**Обоснование.** Множественные эндокринные неоплазии 1 типа (синдром Вермера) – синдром, с аутосом-но-доминантным типом наследования, обусловленный мутацией гена опухолевого супрессора менина. Характерны гиперплазия/опухолевая трансформацией двух и более эндокринных желез. Частая комбинация – поражение паратиреоидных, панкреатодуоденальных и гипофизарных клеток. Большинство образований являются доброкачественными, но имеют большой риск злокачественной прогрессии. Продолжительность жизни таких пациентов ниже, чем в общей популяции, а качество снижено в результате клинических проявлений синдрома.

**Описание клинического случая.** Пациент, мужчина 49 лет, поступил в эндокринологическое отделение в апреле 2022 г. с жалобами на общую слабость, сонливость, онемение пальцев верхних и нижних конечностей, судороги в икроножных мышцах, головные боли, снижение зрения, ощущение изжоги, появление низкоэнергетических переломов ребер. Наследственный анамнез отягощен: синдром МЭН 1 – у сестры, матери, дяди и бабушки по материнской линии.

Анамнез заболевания: болеет с 2013г., когда наблюдался по поводу язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки, мочекаменной болезни. При дообследовании выявлен первичный гиперпаратиреоз (ПГПТ), узловой зоб, в связи с чем оперирован: удаление аденомы паращитовидной железы, экономная резекция левой доли щитовидной железы. При контрольном исследовании в июне 2013г. выявлен рецидив ПГПТ: паратгормон 116.38 пг/мл (9-94), фосфор 0.83 ммоль/л (0.81-1.45), кальций общий 2.83 ммоль/л (2.2-2.65), гастрин 237 пг/мл (12-115). В июне 2013г. выполнена операция: ревизия паращитовидных желез. Патолого-гистологическое заключение: диффузная гиперплазия паращитовидных желез. В дальнейшем наблюдался амбулаторно, принимал препараты витамина Д и кальция.

На момент поступления: общий тестостерон 17.7 пг/мл (N), НвА1с 5.1% (N), уровень ионизированного кальция на верхней границе нормы – 1.3 ммоль/л, значительно повышен уровень паратгормона – 14.59 пг/мл (1.6-6.9). Суточный профиль гликемии 5.2-7.7-7.8ммоль/л. Выполнена денситометрия – на уровне L1-L4 в диапазоне остеопороза, в шейках бедренных костей – остеопения.

На УЗИ ЩЖ обнаружены эхопризнаки аденомы паращитовидной железы слева, рекомендована радиосцинтиграфия с технецием, от которой пациент отказался. Выполнены УЗИ ОБП, ФГДС с биопсией – гистологическое исследование обнаружило выраженную пролиферацию грануляционной ткани и тяжелую дисплазией покровного плоского эпителия.

Дополнительно выполнено МРТ головного мозга – дополнительных образований выявлено не было. При генетическом исследовании обнаружены мутации в экзонах 2 и 10 гена MEN1.

На основании жалоб, анамнеза, результатов лабораторных и инструментальных исследований, был выставлен диагноз.

Основной: Синдром множественной эндокринной неоплазии 1-го типа: Первичный гиперпаратиреоз, семейная форма, персистирующее течение (Диффузная гиперплазия паращитовидных желез. Состояние после радикальной операции (30.01.13г, 27.06.13г - удаление аденомы левой нижней паращитовидной железы)).

Осложнения: Вторичный остеопороз (на фоне синдрома МЭН 1), закрытый перелом X ребра слева, ушиб левой половины грудной клетки с выраженным болевым синдромом (Т-критерий -2,6). Хронический гастродуоденит стадия обострения. ГЭРБ с язвенным эзофагитом.

Сопутствующий: Гиперплазия левого надпочечника. Нарушение толерантности к углеводам. Умеренный дефицит витамина Д.

Для снижения уровня паратгормона рекомендован Цинакальцет 30мг 1т. утром.

**Заключение.** При обнаружении одного компонента МЭН-синдрома, необходимо провести диагностический поиск остальных составляющих, даже при отсутствии каких-либо их проявлений. Далее необходимо пожизненное диспансерное наблюдение пациентов для раннего выявления прогрессирования заболевания в целях своевременного начала лекарственной терапии или хирургического лечения.



Краснова Е.О. Семашко К.Ю.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСФЕНОИДАЛЬНОЙ АДЕНОМЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С АКРОМЕГАЛИЕЙ.

(Научный руководитель Мацуева И.А.)

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Минздрава России  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение** Акромегалия – это тяжелое нейроэндокринное заболевание, обусловленное хронической гиперпродукцией соматотропного гормона (СТГ) у лиц с законченным физиологическим ростом. Причина развития акромегалии чаще всего является СТГ-продуцирующая аденома гипофиза. Первой линией лечения является хирургическое вмешательство – трансфеноидальная аденомэктомия (ТСА). Операция является эффективной: ремиссия акромегалии после ТСА достигается у 80-90% пациентов с микроаденомами гипофиза и в 50-75% случаев с макроаденомами гипофиза. При этом такой вид лечения является безопасным: частота вновь зарегистрированных дефицитов передней доли гипофиза (ДПДГ) вследствие ТСА небольшой: вторичный гипотиреоз встречается у 4.0%, надпочечниковая недостаточность может наблюдаться у 3.2% пациентов. Послеоперационная ликворея и кровотечение также встречаются нечасто – в 6% и в 1% случаев соответственно.

**Цель исследования:** на примере специализированного нейрохирургического стационара изучить популяцию больных, оперированных по поводу акромегалии, оценить эффективность и безопасность ТСА.

**Материалы и методы:** Дизайн исследования: наблюдательное одноцентровое ретроспективное. В исследовании использовалась база данных МИС qMS за 2018, 2022, 2023. Критерием включения был диагноз акромегалии, поставленный на основании клинической картины пациента, биохимических параметров и визуализация аденомы гипофиза по данным МРТ. В исследуемой популяции были проанализированы данные анамнеза заболевания (возраст, пол, МРТ-характеристики до операции с оценкой размеров образования, наличия и степени инвазии в кавернозный синус (согласно Knosp – классификации), терапия аналогами соматостатина, данные за недостаточность аденогипофиза до и после операции, концентрация ИФР-1 в сыворотке крови до операции для постановки диагноза и через 3-5 месяцев после оперативного вмешательства). Безопасность ТСА оценивалась по наличию/отсутствию дефицита передней доли гипофиза и послеоперационных осложнений (ликворея, кровопотеря более 101 мл). Эффективность ТСА оценивалась по наличию/отсутствию биохимической ремиссии (значения ИФР-1, находящееся в референсе, спустя 3-5 месяцев после ТСА).

**Результаты.** В исследование включили 119 пациентов с акромегалией: среди включенных пациентов 32 мужчин (27 %) и 87 женщины (73%). Медиана возраста на момент проведения ТСА у мужчин – 47 лет (Q1-Q3 37-62) лет, у женщин – 57 лет (Q1-Q3 48-64). Из 119 пациентов получено значение ИФР-1 через 3-5 месяцев после ТСА у 96. При этом с макроаденомой число пациентов составило 58, из них биохимическую ремиссию достигли 37 пациентов (64%), у 21 пациент (36%) отсутствовала ремиссия. Пациентов с микроаденомой было 38, из них биохимическая ремиссия достигнута у 33 пациентов (87%), и у 5 пациентов (13%) ремиссии не было. На основании наличия или отсутствия биохимической ремиссии пациентов разделили на две группы: группу 1, в которой была установлена ремиссия – 70 пациентов (73%) и группу 2, у пациентов которой ремиссия не была достигнута – 26 пациентов (27%), которым назначены аналоги соматостатина: среди них у 21 пациента макроаденома с латероселлярным ростом и инвазией в кавернозный синус (по данным МРТ - Knosp 3, 4), а у 3 пациентов с микроаденомой была выполнена ТСА в НМИЦ им.В.А.Алмазова повторно. До операции аналоги соматостатина принимали 16 пациентов, из них после операции продолжили терапию 3 пациента из-за нерадикальной аденомэктомии.

Послеоперационные осложнения зарегистрированы у 6 из 119 пациентов (5%), к ним относились: кровопотеря более 101 мл в 2 случаях (700 мл и 250 мл) и ликворея у 4 пациентов. До операции гипопитуитаризмом страдали 16 пациентов (13%), при этом вновь зарегистрированные ДПДГ были у 3 пациентов (3%)

**Выводы.** В исследуемой популяции ТСА была успешной в центре компетенции у 70 из 95 пациентов с акромегалией (73 %) и безопасной - послеоперационные осложнения были зарегистрированы у 5% пациентов.

Малышко М. А. Юрени Е. В., Мохорт Т. В.

## ОЦЕНКА ТРЕВОЖНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРПРОЛАКТИНЕМИЕЙ

(Научный руководитель – д.м.н. Карлович Н.В.)

<sup>1</sup>Минский городской клинический эндокринологический центр

<sup>2</sup>Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Республика Беларусь

**Введение.** При умеренной гиперпролактинемии (ГП) доля стресс-индуцированной (функциональной) ГП составляет от 26 до 73%.

Цель исследования: оценить взаимосвязь тревожности и стресс-индуцированной гиперпролактинемии у пациентов с ГП.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 103 пациентов с ГП. Среди обследованных было 66 (64,1 %) лиц женского пола и 37 (35,9 %) мужского, средний возраст пациентов составил  $27,9 \pm 8,9$  года. Всем пациентам был проведен канюлированный тест на пролактин, оценена тревожность по опроснику уровня тревожности Ч.Д. Спилберга и Ю.Л. Ханина. Определены показатели личностной и ситуативной тревожности и степень их выраженности - низкая, средняя, высокая. Методика проведения канюлированного теста: после катетеризации вены устанавливали венозный катетер (канюлю), забор крови выполняли непосредственно после канюлирования (T0), а затем через 60 мин (T1) и 120 мин (T2). Результаты канюлированного теста расценивали как положительный тест (истинная ГП) при сохранении ГП во всех трех пробах (T0, T1, T2), если ГП сохранялась в T0 и T1 или в T0 или во всех пробах теста значения сывороточной концентрации пролактина были в нормальными, то результаты расценивали как стресс-индуцированную ГП.

**Результаты:** Медиана сывороточной концентрации пролактина в целом по группе была равной в T0 668,6 (480,3-870,2) мМЕ/л, в T1 561,0 (416,1-785,0) мМЕ/л в T2 441,6 (301,7-678,6) мМЕ/л, у пациентов со стресс-индуцированной гиперпролактинемией в T0 543,4 (406,0-664,4) мМЕ/л, T1 443,3 (317,6-533,6) мМЕ/л T2 337 (283,9-414,7) мМЕ/л, у пациентов с истинной гиперпролактинемией в T0 873,8 (741,4-1341,0) мМЕ/л, T1 813,9 (695,5-1036) мМЕ/л, T2 729,0 (622,5-941,3) мМЕ/л.

В целом по группе стресс-индуцированная ГП была выявлена у 64 (63,2%) vs истинная ГП у 39 (37,8%) пациентов. По результатам опросника средняя и высокая степени личностной тревожности (ЛТ) выявлены у 79 (69,9%) пациентов; ситуативной тревожности (СТ) - у 71 (76,7%) пациентов с ГП.

У пациентов со стресс-индуцированной ГП средняя и высокая степени СТ определены у 52 (81,3%) пациентов vs 27 (69,2%) пациентов с истинной ГП ( $\chi^2 = 1,6$ ;  $p = 0,2$ ). Удельный вес высокой степени СТ в группе стресс-индуцированной ГП составил 42,9% vs 10,6% пациентов с истинной ГП ( $\chi^2 = 6,8$ ;  $p = 0,009$ ). В группе пациентов со стресс-индуцированной ГП средняя и высокая степени ЛТ выявлены у 48 пациентов (75,0%) пациентов vs 24 (61,4%) пациентов с истинной ГП ( $p = 0,3$ ). Удельный вес ЛТ в группе стресс-индуцированной ГП составила 31,3% vs 10,3% пациентов с истинной ГП ( $\chi^2 = 3,9$ ;  $p = 0,004$ ).

**Выводы:** Стресс-индуцированная ГП составляет почти 2/3 всех случаев умеренной гиперпролактинемии (63,2%) и ассоциирована с показателями тревожности пациентов.

У пациентов со стресс-индуцированной ГП средняя и высокая степени личностной тревожности выявлены у 69,2% пациентов, ситуативной тревожности – у 81,3%. Высокая степень ЛТ и СТ диагностировалась у пациентов со стресс-индуцированной ГП в 4 и 3 раза чаще, чем у пациентов с истинной ГП. Это подтверждает целесообразность проведения канюлированного теста на пролактин у пациентов с умеренной гиперпролактинемией, для исключения стресс-индуцированной ГП, в т.ч. ассоциированной с повышенным уровнем тревожности пациента.

Миминошвили В. Р., Паламарчук Ю. С.

## ТОЛЕРАНТНОСТЬ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У БОЛЬНЫХ СОЧЕТАННОЙ КАРДИО-ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

(Научный руководитель - д.м.н., профессор Мухин И.В.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького»

г. Донецк, Российская Федерация

**Введение.** Появление новых классов глюкозоснижающих средств, обладающих комплексом гипогликемических и кардиопротекторных качеств, открывает новые возможности коррекции кардиальной патологии у диабетической категории больных. Исследования последних лет показали способность ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа (НГЛТ-2) позитивно воздействовать на контрактильную функцию левого желудочка, снижать уровни натрийуретического пептида и увеличивать толерантность к нагрузке у недиабетических больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и сниженной систолической функцией левого желудочка.

**Целью исследования** была оценка толерантности к физической нагрузке у больных сахарным диабетом 2-го типа (СД 2-го типа) и ХСН с сохранной систолической функцией левого желудочка на фоне нескольких режимов комбинированной гипогликемической терапии.

**Материал и методы исследования.** Обследованы пациенты СД 2-го типа с сохранной систолической функцией левого желудочка (фракция выброса левого желудочка  $\geq 50\%$ ). В группу 1 включены 26 больных, которые получали метформин и гликлазид. В группу 2 отнесены 25 пациентов, которые получали метформин+производный глюкагонподобного пептида-1 (ГПП-1). В группу 3 включены 23 пациента, которые получали метформин и ингибитор дипептидилпептидазы-4 (ДПП-4). В группу 4 включено 25 пациентов, которые получали метформин и НГЛТ-2.

Толерантность к физическим нагрузкам оценивали в тесте с 6-ти минутной ходьбой при исходном исследовании и через 3 месяца от начала комбинированной глюкозоснижающей терапии. Показатели сравнивали с аналогичными у 30 практически здоровых людей аналогичного пола и возраста. Функциональный класс ХСН оценивали по классификации NYHA.

Статистическая обработка результатов проведена при помощи пакета Statistica 6,0 for Windows, Release 6.5 StatSoft, Inc.

**Результаты.** Дистанция пройденного расстояния у здоровых составила  $561,3 \pm 1,14$  м. В группе 1 дистанция до и после 3-х месячного лечения равнялась  $400,9 \pm 1,32$  и  $401,2 \pm 1,11$  м соответственно ( $p > 0,05$ ). В группе 2 аналогичный показатель составил  $401,3 \pm 1,44$  и  $405,1 \pm 1,20$  м соответственно ( $p > 0,05$ ). В группе 3 дистанция пройденного пути равнялась  $401,3 \pm 1,27$  и  $412,1 \pm 1,47$  м ( $p < 0,05$ ) соответственно, а в группе 4 -  $401,4 \pm 1,16$  и  $426,1 \pm 1,19$  м соответственно ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** ХСН с не измененной (сохранной) систолической функцией левого желудочка у больных СД 2-го типа соответствует функциональному классу II по классификации NYHA. Метформин в сочетании с НГЛТ-2 продемонстрировал наибольший прирост пройденного расстояния, что приводило к реверсии II функционального класса ХСН в I. Комбинацию метформина с НГЛТ-2 целесообразно рассматривать с позиции присутствия у данного класса лекарственных средств самостоятельного плеiotропного кардиопротекторного эффекта у больных СД 2-го типа с не измененной (сохранной) систолической функцией левого желудочка.

Мубораков Х. М.

## АНДРОГЕННЫЙ ДЕФИЦИТ У МУЖЧИН С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

(Научный руководитель – д.м.н., доц. Юсупова Ш.К.)

Андижанский государственный медицинский институт

Андижан, Узбекистан

**Введение.** Андрогенный дисбаланс является одним из ключевых эндокринных расстройств при сахарном диабете 2 типа (СД2), усугубляя инсулинорезистентность, метаболические нарушения и повышая риск сердечно-сосудистых осложнений. Снижение концентрации тестостерона у пациентов с СД2 демонстрирует выраженную корреляцию с продолжительностью заболевания и степенью декомпенсации углеводного обмена, однако механизмы данной взаимосвязи изучены недостаточно. В связи с высокой распространённостью гипогонадизма среди мужчин с СД2 и его влиянием на клинико-метаболические характеристики, анализ особенностей андрогенного профиля и выявление ведущих патогенетических взаимосвязей представляется важным для совершенствования мониторинга и разработки персонализированных терапевтических подходов.

**Цель исследования.** Оценить особенности андрогенного статуса и установить взаимосвязь между уровнем тестостерона и клинико-метаболическими показателями у мужчин с сахарным диабетом 2 типа.

**Материал и методы исследования.** Исследование включало 60 мужчин с подтверждённым диагнозом СД2 (средний возраст —  $55,4 \pm 5,7$  лет, длительность заболевания — от 1 до 15 лет) и 20 здоровых мужчин контрольной группы. Диагностика СД2 осуществлялась в соответствии с критериями Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ, 2019). Уровень общего и свободного тестостерона определяли методом иммунохемилюминесцентного анализа (анализатор Roche Cobas e601). Биодоступный тестостерон рассчитывался по формуле Вермеулена. Концентрация гликированного гемоглобина (HbA1c) измерялась методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (Bio-Rad D-10). Симптоматика андрогенного дефицита оценивалась по шкале AMS (Aging Male Symptoms). Статистическая обработка данных проводилась в SPSS 25.0 с использованием t-критерия Стьюдента для сравнения средних значений и корреляционного анализа по Пирсону; уровень значимости —  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Обнаружено значительное снижение концентрации общего тестостерона у пациентов с СД2 на 37,8% по сравнению с контрольной группой ( $9,4 \pm 1,3$  нмоль/л против  $15,1 \pm 1,5$  нмоль/л;  $p < 0,001$ ). Свободный тестостерон оказался ниже на 35,4% ( $210 \pm 15$  пмоль/л против  $325 \pm 18$  пмоль/л;  $p < 0,001$ ). Выявлена достоверная обратная корреляция между уровнем общего тестостерона и показателем HbA1c ( $r = -0,69$ ;  $p < 0,001$ ), а также между биодоступным тестостероном и продолжительностью заболевания ( $r = -0,54$ ;  $p < 0,001$ ).

Согласно шкале AMS, симптомы андрогенного дефицита, такие как снижение либидо, хроническая усталость и раздражительность, зарегистрированы у 83% пациентов. Частота выраженного гипогонадизма значительно возрастала с увеличением длительности диабета: у пациентов с СД2 более 10 лет тяжёлая форма андрогенного дефицита диагностирована в 62% случаев, тогда как при длительности заболевания менее 5 лет — в 29%. Среди пациентов с уровнем HbA1c выше 9% гипогонадизм выявлен в 91% случаев.

**Выводы.** Андрогенный дефицит является частым сопутствующим нарушением у мужчин с СД2 и сопровождается выраженным снижением тестостерона и симптомами гипогонадизма. Установлена значительная связь между степенью андрогенного дисбаланса, нарушениями углеводного обмена и продолжительностью заболевания. Полученные результаты подчеркивают важность регулярного контроля гормонального статуса у пациентов с СД2, особенно при длительном течении заболевания и выраженной метаболической декомпенсации. Комплексный подход к ведению таких пациентов может способствовать улучшению качества жизни и снижению риска тяжёлых эндокринных нарушений.



Околитенко М. С., Рыбаков А. О., Баранова А. Н., Петрова Е. М.

## КЛИНИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ И СЛОЖНОСТЬ ДИАГНОСТИКИ ПСЕВДОГИПОПАРАТИРЕОЗА 1b ТИПА У ДЕТЕЙ

(Научные руководители – к.м.н. Зеленина Т.А., к.м.н., доц. Сергеев Ю.С.)

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Обоснование.** Псевдогипопаратиреоз (ПГПТ) 1b типа – редкое заболевание с нарушением фосфорно-кальциевого обмена, обусловленное наследуемыми изменениями активности гена *GNAS1*. Особенностью ПГПТ 1b типа является резистентность органов-мишеней к действию паратиреоидного гормона (ПТГ), приводящая к развитию гипокальциемии и гиперфосфатемии, а также отсутствие клиники или слабовыраженные фено-типические признаки остеодистрофии Олбрайта. Диагностика и выявление ПГПТ 1b типа у детей с «много-ликкой» клинической картиной является актуальной проблемой в педиатрической практике.

**Описание клинического случая.** Пациент, мальчик 9 лет, поступил в клинику детских болезней имени М.С. Маслова Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова с жалобами на судороги и задержку психо-речевого развития. Ребенок от IV беременности (I-III – замершие, IV – роды) на фоне токсикоза I триместра. На 35-й неделе беременности магнитно-резонансная томография (МРТ) плода выявила расширение суба-рахноидального пространства, субэпендимальные кисты левого бокового желудочка. При рождении масса тела – 3950 г., длина тела – 55 см., оценка по шкале Апгар – 8/9 баллов. На 11-е сутки развилась гипербилиру-бинемия затяжного течения. Диагностировано перинатальное гипоксически-ишемическое поражение ЦНС, синдром пирамидной недостаточности. С раннего возраста отмечалась задержка психомоторного развития: сидение с 10 месяцев, ходьба с 1 года 4 месяцев, первые слова – с 3 лет. Врожденный гипотиреоз был ис-ключен. Однако с 1 года наблюдались пограничные значения тиреотропного гормона (ТТГ) (5,63 мкМЕ/мл) при нормальной УЗИ-структуре щитовидной железы. В 1,5 года диагностирован субклинический гипотиреоз (ТТГ = 7,55 мкМЕ/мл), начата заместительная терапия левотироксином в дозе 12,5 мкг/сут. Биохимический анализ выявил повышение паратиреоидного гормона (ПТГ) (10,6 пмоль/л) и ТТГ (7,79 мкМЕ/мл) на фоне терапии. К 2,3 года выявлено снижение общего кальция (2,03 ммоль/л). Уровень ТТГ вернулся в пределы референсных значений (5,16 мкМЕ/мл).

В 3,5 года наблюдалось повышение уровней ПТГ (44 пмоль/л), фосфора (2,45 ммоль/л), магния (0,99 ммоль/л) и холестерина (7,5 ммоль/л), снижение общего (2,18 ммоль/л) и ионизированного (0,97 ммоль/л) кальция в крови. При МРТ головного мозга – признаки смешанной заместительной гидроцефалии, асимме-трия боковых желудочков. Секвенирование ДНК и кодирующей последовательности гена *GNAS1* мутаций не выявило. Установлен диагноз: «Основное заболевание: Псевдогипопаратиреоз, субклинический гипоти-реоз, ожирение 1 степени, ассоциированное с гиперлипидемией в структуре наследственного синдрома (син-дром Олбрайта?). Сопутствующие заболевания: Высокорослость. Перинатальное поражение ЦНС. Задержка психоречевого развития. Дебют эпилепсии?»

По мере роста и развития пациента было отмечено 7 эпизодов фебрильных и афебрильных судорог без эпилептической активности на электроэнцефалограмме (ЭЭГ), вследствие чего в 6 лет был поставлен диагноз: «Генерали-зованная эпилепсия с фебрильными судорогами». Базисная терапия не назначалась. При приступах рекомен-довано применение диазепама 10 мг ректально.

Антропометрические данные на момент поступления в клинику Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (9 лет) соответствовали календарному возрасту. В биохимическом анализе крови повышены уровни холестерина (7,44 ммоль/л), ЛПНП (5,26 ммоль/л) и фосфора (1,91 ммоль/л). Уровни общего (2,21 ммоль/л) и ионизированного (1,2 ммоль/л) кальция были в пределах нижней границы нормы. На ЭЭГ – выраженные изменения по органическому типу, функциональная недостаточность корковых структур. Эпилептиформной активности не зарегистрировано. Пациенту установлен ранее верифицированный диагноз – псевдогипопа-ратиреоз. Исключен синдром Олбрайта, однако заподозрен ПГПТ 1b типа. Для подтверждения диагноза ре-комендовано повторное генетическое исследование – метилирование *GNAS1*. Проведен курс комплексного лечения, который пациент перенес удовлетворительно. Пациенту рекомендовано динамическое наблюдение.

**Заключение.** Продемонстрированный случай свидетельствует о сложности диагностики ПГПТ 1b типа ввиду наличия многочисленных клинических «масок» и сопутствующих патологий. Более тщательное и де-тальное изучение проблемы врачами-педиатрами может способствовать ускорению постановки диагноза и улучшению прогноза у детей, страдающих заболеваниями фосфорно-кальциевого обмена.



Павлов Б. В., Кузиев И. Д.

## ТЕСТОБУСТЕРЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА УРОВЕНЬ ТЕСТОСТЕРОНА И РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ МУЖЧИН С ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

(Научный руководитель – д.м.н., профессор И. М. Воронин)

Тамбовский государственный университет им. Г. Р. Державина

Тамбов, Российская Федерация

**Введение:** Современные исследования показывают растущий интерес к тестобустерам и их воздействию на мужское репродуктивное здоровье. Эти препараты становятся все более популярными среди мужчин, стремящихся повысить физическую работоспособность и уровень тестостерона. Однако с увеличением их использования возникает необходимость в глубоком анализе, учитывающем потенциальные побочные эффекты и риски.

**Цель.** Настоящее исследование направлено на изучение влияния тестобустеров, таких как Трибулус MetaJoy и ProSupps Halo-X Icon, на репродуктивные параметры и биохимические показатели у мужчин в течение трехмесячного периода. Основное внимание уделяется изменениям в количестве сперматозоидов, уровне тестостерона и глюкозы, а также морфологическим характеристикам сперматозоидов.

**Материал и методы.** В исследовании приняло участие 100 мужчин в возрасте от 25 до 50 лет, которые на протяжении трех месяцев использовали тестобустеры. Данные о количестве сперматозоидов, уровне тестостерона и глюкозы в крови, а также морфологических характеристиках сперматозоидов были собраны до начала приема препаратов и через три месяца после начала терапии. Для статистического анализа использована программа «Statistica 10.0» (Dell Inc., США). Различия между группами оценивались с помощью метода ANOVA и пост-хок теста Tukey при уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** В результате проведенного исследования было установлено, что общее количество сперматозоидов у мужчин, принимающих Трибулус MetaJoy, увеличилось с  $43,5 \pm 3,0$  млн до  $47,0 \pm 4,2$  млн, что свидетельствует о значительном улучшении сперматогенеза. У пациентов, принимавших ProSupps Halo-X Icon, количество сперматозоидов возросло с  $44,3 \pm 3,5$  млн до  $47,7 \pm 4,4$  млн.

Несмотря на положительные изменения в количестве сперматозоидов, уровень тестостерона у пациентов, использующих Трибулус MetaJoy, снизился с 6,33% до 5,42%. Это вызывает тревогу, так как пониженный уровень тестостерона могут наблюдаться негативные последствия для здоровья, включая снижение либидо и ухудшение общего самочувствия. Похожие изменения были также зарегистрированы у пациентов, использующих ProSupps Halo-X Icon.

Процент нормальных форм сперматозоидов остался стабильным:  $4,8 \pm 0,2\%$  для Трибулус MetaJoy и  $4,9 \pm 0,1\%$  для ProSupps Halo-X, что может указывать на отсутствие значительного влияния этих препаратов на морфологию сперматозоидов. Увеличение числа патологических форм сперматозоидов также требует внимания, так как это может негативно сказаться на фертильности.

**Выводы.** В результате проведенного исследования было установлено, что тестобустеры Трибулус MetaJoy и ProSupps Halo-X Icon в значительной степени способствуют увеличению количества сперматозоидов, однако их использование связано с риском снижения уровня тестостерона. Эти находки подчеркивают необходимость дальнейших исследований, направленных на оценку долгосрочных эффектов и безопасности применения тестобустеров, а также важность комплексного подхода к лечению мужского бесплодия с учетом индивидуальных особенностей пациентов.

Султангирова А. У., Лебедев Д. Р.

## САХАРНЫЙ ДИАБЕТ ПРИ АКРОМЕГАЛИИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

(Научный руководитель – Мацуева И. А.)

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Вступление.** Акромегалия — это медленно прогрессирующее нейроэндокринное заболевание, обусловленное избыточной секрецией гормона роста (СТГ) и, как следствие, повышением инсулиноподобного фактора роста 1 (ИФР-1) у лиц с законченным физиологическим ростом. Гиперсекреция СТГ приводит к нарушению углеводного обмена, инсулинорезистентности и развитию сахарного диабета. На фоне акромегалии по данным литературы у 30-50% возникает сахарный диабет. Для пациентов с акромегалией характерна чаще постпрандиальная (6-45% пациентов), чем тощачовая гипергликемия (7-22%). При этом сахарный диабет требует назначения пероральных сахароснижающих препаратов у 40,2%, а инсулинотерапия лишь в 17,7% случаев. При успешном хирургическом лечении и достижении ремиссии акромегалии удается нормализовать уровень глюкозы и гликированного гемоглобина у 23-58% пациентов и уменьшить количество препаратов по лечению сахарного диабета.

**Описание клинического случая.** Пациентка Т, 46 лет, с персистирующей акромегалией. С 2017 года начала отмечать появление головных болей, по данным магнито-резонансной томографии (МРТ) головного мозга образований не выявлено. Симптомы акромегалии развивались постепенно: в 2019 году заметила увеличение пальцев рук, стоп, изменение во внешности, отёчность лица; в 2022 появилась потливость, сухость во рту, онемение рук, ног. Сахарный диабет 2 типа выявлен только в декабре 2023 года, в стационаре больницы инициирована терапия метформином 1000 мг/сут, гликлазидом МВ 90 мг/сут, вилдаглиптином 50 мг 2 р/д, оценён гликированный гемоглобин HbA1c, который составлял 11,2%. Врачами также была заподозрена акромегалия исходя из данных объективного осмотра. По данным лабораторных исследований ИФР-1 - 928,6 нг/мл (нормальные значения 135-449 нг/мл); СТГ - 17,36 нг/мл (нормальные значения 0,01-3,61 нг/мл), по результатам МРТ гипофиза от января 2024 года выявлена макроаденома, размерами 16x14x15 мм с супраселлярным и латероселлярным распространением.

В феврале 2024 года пациентка поступает в НМИЦ им. В.А.Алмазова для выполнения оперативного вмешательства по поводу акромегалии в объёме трансфеноидальной аденомэктомии (ТСА). По данным иммуногистохимического исследования в удаленной ткани опухоли гипофиза экспрессировался СТГ в 90%. После операции на 2 сутки СТГ составил 2,17 нг/мл (нормальные значения 0,13-9,88 нг/мл). Через 3 месяца после ТСА уровень ИФР-1 составил 290 нг/мл (нормальные значения 53,3-215 нг/мл). В июне 2024 года выполнена контрольная МРТ: уменьшение размеров образования - 14x4x14 мм. В октябре 2024 года, через 9 месяцев после ТСА, уровень HbA1c - 7% - наблюдается положительная динамика лечения сахарного диабета, более того сократилось количество препаратов, пациентка принимает таб. Метформин 500 мг 2 р/д, таб. Дапаг-лифлозин 10 мг/сут, при этом ИФР-1 - 215 нг/мл в целевом диапазоне (нормальные значения 53,3-215 нг/мл).

Пациентка в ноябре 2024 года повторно поступает в НМИЦ им В.А.Алмазова на отделение эндокринологии для оценки компенсации акромегалии: оценён ИФР-1 - 302,00 нг/мл (нормальные значения 81,80-219,00 нг/мл), с учётом околоцелевых значений ИФР-1, остаточной ткани аденомы по данным МРТ, распространяющейся латероселлярно, принято решение об инициации терапия Р-р Октреотида 20 мг 1 раз в 28 дней п/к с последующей оценкой в динамике.

**Заключение.** Данный клинический случай показывает важность достижения ремиссии в лечение основного заболевания - акромегалии. Успешное выполнение ТСА, назначение аналогов соматостатина в послеоперационном периоде, нормализация ИФР-1 и контроль пациента в динамике позволяет достигнуть целевых значений глюкозы и гликированного гемоглобина, уменьшить количество и дозы препаратов в лечении вторичного сахарного диабета.

Федотова А.Д., Фукс О.С., Тимкина Н.В.

## **ВЛИЯНИЕ ИНГИБИТОРОВ НАТРИЙ-ГЛЮКОЗНОГО КОТРАНСПОРТЕРА 2 ТИПА НА БИОХИМИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА**

*(Научный руководитель – д.м.н. профессор Каронова Т.Л., к.м.н., доцент Мурашева А.В.)*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Минздрава России  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Хроническое нарушение мозгового кровообращения часто развивается при сахарном диабете (СД) 2 типа, приводя к развитию когнитивных нарушений и деменции. Ранее мы показали, что применение ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера 2 типа (иНГЛТ-2) эмпаглифлозина (ЭМПА) и канаглифлозина (КАНА) у пациентов с СД 2 типа в течение полугода оказывает нейропротективное действие, которое проявляется в улучшении когнитивного статуса. В данной работе представлены результаты проспективного наблюдения за пациентами в течение 12 мес с оценкой влияния иНГЛТ-2 на когнитивный статус, а также уровня маркеров нейронального повреждения в сыворотке крови.

**Цель исследования.** Оценить влияние иНГЛТ-2 различной селективности на биохимические и функциональные параметры повреждения центральной нервной системы (ЦНС) у пациентов с СД 2 типа.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 131 пациент с СД 2 типа в возрасте от 40 до 75 лет, а также здоровые добровольцы (n=23, группа «Контроль»). Пациенты с СД 2 типа были разделены на 3 группы. Пациенты с целевым уровнем гликированного гемоглобина (HbA1c) вошли в группу «МЕТ» (n=43). У пациентов с нецелевыми уровнями HbA1c терапия метформином усиливалась эмпаглифлозином (группа «ЭМПА»; n=47) или канаглифлозином (группа «КАНА»; n=41). В группах «Контроль» и «МЕТ» исходно, в группах «ЭМПА» и «КАНА» на начальном этапе, через 6 и 12 месяцев исследовались уровень HbA1c, маркеров нейронального повреждения: нейрон-специфической енолазы (НСЕ) и легких цепей нейрофиламента (ЛЦН) в сыворотке крови иммуноферментным методом на анализаторе Cobas Roche с использованием наборов NSE Elysis (Roche) и Bio-Techne. Также оценивался когнитивный статус при помощи Монреальской шкалы когнитивной оценки (МОСА, норма – 26-30 баллов) и краткой шкалы оценки психического статуса (MMSE, норма – 28-30 баллов).

**Результаты.** Исходно у пациентов группы «МЕТ» уровень HbA1c соответствовал целевым значениям и составлял 6,3 [6,0; 6,6] %. В группах «ЭМПА» и «КАНА» уровень HbA1c был равен 8,1 [7,3; 8,7] % и 7,5 [7,2; 8,9] % соответственно. Добавление к терапии ЭМПА и КАНА через 6 мес привело к достижению целевых показателей HbA1c в группах «ЭМПА» 7,7 [6,9; 8,1] % и «КАНА» 6,8 [6,3; 7,3] %. Через 12 мес терапии - «ЭМПА» 7,5 [6,9; 7,8] %; «КАНА» 7,0 [6,5; 7,5] %).

Пациенты группы «Контроль» по результатам шкал МОСА и MMSE не имели когнитивной дисфункции (28,8 [28,5; 30,0] и 29,4 [29,0; 30,0] соответственно). Пациенты групп «МЕТ» (МОСА 26,3 [23,3; 28,3]; MMSE 27,2 [25,6; 27,6]), «ЭМПА» (МОСА 24,6 [23,3; 24,8]; MMSE 26,0 [25,0; 26,5]) и «КАНА» (МОСА 24,5 [24,1; 26,2]; MMSE 26,8 [26,0; 29,0]) исходно демонстрировали снижение когнитивных функций. Через 6 мес терапии в группах «КАНА» и «ЭМПА» наблюдалась нормализация по шкале МОСА («КАНА» 28,4 [27,0; 29,0], «ЭМПА» 27,1 [25,8; 27,5]), но по MMSE нормализация не была достигнута в группе «ЭМПА» («КАНА» 28,5 [27,9; 30,0], «ЭМПА» 27,8 [27,0; 29,5]). Через 12 мес терапия КАНА была ассоциирована с большим числом баллов как по шкале МОСА (28,6 [27,5; 30,0]), так и по шкале MMSE (28,9 [28,0; 30,0]), по сравнению с терапией ЭМПА (26,5 [26,0; 29,0] и 27,5 [26,8; 29,5]).

Исходно концентрация НСЕ и ЛЦН была достоверно выше в группах с нецелевыми уровнями HbA1c, по сравнению с группой «Контроль» и «МЕТ». Уровень НСЕ составил 6,2 [3,3; 12,5] нг/мл и 8,5 [5,8; 10,2] нг/мл в группах «ЭМПА» и «КАНА», 3,0 [2,2; 3,5] нг/мл в группе «Контроль» и 4,0 [3,0; 4,0] нг/мл в группе «МЕТ». Уровень ЛЦН был 13,2 [5,0; 13,5] и 11,5 [5,5; 17,3] нг/мл в группах «ЭМПА» и «КАНА», 4,8 [4,0; 5,1] и 5,1 [4,7; 5,2] нг/мл в группах «Контроль» и «МЕТ». Терапия обоими иНГЛТ-2 была ассоциирована со снижением уровня маркеров нейронального повреждения: концентрация НСЕ снизилась и в дальнейшем оставалась в пределах нормы в группе «ЭМПА» через 3 мес, в группе «КАНА» через 6 мес. Через 6 мес терапии иНГЛТ-2 уровень ЛЦН не отличался от контрольной группы на фоне применения как ЭМПА, так и КАНА, данные параметры не претерпевали достоверной динамики по прошествии 12 мес терапии.

**Выводы.** СД 2 типа сопровождается повреждением ЦНС даже в условиях удовлетворительного контроля гликемии. Терапия иНГЛТ-2 КАНА и ЭМПА продемонстрировала нейропротективный эффект у паци-

ентов с СД 2 типа, проявляющийся в улучшении функциональных и биохимических показателей. Вероятно, нейропротективный эффект низкоселективного КАНА может превосходить таковой у высокоселективного ЭМПА, что может быть обусловлено более широкой экспрессией НГЛТ 1 типа в головном мозге.

Хаджи Исмаил А. И., Лущик М. Л., Данилова Л. И.

## **АМИОДАРОН-ИНДУЦИРОВАННЫЙ ТИРОТОКСИКОЗ: ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ОСВЕДОМЛЕННОСТИ ВРАЧЕЙ О ПРОБЛЕМЕ**

*(Научный руководитель – к.м.н., доц., Лущик М. Л.)*

«Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования  
Белорусский государственный медицинский университет»

Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Первые данные о проблеме дисфункции щитовидной железы после приёма амиодарона стали известны в 80-е годы прошлого столетия. С тех пор не прекращаются дискуссии о возможных предикторах развития данной патологии у различных групп пациентов, вопросах диагностики непосредственно самой патологии и дифференциальной диагностики типов, а также выбора наиболее эффективного метода лечения у того или иного пациента.

**Цель исследования.** Изучить информированность врачей различных специальностей о проблеме дисфункции щитовидной железы после приёма амиодарона.

**Материалы и методы.** Анонимный опрос проводился в рамках курсов повышения квалификации на базе кафедры клинической эндокринологии института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения Учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет». В опросе приняли участие 182 врача различных специальностей, из которых на долю врачей эндокринологов пришлось 45,1% (n=82), врачей терапевтов и врачей общей практики 19,8% (n=36), врачей кардиологов 10,9% (n=20), врачей иных специальностей 24,2% (n=44). Опросник включал часть с вопросами на знание теоретического материала по теме амиодарон-индуцированного тиротоксикоза и часть с вопросами, связанными с личным клиническим опытом.

**Результаты.** В подавляющем большинстве на теоретические вопросы были даны верные ответы, что говорит о высоком уровне знаний у практикующих врачей. Исходя из результатов части с вопросами, связанными с личным клиническим опытом, все респонденты были разделены на 2 группы – те, которые самостоятельно назначали пациентам амиодарон 44% (n=80) и те, которые амиодарон не назначали 56% (n=102). Стаж работы по специальности менее 5 лет в первой группе был у 40% (n=32) респондентов, а более 5 лет у 60% (n=48). Во второй группе – стаж работы менее 5 лет у 31% (n=32) респондентов, а более 5 лет у 69% (n=70). Среди врачей, первой группы в 100% случаев (n=80) амиодарон назначался исключительно для купирования пароксизмов аритмии и только 32,5% (n=26) назначали амиодарон для удержания синусового ритма на постоянный приём. Как в первой, так и во второй группе все респонденты (100%) считают необходимым при сборе анамнеза уточнять наличие тиреоидной патологии у пациента и его ближайших родственников перед назначением амиодарона. Большая часть респондентов в первой (95%, n=76) и во второй группе (100%, n=102) считают важным контролировать тиреоидный статус после или на фоне приёма амиодарона, а 90% (n=72) и 84,3% (n=86) врачей в обеих группах соответственно рекомендовали пациентам контролировать уровень тиреоидных гормонов именно по причине приёма амиодарона.

**Выводы.** Исходя из полученных результатов опроса большинство респондентов продемонстрировало высокий уровень понимания механизмов действия препарата, его влияния на щитовидную железу, а также клинических проявлений амиодарон-индуцированного тиротоксикоза. Глубокое освоение актуальных рекомендаций и протоколов лечения, вне зависимости от стажа работы и специальности респондентов, подтверждается положительными ответами на ключевые вопросы в части, относящейся к собственному клиническому опыту. Тем не менее, для дальнейшего повышения уровня знаний в данной области может быть полезным проведение дополнительных семинаров, а также обсуждение сложных клинических случаев на междисциплинарных конференциях, что в дальнейшем поможет закрепить имеющиеся знания и обменяться опытом, повышая тем самым качество оказания медицинской помощи пациентам с нарушениями сердечного ритма в целом.



Хомутова С. Е., Прокопенко Е. В., Гмыря А. А., Чистякова А. В.

## АРИТМИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА: КАКОВА РОЛЬ МЕТАБОЛИТОТРОПНОЙ ТЕРАПИИ?

(Научный руководитель - д.м.н., профессор Мухин И.В.)

Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького

г. Донецк, Российская Федерация

**Введение.** Развитие аритмического синдрома у больных сахарным диабетом 2-го типа (СД 2-го типа) является прогностически неблагоприятным маркером с позиции высокого риска жизнеопасных аритмических событий и внезапной сердечной смерти. Развитие желудочкового аритмического синдрома базируется на классической либо атипичной (безболевогой) ишемической болезни сердца (ИБС). Выбор и целесообразность назначения метаболитотропных средств у такой категории больных остается предметом продолжительных дискуссий, что, по-видимому, обусловлено отсутствием, как плацебо контролируемых исследований, так и интернациональных рекомендаций по этой проблеме.

**Цель исследования** заключалась в оценке обоснованности метаболитотропных средств у больных СД 2-го типа с желудочковыми нарушениями ритма.

**Материал и методы исследования.** В исследование включено 133 пациента СД 2-го типа на фоне двойной глюкозоснижающей терапии в возрасте  $55,1 \pm 1,5$  лет. В исследование включали пациентов с наличием желудочковых аритмий классов III-V по Lown B. и Wolf M (1971). Методом случайной выборки пациенты были распределены в 3 одинаковые группы наблюдения, статистически однородные по полу, возрасту, длительности и тяжести диабета. Базовая терапия включала амиодарон, бета-адреноблокатор, ингибитор АПФ либо сартан, антиагрегант. Пациенты 1-ой группы ( $n=44$ ) получали только стандартную терапию. Представителям 2-ой группы ( $n=45$ ) дополнительно назначали мельдоний по 500-1000 мг 1-2 раза в сутки на протяжении 3-х месяцев. Представители 3-ей группы ( $n=44$ ) такое же базовое лечение, но с триметазидином по 35 мг 2 раза в день длительностью 3-х месяца.

Суточное мониторирование ЭКГ выполняли при помощи кардиомонитора «Кардиотехника-04-АД-3», Россия.

Результаты противоаритмического лечения оценивали исходно до назначения лечебной программы и через 3 месяца от его начала.

**Результаты.** Все режимы антиаритмической терапии приводили к исчезновению мономорфных желудочковых экстрасистол. Регресс полиморфных желудочковых экстрасистол в динамике 3-х месячного лечения в группах больных по сравнению с исходными данными равнялось  $-2,2\%$  ( $p>0,05$ );  $-6,7\%$  ( $p<0,05$ ) и  $-20,4\%$  ( $p<0,01$ ) соответственно. Уменьшение частоты экстрасистол типа «R на T» в группах наблюдения равнялся  $-11,3\%$  ( $p<0,05$ );  $-17,8\%$  ( $p<0,01$ ) и  $-20,4\%$  ( $p<0,001$ ) соответственно. Снижение частоты парных экстрасистол на фоне 3-х месячной терапии в сравнении с исходными данными составило:  $-9,1\%$  ( $p<0,05$ );  $-11,1\%$  ( $p<0,01$ ) и  $-13,6\%$  ( $p<0,001$ ) соответственно. Сокращение частоты групповой экстрасистолии в группах больных на фоне лечения составило  $-2,3\%$  ( $p=0,05$ ),  $-4,5\%$  ( $p<0,05$ ),  $-6,8\%$  ( $p<0,05$ ) соответственно.

**Выводы.** Терапия с использованием амиодарона, БАБ и 3-х месячного курса триметазидина имеет ряд преимуществ перед только антиаритмическим лечением (1-я группа) и такого же лечения, но в сочетании с мельдонием, поскольку позволяет более эффективно подавлять желудочковую эктопическую активность (полиморфные, парные и групповые желудочковые экстрасистолы).

Чистякова А. В., Хомутова С. Е.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННОГО LADA-ДИАБЕТА У 70-ТИЛЕТНЕЙ ПАЦИЕНТКИ

(Научный руководитель - д.м.н., профессор Мухин И.В.)

Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького

г. Донецк, Российская Федерация

**Обоснование:** Латентный аутоиммунный диабет взрослых (LADA) - медленно прогрессирующая форма аутоиммунного сахарного диабета, манифестирующая во взрослом возрасте. От ранней диагностики LADA среди больных диабетом 2 типа зависит своевременность начала инсулинотерапии, которая поможет предотвратить развитие инсулиновой недостаточности.

**Описание клинического случая:** Больная В., 72 года поступила в эндокринологическое отделение в ноябре 2022г с жалобами на общую слабость, периодическую жажду, сухость во рту, судороги в икроножных мышцах, частые гипогликемии.

Сахарный диабет выявлен в августе 2022г на фоне диабетического кетоацидоза (ДКА). Проходила лечение в терапевтическом отделении, где ДКА был купирован. При выписке получала готовую смесь инсулина изофана и инсулина человеческого растворимого 10ЕД утром и 6ЕД вечером. На фоне этой терапии отмечала ежедневные гипогликемии. Повторно обратилась к эндокринологу, была госпитализирована в эндокринологическое отделение.

При объективном обследовании: состояние средней тяжести. ИМТ 21,08 кг/м<sup>2</sup>. Кожные покровы сухие, чистые. Язык сухой. Запаха ацетона в выдыхаемом воздухе не ощущается. Деятельность сердца ритмичная, тоны приглушены. ЧСС 82 уд/мин, АД 130/90 мм рт. ст. Живот мягкий, б/б. Периферических отеков нет.

При лабораторно-инструментальном обследовании: общий анализ крови - без особенностей. Общий анализ мочи - измененные эритроциты и оксалаты в незначительном количестве. Гликированный гемоглобин - 10,7% (4-6%). Биохимический анализ крови - АСТ- 39 Ед/л, АЛТ- 37 Ед/л, холестерин- 5,9 ммоль/л. На ЭКГ: ритм синусовый, регулярный, ЭОС в норме, признаки ГЛЖ.

Учитывая гипогликемии на фоне небольших доз инсулина, а также возраст больной, был заподозрен классический диабет 2-го типа, больная была переведена на метформин и глимепирид. Утром следующего дня после приема препаратов состояние ухудшилось, появились жалобы на резкую слабость, сухость во рту, выраженную жажду, тошноту и двухкратную рвоту. Измерена гликемия на глюкометре - 27,9 ммоль/л, общий анализ мочи cito - кетонурия +++++, глюкозурия. Таблетированные препараты были отменены, назначен инсулин короткого действия 6ЕД/час, регидратационная терапия - 0,9% р-ром натрия хлорида. К вечеру следующего дня гликемия - 8,7 ммоль/л, состояние стабилизировалось. Больная была переведена на плановую инсулинотерапию инсулином гларгином и инсулином аспартом.

В связи со стремительным развитием ДКА, назначено дообследование: С-пептид менее 0,045 нг/мл (1,1-4,4). Полученные данные говорят в пользу сахарного диабета 1-го типа, однако учитывая возраст пациентки был заподозрен латентный аутоиммунный диабет взрослых. Проведен анализ на антитела к GAD - положительный.

На основании жалоб, данных анамнеза, объективного и лабораторно-инструментального обследования выставлен клинический диагноз:

Латентный аутоиммунный диабет взрослых (целевой уровень HbA1c- менее 7,5%, целевой уровень гликемии натощак- 7,5 ммоль/л, через 2 часа- менее 10,0 ммоль/л).

Назначено лечение: Стол без сахара, 8.00- 20ЕД инсулина гларгина + 5ЕД инсулина аспарта, 13.00- 5ЕД инсулина аспарта, 17.00- 5ЕД инсулина аспарта, Метформин 500мг 1т 2р/сутки, Аторвастатин 20мг вечером.

После проведенного лечения были достигнуты целевые уровни гликемии, больная была выписана из отделения с улучшением в удовлетворительном состоянии.

**Заключение:** в клинической картине латентного аутоиммунного диабета взрослых принимают участие механизмы, характерные для сахарного диабета как 1-го, так и 2-го типов. Ранняя диагностика заболевания и назначение инсулина у пациентов с LADA в значительной степени защищает бета-клетки поджелудочной железы от негативного влияния медиаторов аутоиммунного воспаления, способствует лучшему гликемическому контролю и предотвращает развитие осложнений.

## РАБОТЫ ЦИКЛА «НАУЧНЫЙ МАРАФОН»

Агафонова Д.А.

## ТИПОВАЯ И ВОЗРАСТНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ КОСТЕЙ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА

(Научный руководитель – д.м.н., доц., Гайворонская М.Г.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение:** Череп человека представляет собой конструкционно-сложную систему, отличающуюся выраженными индивидуальными особенностями строения. Выделяют мозговой и лицевой череп. Лицевая часть черепа находится спереди и снизу от мозгового черепа. Ее основу составляют нижняя и верхняя челюсти. Остальные кости меньше, они дополняют скелет лица с различных сторон. Рельеф лица в значительной мере определяют скуловые кости. Выступающую вперед часть лицевого черепа сверху ограничивают носовые кости. Помимо этого, к костям лицевого черепа относят подъязычную, небную, слезную кости, нижнюю носовую раковину и сошник. Эти кости плохо видны на неразобранном черепе, так как прикрыты другими костями черепа [Гайворонский И.В., 2024]. Возрастная изменчивость лицевого черепа – это изменения, связанные с достижением определённого возраста. Типовая изменчивость – изменения морфометрических параметров костей лицевого черепа в зависимости от значения лицевого индекса.

**Цель исследования:** на основе анализа отечественных и зарубежных источников изучить типовые и возрастные особенности строения костей лицевого черепа.

**Методы:** Поиск литературы, как отечественной, так и зарубежной, опубликованной в период до 2024 г., осуществлялся на платформах баз данных PubMed, Scopus, Google Scholar. Ключевые слова для поиска: «лицевой череп», «типовая изменчивость», «возрастная изменчивость», «лицевой индекс».

**Результаты.** Наиболее выраженные возрастные изменения характерны для верхней и нижней челюстей, что связано с процессами прорезывания и потери зубов. В большей степени при этом изменяются альвеолярные отростки верхних челюстей и альвеолярная часть нижней челюсти, которые увеличиваются в размерах при прорезывании зубов и атрофируются при их потере [Иорданишвили А.К., 1988]. Чем большее количество зубов отсутствует, тем более выражены атрофические процессы, протекающие в костной ткани. Твердое небо, почти плоское у новорожденных, у взрослого приобретает форму купола. В пожилом возрасте в связи с потерей зубов из-за атрофии альвеолярных отростков твердое небо становится плоским. Также существенным возрастным изменениям подвержены верхнечелюстные пазухи, форма и степень пневматизации которых зависят от состояния альвеолярного отростка верхней челюсти. В период прорезывания постоянных зубов происходит непрерывное увеличение всех размеров верхнечелюстных пазух, рост и утолщение их стенок и дна. При утрате зубов значительно изменяются степень пневматизации верхнечелюстных пазух, и их форма [Гайворонский И.В., Гайворонская М.Г., 2009]. При потере зубов в онтогенезе наблюдается мнимое удлинение тела нижней челюсти в сагитальном направлении, однако в действительности нижняя челюсть стремится к контакту с альвеолярным отростком верхней челюсти. Это происходит из-за разворота ее угла, который и является маркером адаптационной перестройки нижней челюсти и лицевого черепа. Для определения влияния типовых особенностей костей лицевого черепа применяется верхнелицевой указатель, согласно которому выделяют три типа черепов: лепто-, мезо- и эурипрозопические. Показано, что типовые особенности костей лицевого черепа выражены меньше, чем возрастные, и касаются они, в основном, верхней и нижней челюстей, а также положения скуловых костей. Для эурипрозопов характерны широкие и короткие челюсти, для лептопрозопов – узкие и высокие челюсти. У лептопрозопов скуловая кость более массивна, чем у эурипрозопов.

**Вывод:** Полученные в результате исследования сведения имеют важное значение для врачей различных специальностей: стоматологов, челюстно-лицевых хирургов, оториноларингологов. Из всех костей лицевого черепа наиболее выражены возрастные изменения верхней и нижней челюсти. Наблюдается четкая корреляция данных изменений с прорезыванием и потерей зубов. Типовые особенности костей лицевого черепа наиболее отчетливо проявляются в строении верхней, нижней челюстей и скуловой кости.

Арефьева П.А.

## РОЛЬ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ В РАЗВИТИИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

(Научный руководитель – Лобанова О.А.)

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

Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Митохондриальная дисфункция (МД) играет важную роль в развитии многих заболеваний, включая хроническую сердечную недостаточность (ХСН), так как миокард обладает высокой потребностью в энергии, а значит нарушение работы митохондрий приводит к значительному снижению сократительной функции сердца. Согласно данным эпидемиологического исследования ЭПОХА-ХСН за 2002–2017 годы [Поляков Д.С. и др., 2021], распространенность ХСН в РФ увеличилась с 6,1% до 8,2%. Хотя средняя годовая смертность среди пациентов с ХСН I–IV функционального класса составляет 6%, а при клинически выраженной форме — 12%, заболевание остается серьезной медико-социальной проблемой. Несмотря на успехи в терапии, заболеваемость продолжает расти, что подчеркивает необходимость поиска новых терапевтических мишеней, в том числе связанных с регуляцией митохондриального метаболизма.

**Цель исследования.** Провести анализ научной литературы, рассматривающей вклад МД в развитие ХСН и возможности терапевтического воздействия на эти процессы.

**Методы.** В ходе исследования был проведен поиск как отечественной, так и зарубежной литературы, охватывающий период с января 2020 года по декабрь 2024 года, с использованием баз данных PubMed, Web of Science и Cochrane Library. Стратегия поиска заключалась в использовании ключевых слов и терминов, включающих «хроническая сердечная недостаточность», «митохондриальная дисфункция», «окислительный стресс», «энергетический обмен», «митохондриальный биогенез», OPA1, PPAR, mPTP.

**Результаты.** МД играет ключевую роль в патогенезе хронической сердечной недостаточности (ХСН), изменяя метаболизм и клеточную целостность кардиомиоцитов, что приводит к снижению сократительной способности миокарда. При анализе литературы, были выделены три основных аспекта МД, которые имеют важное значение в развитии ХСН и могут служить мишенями для потенциального терапевтического воздействия. Во-первых, это изменение энергетического обмена кардиомиоцитов, приводящее к дефициту энергии и ухудшению сократительной функции миокарда. Одним из возможных путей воздействия на этот аспект МД может быть применение агонистов рецепторов глюкагоноподобного пептида [Ма Ю. и др., 2024], которые способны ослаблять неблагоприятное ремоделирование миокарда. Вторым аспектом МД является окислительный стресс, который запускает процессы апоптоза, что приводит к повреждению клеточных структур и прогрессированию заболевания. Поскольку окислительный стресс играет важную роль в развитии ХСН, применение антиоксидантов может быть эффективным дополнением к основной терапии. Была показана эффективность таких препаратов как ресвератрол, хонокиол [Пенг С. и др., 2020], а также пептида PDCyab1, разработанного с применением метода биоинформатического анализа [Чжан Л. и др., 2020]. Наконец, третий аспект МД - нарушение митохондриального биогенеза, усугубляющее энергетический дефицит иотягощающее течение ХСН. В ряде исследований было показано положительное влияние некоторых препаратов на процессы митохондриального биогенеза при ХСН. В частности, среди них можно выделить BGP-15 [Хорват О. и др., 2021], гинзенозид Rd [Ван С. и др., 2023], сонгорин [Ли Ю. и др., 2020].

**Выводы.** Роль МД заключается в трёх аспектах, которые имеют важное значение в развитии ХСН и могут служить мишенями для потенциального терапевтического воздействия. Они тесно взаимосвязаны, формируя единую систему патологических изменений, нарушающих структуру и метаболизм кардиомиоцитов и, как следствие, приводящих к снижению сократительной способности миокарда. Наиболее изученными из них являются изменения метаболизма и окислительный стресс. Уже применяются препараты для смягчения их влияния на развитие заболевания, но всё ещё есть необходимость поиска новых подходов в лечении. Третий аспект – митохондриальный биогенез - наименее изучен, но есть перспективные мишени для терапевтического воздействия, требующие дальнейшего изучения.



Бердинских К.А.

## РЕАЛИЗАЦИЯ КАЛЕНДАРЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК У ДЕТЕЙ 6-8 лет

(Научный руководитель – д.м.н., проф. Косенкова Т.В., аспирант 1-го года кафедры детских болезней с клиникой Балахонова Я.И.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Иммунопрофилактика – наиболее доступный и эффективный способ защиты населения от инфекционной патологии, система мероприятий для предупреждения, ограничения распространения и ликвидации инфекционных заболеваний путем проведения профилактических прививок. Благодаря вакцинации удалось снизить уровень заболеваемости опасными инфекциями и предотвратить развитие тяжелых осложнений и летальных исходов. Календарь профилактических прививок – систематизированный план иммунизации, применяемый с первых дней жизни ребенка и обеспечивающий не только своевременное формирование иммунитета к возбудителям инфекционных заболеваний, но и создание коллективного иммунитета, защищающего не только привитых, но и тех, кто по медицинским показаниям не может быть вакцинирован. Современные вакцины, применяемые в педиатрии, эффективны, высоко иммуногенны и низко реактогенны, что делает их безопасными при использовании у детей с самого рождения. Однако, несмотря на доказанную эффективность и безопасность вакцинных препаратов, в современном обществе сохраняется ряд мифов и предубеждений, как среди родителей, что приводит к отказу их от прививок, так и медицинских работников, что значительно расширяет круг противопоказаний к вакцинации или ревакцинации ребенка. Все это может лежать в основе всплеск инфекционных заболеваний в отдельных регионах [1-9].

**Цель исследования.** Оценить эпидемиологическую эффективность иммунизации: уровень привитости – доля лиц, полностью завершивших график вакцинации и охват вакцинацией – доля лиц, получивших хотя бы одну дозу соответствующей вакцины у детей в возрасте 6-8 лет.

**Методы.** Ретроспективное изучение амбулаторных карт (форма 112/у) и карт профилактических прививок (форма 063/у) с целью оценки показателей эпидемиологической эффективности иммунизации: количество вакцинаций (V) и ревакцинаций (RV), полученных ребенком в возрасте 6-8-ми лет в соответствии с национальным календарем профилактических прививок (НКПП). Проводилось выкопировка и внесение данных из карт в единую базу Excel (по разработанной анкете). Исследование осуществлялось на базе детской городской поликлиники г. Санкт-Петербурга. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программного обеспечения «Microsoft Excel 2020».

**Результаты.** В исследование включены 85 детей, 6-ти лет – 50% (43 ребенка), 7-ми лет – 39% (33 ребенка), 8-ми лет – 11% (9 детей).

Вакцинированы против вирусного гепатита В (ВГВ) в родильном доме – 61% детей, отказ родителей от вакцинации в родильном доме – 28%, не привиты по медицинским показаниям – 11% детей. Полностью вакцинированы против ВГВ согласно НКПП (3V) – 87% детей; с отставанием от календаря – 9%; не привиты против ВГВ к 6-7-ми годам 4% детей. Показатель охвата иммунизацией против туберкулеза – 94%.

Вакцинированы против дифтерии и столбняка согласно НКПП (3V+2RV) – 43,5% детей; с отставанием от НКПП – 51,5%; вакцинированы против коклюша в соответствии НКПП (3V+2RV) – 79%; с отставанием от НКПП – 16%; не привито от коклюша, дифтерии и столбняка – 5% детей. Вакцинированы против полиомиелита согласно НКПП – 45%; с отставанием от НКПП – 49%; не привито от полиомиелита – 6%. От кори, краснухи и паротита законченный комплекс иммунизации (V+RV) имели 44% детей, однократно иммунизированы (V) – 50%, не привиты – 6%. Вакцинированы от пневмококка согласно НКПП (2V+1RV) – 52%; с отставанием – 34%; не привито – 14%.

Уровень привитости против дифтерии и столбняка (43,5%), кори, краснухи и паротита (44%), полиомиелита (45%), пневмококковой инфекции (52%), коклюша (79%), гепатита В (87%), туберкулеза (95%). Уровень привитости против дифтерии и столбняка значительно отличался от показателей охвата иммунизацией (43,5 и 95%), что было характерно и для полиомиелита (45 и 94%), и для пневмококковой инфекции (45 и 94%).

Средний возраст первичной вакцинации от кори, краснухи и паротита –  $18,46 \pm 12,1$  мес (отставание на 6,46 мес от НКПП); от коклюша, дифтерии и столбняка –  $6,57 \pm 6,06$  мес (с отставанием на 3,57 мес);

от полиомиелита –  $6,92 \pm 6,22$  мес (с отставанием на 3,92 мес); от гепатита В –  $4,64 \pm 13,75$  мес (отставание на 3,64 мес).

**Выводы.** В возрасте 6-8-ми лет только 67% детей привиты в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок, при этом 7% детей не привиты вообще, а 26% - вакцинированы с отставанием, т.е. эпидемиологическая эффективность иммунизации не достигнута (95%). Следовательно, необходимо постоянно работать с родителями для снижения отказов от вакцинации и с медицинским персоналом для уменьшения количества необоснованных медотводов.

Березовская И.А.

## ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ ГЕТЕРОГЕННОСТИ ОЖИРЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

*(д.м.н. и профессор Кельмансон И.А., асс. кафедры детских болезней с клиникой Вторникова Н.И.)*

ФГБУ «НМИЦ ИМ. В.А. АЛМАЗОВА»

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Ожирение среди подростков является одной из наиболее актуальных проблем современного общества, затрагивающей не только здоровье подрастающего поколения, но и социальные, экономические и психологические аспекты жизни. Оно не только влияет на физическое здоровье, но и на психоэмоциональное состояние, социальные взаимодействия и качество жизни в целом. По данным Всемирной организации здравоохранения, количество подростков с избыточным весом неуклонно растет, что вызывает серьезные опасения у специалистов в области медицины. Неоднородность проявлений ожирения у подростков вызывает необходимость в детальном изучении факторов, способствующих этому явлению. Тема ожирения подростков очень объемная и включает в себя различные аспекты, являющиеся не всегда очевидными для молодого врача или студента.

**Цель** нашей работы заключается в исследовании и классификации факторов, влияющих на гетерогенность ожирения у подростков.

**Методы.** Проанализировав существующие классификации, изучив дополнительные источники информации, мы разработали свою классификацию ожирения подростков: внешнесредовые факторы: характер питания; физическая активность; экологический фактор (недостаток витамина D); социальные факторы: материальное положение семьи; влияние рекламы; недостаточная осведомленность родителей; психологические факторы. Вторичное ожирение: неалкогольная жировая болезнь печени, нарушение углеводного обмена; гинекомастия; сахарный диабет 2-го типа. Ятрогенное ожирение: антидепрессанты (нейролептики); антибиотики. Генетическое ожирение: сахарный диабет 2-го типа; моногенное; синдромальное. Ожирение, основанное на дефиците: витамин D3, железо. Гормональное ожирение: инсулин; мелатонин; синдром апноэ; синдром гиперандрогении; ускорение или задержка полового развития. Перинатальные факторы: заболевания матери: гестационный сахарный диабет; дислипидемия, искусственное вскармливание; преждевременные роды и недоношенность.

**Результаты.** Нами была разработана классификация, включающая в себя такие факторы как внешнесредовые, генетические, перинатальные, гормональные, ятрогенное и вторичное ожирение, а также ожирение, основанное на дефиците. Наиболее распространёнными причинами избыточного веса у молодёжи являются внешнесредовые факторы. Вместо сбалансированного питания и физической активности молодые люди всё чаще предпочитают фастфуд и пассивный образ жизни, что приводит к ожирению. В подобных случаях ребёнку необходима помощь в соблюдении здорового рациона и увеличении физических нагрузок. Другие факторы встречаются реже, однако, по статистическим данным, некоторые из них уже приближаются по распространённости к факторам окружающей среды. К ним относятся, например, генетическая предрасположенность, использование антибиотиков для лечения акне и дефицит витамина D3. На основе разработанной нами классификации была построена схема, обеспечивающая более структурированный и ясный взгляд на проблему ожирения у подростков.

**Выводы.** В ходе проведенного исследования был проведен анализ литературных источников, посвященных проблеме ожирения у подростков. На основе полученных данных была разработана классификация факторов, способствующих развитию ожирения в этом возрасте. Предложенная классификация более детально и систематизировано охватывает большинство причин избыточного веса среди подростков. Анализ выявленных факторов позволил выявить наиболее распространенные из них. Наиболее часто встречающимися являются внешнесредовые факторы, что объясняется предпочтением современных подростков нездоровой пищи и недостатком физической активности в условиях ускоренного образа жизни. Тем не менее, согласно статистическим данным, генетическая предрасположенность к ожирению, прием антибиотиков для лечения акне и дефицит витамина D быстро набирают популярность и приближаются по распространённости к факторам окружающей среды. На основании разработанной классификации была создана схема, обеспечивающая доступное и всестороннее ознакомление с проблемой подросткового ожирения для широкого круга читателей.

Боровлева П.И.

## **ВЛИЯНИЕ РЕТЕНИРОВАННЫХ ЗУБОВ МУДРОСТИ НА СТРОЕНИЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

(Научный руководитель - д.м.н., доцент Гайворонская М.Г.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Ретенированные третьи моляры представляют собой одну из наиболее распространенных стоматологических патологий, частота которой варьирует от 13,7% до 68,5% среди взрослого населения [Patel H., 2024]. Частичная или полная ретенция зубов мудрости приводит к значительным структурным изменениям нижней челюсти, включая деформацию костной ткани, асимметрию и нарушение топографии канала нижней челюсти [Пономарев А.А. и соавт., 2018, Иорданишвили А.К. и соавт., 2017]. Эти изменения могут вызывать серьезные осложнения, такие как перикоронит, резорбция корней соседних зубов, кистозные образования и повреждение нижнего альвеолярного нерва при хирургических вмешательствах [Арсенина О.И. и соавт., 2016, Santosh P. et al., 2015, Румянцев С.Д. и соавт., 2023]. Несмотря на распространенность проблемы, данные о влиянии ретенции третьих моляров на краниометрические и краниоскопические параметры нижней челюсти остаются недостаточно систематизированными.

**Цель исследования.** Систематизировать данные, представленные в доступных литературных источниках, о влиянии ретенированных третьих моляров на краниометрические и краниоскопические параметры нижней челюсти.

**Методы.** Для проведения работы использовались данные научных исследований, опубликованных в рецензируемых медицинских журналах, монографиях и учебных пособиях. Поиск литературных источников осуществлялся в электронных базах данных (PubMed, Google Scholar, eLibrary) с использованием ключевых слов: «ретенированные третьи моляры», «нижняя челюсть», «морфометрия», «асимметрия», «канал нижней челюсти», «краниоскопия», «угловой треугольник». Отбор статей проводился на основе релевантности тематике исследования, наличия четкой методологии и актуальности данных. Особое внимание уделялось работам, посвященным краниометрическим и краниоскопическим изменениям нижней челюсти при ретенции третьих моляров, а также их клиническим последствиям.

**Результаты.** Согласно работам А.К. Иорданишвили А.К. и соавт. (2017), А.А. Пономарева и соавт. (2018), ретенированные третьи моляры вызывают значительные изменения в строении нижней челюсти. Установлено, что при ретенции наблюдается увеличение толщины тела челюсти в ретромолярной области (до 3–4 мм при односторонней ретенции) и снижение высоты кости при отсутствии зубов мудрости. Площадь углового треугольника, введенного для более детальной оценки особенностей строения ретромолярной области, минимальна при отсутствии третьих моляров, что свидетельствует о снижении объема ретромолярного пространства. Форма альвеолярной дуги нижней челюсти при ретенции изменяется следующим образом: при двусторонней ретенции преобладает параболическая форма, а при нормальном прорезывании — эллипсовидная. Канал нижней челюсти при ретенции отличается укороченной длиной, косым направлением и близостью к углу челюсти, что повышает риск повреждения сосудов и нервов при хирургических вмешательствах [Пономарев, А.А. и соавт., 2018, Kuzin AV et al., 2022, Yang Y. et al., 2023]. Односторонняя ретенция вызывает выраженную асимметрию нижней челюсти: угол отклонения ее ветви от срединной плоскости достигает 20°. Возникновение центральной и боковой асимметрии нижней челюсти при ретенции может быть связано с неравномерной нагрузкой на костную ткань и нарушением процесса роста челюсти преимущественно в области угла.

**Выводы.** Ретенированные третьи моляры вызывают значительные краниометрические и краниоскопические изменения нижней челюсти. Прорезывание зубов мудрости стимулирует рост костной ткани, тогда как их ретенция или отсутствие приводят к атрофии. Анатомическое расположение канала нижней челюсти в случаях ретенции третьих моляров имеет существенные отличия по сравнению с его топографией при нормальном прорезывании. Эти особенности увеличивают вероятность развития осложнений во время хирургических манипуляций. Данные, полученные в результате исследования, подтверждают важность применения индивидуального подхода при планировании лечения пациентов с ретенированными третьими молярами.

Вишнякова П. П.

## РОЛЬ ВАКЦИНАЦИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ – ОТ ПОБЕЖДЁННЫХ ДО НОВЫХ

(Научный руководитель – д.м.н. Дунаева Н. В.)

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

**Введение.** Угроза со стороны инфекционных заболеваний постоянно нарастает, являясь одной из главных проблем современной медицины. Увеличение количества заболеваемости вплоть до эпидемий уже известных болезней, их повторное выявление после длительного отсутствия или возникновение новых, ранее не изученных нозологических единиц, связано с глобальным изменением климата, расширением схем путешествий и миграции, ухудшением гигиенических условий, растущей антибиотикорезистентностью, концентрацией населения в крупных городах, освоением новых территорий, избеганием вакцинации [Aremu T.O., Oluwale O.E. и др., 2021]. Все эти факторы сосуществуют, увеличивая опасность со стороны микроорганизмов. Постановка вакцины и следующая за ней иммунизация до сих пор остаются основным методом профилактики инфекционных заболеваний, а сознательный отказ от него подрывает коллективный иммунитет и создаёт условия для распространения инфекций, ранее контролирующихся массовой плановой вакцинацией. Это представляет угрозу возвращения к тому времени, когда ныне предотвращаемые инфекции были эндемичными во многих странах мира и обладали высоким процентом смертности.

**Цель исследования.** Обобщить сведения о роли вакцинации в профилактике различных инфекционных заболеваний, а также указать перспективы в разработке современных вакцин, учитывающих знания о патогенезе заболевания и факторах вирулентности возбудителей.

**Методы.** Для предоставления полной картины истории иммунизации определённых инфекционных заболеваний был произведён анализ отечественной и зарубежной литературы, опубликованной в период с 2010 по 2024 годы, на таких платформах баз данных как PubMed/MEDLINE, Web of Science, ScienceDirect и Scopus. Поиск материалов осуществлялся по ключевым словам: «инфекционные заболевания», «возбудители инфекций», «вакцинация», «очаги возникновения инфекций», «натуральная оспа», «корь», «паротит», «полиомиелит», «SARS-CoV-2», «вирус Зика».

**Результаты.** Вакцина против вируса натуральной оспы оказалась настолько эффективной, что позволила при массовой вакцинации и строгом эпидемиологическом надзоре ликвидировать инфекцию. Это является ярким примером эффективности вакцинации мирового сообщества и важности противоэпидемических мероприятий. Успехи в контроле детских инфекций, таких как краснуха, корь, эпидемический паротит, дифтерия, полиомиелит, отражают наличие усовершенствованных инструментов и стратегий профилактики и контроля, а также всеобщие усилия по снижению существенной заболеваемости и смертности. Недавние вспышки инфекционных заболеваний в странах, где они ранее контролировались, показывают, что успех программ иммунизации нельзя считать заведомо разумным. Изменения, происходящие на протяжении десятилетий, такие как снижение соблюдения иммунизации или изменение эпидемиологии заболевания, приводят к неутешительным итогам [Jones C.E., Danovaro-Holliday M.C. и др., 2023]. Против вируса COVID-19 оперативно были созданы несколько вакцин, самыми эффективными из которых оказались векторные и мРНК-вакцины. Позволит ли высокая степень рекомбинации SARS-подобных коронавирусов избежать коллективного иммунитета в будущем? Для ответа на этот вопрос требуются дальнейшие исследования [Wie S.H., Kim W.J. и др., 2023]. Не следует забывать об угрозе новых заболеваний, таких как лихорадка Зика. Особенности патогенеза вируса и вероятность возникновения антителизависимого усиления инфекции являются на данный момент главными препятствиями для создания эффективной вакцины [Pielnaa P., Al-Saadawe M. и др., 2020].

**Выводы.** Вакцинация для повышения коллективного иммунитета остаётся главным методом профилактики заболеваний во всём мире, однако глобальные цели вакцинации не всегда достигаются. Ни одна вакцина не защитит общество, если подавляющее большинство его членов не согласится на вакцинацию. Это демонстрирует очевидную необходимость продолжения надзора за инфекционными заболеваниями и исследований как новых патогенов, так и тех, что считаются хорошо контролируруемыми эффективными вакцинами.



Герасимова С. А.

## **ЧАСТОТА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В СИСТЕМЕ ЦИТОХРОМА P4503A4 У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ**

*(Научный руководитель – к.м.н. Загородникова К.А.)*

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

Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Цитохром P4503A4 - один из наиболее важных ферментов, участвующих в метаболизме лекарственных препаратов у пациентов с перенесенным эпизодом острого коронарного синдрома. Известно, что изоферменты цитохрома могут подвергаться генетическому полиморфизму при различном типе наследования родительских аллелей, что, в свою очередь, может привести к замедлению или ускорению метаболизма лекарственных препаратов. Пациентам с перенесенным острым коронарным синдромом (ОКС) назначается многокомпонентная фармакотерапия, что создает потенциал для лекарственных взаимодействий.

**Целью исследования** было определить роль изофермента CYP3A4 в метаболизме лекарств, назначаемых пациентам после ОКС, распространенность потенциально значимых межлекарственных взаимодействий в этой системе.

**Методы.** Были проанализированы медицинские документы пациентов, выписанных из ФГБУ «НМИЦ им. В.А.Алмазова» Минздрава России после перенесенного острого коронарного синдрома – всего 93 случая. Определены препараты, являющиеся субстратами или ингибиторами CYP3A4, частота их комбинированного использования.

**Результаты.** Все пациенты после ОКС получают как минимум один субстрат CYP3A4, 97% - 3 субстрата; 18% пациентов получали пять и более субстратов. Наиболее потенциально значимыми клинически, и одновременно наиболее частыми комбинациями стали клопидогрел и аторвастатин (частота совместного назначения 71%) и клопидогрел и омепразол (26%), которые могут приводить к снижению эффективности антитромботической терапии. Потенциально высокие риски побочных эффектов аторвастатина в связи с повышением его концентраций сопряжены с его одновременным назначением с омепразолом (27% пациентов) и тикагре-лором (14% пациентов).

**Выводы.** CYP3A4 играет значительную роль в метаболизме лекарств, применяемых пациентами после ОКС. Более 70% пациентов получают потенциально неблагоприятные по данным клинических и доклинических исследований комбинации, которые могут приводить либо к риску нежелательных эффектов аторвастатина, либо недостаточной эффективности клопидогрела. В 13% случаев терапии назначены 6 и более субстратов CYP3A4, что создает высокий риск непрогнозируемых взаимодействий и изменения концентраций препаратов по механизму метаболической конкуренции.

Гоманок С. В.

## ВЛИЯНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА НЕЙРОТОКСИЧНОСТЬ ПАРАЦЕТАМОЛА

(Научные руководители – к.б.н. Власова Ю. А., Батракова К. В.)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Ухудшение экологии, включая загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами (например, свинец и медь), представляет серьезную угрозу для здоровья человека, в том числе и для центральной нервной системы, учитывая их способность к кумуляции в организме и возможность опосредовать повреждение клеток, вызывая окислительный стресс [Collin et al., 2022, Fuller et al., 2022 Pamphlett, Bishop, 2023]. Парацетамол – широко применяемый анальгетик и антипиретик, назначаемый различным категориям пациентов, включая детей и беременных женщин, характеризующийся благоприятным профилем безопасности. Несмотря на это, препарат обладает потенциальной нейротоксичностью, в частности при применении дозировки, превышающей терапевтическую [Hammad et al., 2023]. Интерес представляет и то, что механизмы развития токсического действия у парацетамола и тяжелых металлов очень похожи: индукция образования активных форм кислорода и истощение запасов глутатиона, что способствует повреждению клеток и, в дальнейшем, их гибели [Chen et al., 2020, Hammad et al., 2023, Pamphlett, Bishop, 2023]. При этом на данный момент в медицинской литературе не так много релевантной информации относительно сочетанного влияния парацетамола и тяжелых металлов на нейрональные клетки, что позволяет заключить о малой изученности этого направления.

**Цель исследования.** Целью работы является изучение как изолированного, так и сочетанного влияния парацетамола и ряда тяжелых металлов на жизнеспособность клеток нейрональной линии PC12, а также выявление возможного взаимного усиления их эффектов, участвующих в процессах формирования нейротоксичности.

**Методы.** Для оценки жизнеспособности клеток использовался метод, основанный на восстановлении 3-(4,5-диметилтиазол)-2,5-дифенил-2-тетразолиум бромида (МТТ) в формазан митохондриями живых клеток. Клетки линии PC12 культивировались в стандартных условиях, после чего инкубировались с парацетамолом (1 mM) и/или тяжелыми металлами (свинец — 100 мкМ, медь — 100 мкМ). Жизнеспособность клеток оценивалась по оптической плотности продукта реакции МТТ-формазана при длине волны 570 нм. Статистический анализ данных проводился с использованием программного обеспечения GraphPad Prism 9 [Avrova et al., 2008, Zakharova et al., 2014].

**Результаты.** По данным результатов экспериментального исследования было выявлено, что более значительное угнетение жизнеспособности клеток линии PC12 отмечалось в случае сочетанного воздействия парацетамола и тяжелых металлов, чем при их изолированном влиянии. Стоит отметить, что при инкубации клеток со свинцом (100 мкМ) было зафиксировано снижение жизнеспособности на 33,09%, когда при инкубации совместно с парацетамолом – на 57,04% (в сравнении с клетками, инкубировавшимися с 1 mM парацетамолом). Подобная тенденция отмечалась и при инкубации клеток с медью: при изолированном воздействии меди (100 мкМ) жизнеспособность клеток была снижена на 38,9%, когда при добавлении и меди и парацетамола – на 56,8%. Все вышеописанное может указывать на взаимное усиление действия парацетамола и тяжелых металлов, основой механизма действия которого, вероятно, является усиление свободнорадикальных реакций и окислительного стресса.

**Выводы.** Исходя из результатов исследования можно заключить, что при сочетанном воздействии парацетамола и тяжелых металлов нейротоксическое действие на клетки PC12 повышается, что может быть расценено как взаимное усиление эффектов, вероятно, за счет усиления окислительного стресса с последующим повреждением и гибелью клеток. Данные исследования подчеркивают важность дальнейшего изучения влияния тяжелых металлов на нейротоксичность парацетамола, особенно в условиях повышенного содержания этих металлов в окружающей среде, что может демонстрировать не только прикладную, но и клиническую значимость, так как результаты исследования могут стать основой для изменения протоколов лечения пациентов с применением парацетамола и позволят снизить возможные риски от его токсических эффектов.

Гриваченко Т.С.

## ТРЕВОЖНЫЕ И ДЕПРЕССИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА У БОЛЬНЫХ СОМАТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

*(Научный руководитель – доцент кафедры психиатрии и психотерапии с клиникой к.м.н Хабаров И.Ю.)*

Федеральное государственное бюджетное учреждение

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Тревожные и депрессивные расстройства (ТДР) относятся к эмоциональным расстройствам [Дубатова И. В. с соавт., 2019], являются при этом схожими формами психопатологии с точки зрения риска развития и причин возникновения [Котова О. В., Беляев А. А., Акарачкова Е. С., 2021]. В этой связи часто отмечают тесную коморбидность ТДР. В ряде случаев, тревога соотносится с проявлениями депрессии более, чем в 80 % случаев [Дубатова И. В. с соавт., 2019]. Но, кроме коморбидности тревоги и депрессией, важной особенностью в диагностике является взаимосвязь симптоматики ТДР и соматических заболеваний. Более того, в ряде случаев коморбидные тревожное расстройство и депрессия более тесно связаны с соматическими проблемами здоровья, чем чистое тревожное расстройство и чистая депрессия [Stordal E. et al., 2003].

**Цель исследования.** Целью исследования является обзор литературы для изучения актуальности проблемы развития ТДР у больных соматического профиля и изучение особенностей их диагностики и лечения.

**Методы.** Поиск литературы, опубликованной в период с 1959 по 2025 годы, осуществлялся через PubMed и eLibrary. Поиск информации осуществлялся по терминам: тревожные расстройства, соматическая тревога, депрессивные расстройства, коморбидность, соматические больные, психосоматика.

**Результаты.** По данным ВОЗ 3-6% населения страдают депрессией, при этом у 10% пациентов она наблюдается в общемедицинской практике [Дубатова И. В. с соавт., 2019]. Это явление настолько распространено, что в научной литературе в классификации тревожных расстройств можно встретить выделение тревоги при соматических заболеваний (соматическая тревога) как самостоятельное заболевание [Петелин Д. С. с соавт., 2023]. При этом взаимодействие ТДР и соматической патологии комплексное и может проявляться в виде различных форм.

Объяснением появления данной взаимосвязи являются несколько основных теорий: с точки зрения психосоматики [Mikhaylov A. Y. et al., 2020], органических поражений нервной системы и головного мозга [Петелин Д. С. с соавт., 2023], генетической корреляции, изменения биохимических путей и метаболизма [Ешимбетова С. З. с соавт., 2021] и социального фактора [Thrall G. et al., 2007].

Для диагностики ТДР специалисты используют комплекс данных, основанных на беседах с больным, в том числе с использованием опроса по установленным шкалам оценки эмоционального и психического состояния [Кирпиченко А. А., 2021], наблюдении в динамике, а также сведениях, полученных от родственников пациента. Также ведутся разработки цифровых технологий для быстрой и точной диагностики ТДР у соматических больных. На сегодняшний день активно создаются чат-боты, нацеленные на тестирование пациентов и своевременное направление их врачу-психиатру. Новым способом анализа и концептуализации симптоматики соматических заболеваний при их коморбидности с ТДР, в том числе, является сетевой подход, с помощью которого также подтверждается, что ТДР взаимодействуют друг с другом, оказывая взаимное влияние [Jurado-González F. et al., 2024].

В лечении ТДР используется как фармакотерапия, так и психотерапия. При этом ведение пациентов с ТДР и сопутствующей соматической патологией представляет собой комплексную задачу, решение которой требует участия ряда специалистов, включая врачей соматоневрологического профиля и психиатра или психотерапевта.

**Выводы.** ТДР являются часто встречающимися психическими расстройствами, проявления которых могут встречаться как независимо от соматоневрологических заболеваний, так и являться следствием их наличия, а также провоцировать или утяжелять их развитие. В этой связи важной задачей является раннее выявление ТДР у больных соматического профиля и своевременный подбор адекватной терапии для данной группы пациентов, так как лечение в данном случае должно проводиться комплексно с участием не только врачей соматоневрологического профиля, но и врачей-психиатров, с целью улучшения прогноза и повышения эффективности лечения.

Десятко А.Е.

## ЧАСТОТА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В СИСТЕМЕ ЦИТОХРОМА P450C9 И CYP2C19 У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ.

*(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.** Острый коронарный синдром (ОКС) остается одной из наиболее значимых медицинских проблем, требующих комплексного подхода к лечению. Пациенты с ОКС часто получают комбинированную терапию, включающую антитромбоцитарные препараты, антигипертензивные средства и гиполипидемические агенты. Цитохром P450, особенно изоферменты CYP2C9 и CYP2C19, играет центральную роль в метаболизме многих из этих лекарств. Вариабельность в активности этих ферментов, обусловленная генетическими полиморфизмами и взаимодействием с другими лекарствами, может существенно влиять на эффективность и безопасность терапии [Zhao et al., 2021].

**Цель исследования.** Определить актуальность проблемы возможных межлекарственных взаимодействий в системах цитохрома P450C9 и CYP2C19 у пациентов, получающих терапию после перенесенного ОКС.

**Материалы.** Поиск литературы, как отечественной, так и зарубежной, осуществлялся на платформах баз данных PubMed, ResearchGate, Google scholar. Поиск материала проводился по ключевым словам и терминам, включающим «острый коронарный синдром», «цитохром P450», «CYP2C9», «CYP2C19». Анализировались медицинские документы 93 пациентов, выписанных из ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова». Оценивалась частота назначений субстратов и ингибиторов CYP2C9 и CYP2C19.

**Результаты.** Цитохромы CYP2C9 и CYP2C19 участвуют в метаболизме ключевых лекарственных средств у пациентов после ОКС, в большинстве случаев одновременно используются несколько субстратов одновременно. Поскольку для большинства субстратов эти цитохромы играют вспомогательную роль в метаболизме, количество потенциально значимых лекарственных взаимодействий не велико. Так, до 50% пациентов имеют небольшой риск повышения концентраций аторвастатина, и 25% - риск снижения эффективности клопидогрела. До 35% пациентов характеризуются риском непредсказуемых лекарственных взаимодействий по принципу метаболической конкуренции. Все пациенты получали как минимум три субстрата CYP2C9/CYP2C19. Ингибиторы назначались 99% пациентов, что может влиять на эффективность терапии. Клиническая значимость наиболее частых взаимодействий: ацетилсалициловая кислота и клопидогрел (73%) — хорошо известно фармакодинамическое взаимодействие этих двух лекарств - было показано, что клопидогрел усиливает ингибирование агрегации тромбоцитов под действием аспирина, с точки зрения фармакокинетики теоретически возможно, что индукция ацетилсалициловой кислотой CYP2C19 может усилить эффекты клопидогрела, однако взаимодействие в исследованиях это не изучалось [Klinkhardt et al., 2000]; Аторвастатин и клопидогрел (70%) — одновременный прием аторвастатина может снизить метаболическую активацию пролекарства клопидогрела и его антитромбоцитарное действие – в основном это взаимодействие реализуется через CYP3A4, однако не исключена роль и ингибирующего действия аторвастатина на CYP2C19 – основной путь метаболизма клопидогрела [Lau et al., 2003]; ацетилсалициловая кислота и пантопразол (53%) — значимые взаимодействия на уровне метаболизма не описаны, но описано влияние ингибиторов протонной помпы на pH желудка, что изменяет всасывание ацетилсалициловой кислоты. Одновременное применение с ингибиторами протонной помпы может снизить биодоступность аспирина и других салицилатов при пероральном приеме (исследования проводились с омепразолом). У пациентов с ИБС, получавших ИПП, реакция на аспирин была снижена, о чем свидетельствовали повышенная остаточная агрегация тромбоцитов и активация тромбоцитов, по сравнению с пациентами с ИБС, не принимавшими ИПП.

**Выводы.** Применение субстратов цитохромов CYP2C9 и CYP2C19 у пациентов после ОКС носит тотальный характер. Основная часть возможных лекарственных взаимодействий в этой системе малопредсказуема, т.к. лекарства имеют альтернативные пути метаболизма, но одновременно может применяться до шести субстратов. У 25% пациентов за счет этого взаимодействия возможно снижение активности клопидогрела, до половины – риск повышения концентраций аторвастатина.



Карманова А.В.

## ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ РАССТРОЙСТВА И СЕМАГЛУТИД

(Научный руководитель - Ильченко Е.Г. ассистент кафедры психиатрии и психотерапии с клиникой Института медицинского образования)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Психогенное переедание и диктуемая худоба в современном мире вызывает несоответствие реального тела с идеальным. Люди прибегают к использованию лекарственных рецептурных средств не по медицинским назначениям, что представляет серьезный риск для здоровья. Одним из таких лекарственных средств является семаглутид - агонист рецепторов ГПП-1, разработанный для лечения лиц с сахарным диабетом 2 типа. Также несколько лет назад Семаглутид был одобрен FDA для лечения взрослых с ожирением (ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>) или избыточной массой тела (ИМТ  $\geq 27$  кг/м<sup>2</sup>). Данный препарат помогает регулировать уровень сахара в крови, стимулируя высвобождение инсулина, подавляя секрецию глюкагона, замедляет скорость опорожнения желудка, что приводит к ощущению сытости и снижению аппетита. Побочными эффектами являются тошнота, рвота, панкреатит, депрессия, а также появление “Ozempic Face”

**Цель исследования.** Оценить возможный риск возникновения психических расстройств при использовании семаглутида.

**Методы.** Для написания обзора был проведен поиск и анализ, интерпретация литературных источников, как отечественной, так и зарубежной, опубликованной в период с 2017 по 2025 годы на платформах PubMed/MEDLINE, Web of Science, ScienceDirect и Scopus. Поиск материалов осуществлялся по ключевым словам% «семаглутид», «ожирение», «депрессивная симптоматика», «эмоциональное переедание», «психические побочные реакции», «тревога», «потеря веса», «похудение».

**Результаты.** Лекарственный препарат семаглутид для лечения ожирения зарекомендовал себя как безопасный и эффективный препарат по сравнению с аналогами. Наиболее частыми побочными эффектами является тошнота, диарея, рвота и запор [Garvey WT, Batterham RL. и др., 2022]. Согласно ряду публикаций, потеря веса была связана либо с заметным улучшением, либо с ухудшением самого настроения. Введение семаглутида эффективно уменьшает депрессивное и тревожное поведение, демонстрируя улучшение когнитивных функций [ de Paiva IHR, da Silva RS и др., 2024]. С другой стороны, депрессия и тревога являются часто сообщаемыми побочными реакциями. Данные эффекты и трудности в регуляции эмоций могут негативно влиять на снижение массы тела. Помимо применения медикаментозных препаратов для лечения ожирения у пациента необходимо сформировать новую психологическую установку на изменение образа жизни и понимание его личной ответственности за собственное здоровье. Для предотвращения развития психических заболеваний специалисты первичной медико-санитарной помощи должны обратить внимание на проведения диагностического интервью и скринингов.

**Выводы.** По результатам исследования можно сделать вывод, что решение о начале медикаментозной терапии при ожирении должно приниматься в каждом конкретном случае, после взвешивания рисков и преимуществ. Важно установить четкие цели лечения и учитывать предпочтения и переносимость пациента, так как они могут повлиять на приверженность лечения. Пациенты, начинающие лечение этими препаратами, должны проходить обследование на наличие ранее существовавших психиатрических заболеваний и регулярно контролироваться на предмет признаков и симптомов депрессии, тревоги и суицидальных мыслей.



Карташова С.С.

## ИЗУЧЕНИЕ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ ГЕТЕРОГЕННОСТИ ОЖИРЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

(Научный руководитель: д.м.н., проф. Кельмансон И.А., асс. Вторникова Н.И.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Ожирение – это гетерогенная группа наследственных и приобретенных заболеваний, связанных с избыточным накоплением жировой ткани в организме. При этом поступление энергетических ресурсов превышает энергетические затраты организма. Проблема распространенности ожирения является глобальной, значительно влияя на здоровье населения. За последнее десятилетие отмечено существенное увеличение числа подростков с избыточным весом и ожирением [Миргородская О.В. и др., 2024]. При этом подростки рассматриваются как группа повышенного риска ожирения. Ожирение в подростковом возрасте часто сохраняется во взрослой жизни, увеличивая риск хронических заболеваний. Долгосрочные последствия ожирения включают метаболические нарушения, сердечно-сосудистые заболевания, психологические расстройства и другие осложнения, которые могут привести к снижению качества и продолжительности жизни.

**Цель исследования.** Изучение и характеристика значимых факторов окружающей среды, определяющих неоднородность ожирения среди подростков, с оценкой перспективности учета данных факторов в разработке усовершенствованных подходов к диагностике и терапии подросткового ожирения.

**Методы.** Поиск отечественной и зарубежной литературы, опубликованной в период с 2021 по 2025 год, использование следующих баз данных и журналов: PubMed, Cyberleninka, Google Scholar, SpringerLink, ScienceDirect, Wiley Online Library. Поиск проводился по ключевым словам: «adolescent obesity», «heterogeneity», «eating habits», «food marketing», «family», «lifestyle», «gadget use», «screen media», «emotional eating», «environmental influences» и их русскоязычным аналогам.

**Результаты.** В гетерогенности развития ожирения у подростков значительную роль оказывают факторы окружающей среды, способные взаимодействовать с генетическими предпосылками, формируя неправильное пищевое поведение и малоподвижный образ жизни, которые впоследствии могут привести к ожирению. Отмечено значительное влияние семьи, ее культурных и социальных установок, семейных традиций и привычек, материального положения родителей, их осведомленности в области здорового образа жизни и вовлеченности в воспитание ребенка [Kiki S.N. Liu и др., 2021]. На развитие ожирения у подростков влияет социальное окружение, возможные травмы и стигматизации, способные приводить к негативным психологическим и эмоциональным аспектам, к использованию еды для борьбы с эмоциями и стрессом [Alvina R. Kansra и др., 2021]. Особую значимость представляет стремительное развитие маркетинга и пищевой промышленности, которое побуждает подростков чаще отдавать предпочтение нездоровым продуктам питания [Jennifer L. Harris и др., 2024]. Чрезмерное использование гаджетов также рассматривается как фактор риска ожирения [Alliance Rakhman и др., 2024].

**Выводы.** Ожирение у подростков является сложной и масштабной проблемой, связанной с разнообразием факторов, способных взаимодействовать между собой, требуя комплексной оценки. Своевременная идентификация ключевых факторов риска позволит индивидуализировать подход к лечению пациентов с избыточной массой тела, минимизировать осложнения, связанные с ожирением, и улучшить долгосрочные прогнозы. Целесообразно продолжать изучение факторов риска ожирения и способов снижения их влияния для создания наиболее эффективных методов лечения и профилактики заболевания.

Кисурина И.В.

## ЧАСТОТА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В СИСТЕМЕ ЦИТОХРОМА P4502D6 У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЁСШИХ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ.

(Научный руководитель к.м.н. Загородникова К. А.)

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

Санкт-Петербург, Российская федерация

**Резюме.** Цитохром P4502D6 - один из важнейших ферментов системы цитохрома P450. Он метаболизирует до 20% лекарственных средств, включая бета- адреноблокаторы, которые назначают пациентам, перенесшим острый коронарный синдром (ОКС). Известно, что изоферменты системы цитохрома подвержены генетическому полиморфизму. Различный тип наследования родительских аллелей даёт различные фенотипические проявления, которые проявляются в замедлении или ускорении метаболизма лекарственных средств ферментами организма. Необходимость одновременного применения нескольких лекарственных препаратов у пациентов, перенесших ОКС создает риск межлекарственных взаимодействий.

**Целью исследования** было определить актуальность проблемы возможных межлекарственных взаимодействий в системе цитохрома P4502D6 у пациентов, получающих терапию после перенесенного ОКС. Методы. Была проанализирована сплошная выборка медицинских документов пациентов, выписанных из ФГБУ «НМИЦ им. В.А.Алмазова» Минздрава России после перенесенного острого коронарного синдрома – всего 93 случая. Из перечня препаратов были определены субстраты или ингибиторы цитохрома P4502D6. Проведена оценка частоты встречаемости их назначений, а также одновременных назначений пациентам.

**Результаты.** Частота применения как минимум одного препарата, для которого CYP2D6 является основным путем метаболизма, составляет 33%. Из 93 пациентов ингибиторы были назначены 37 (39,8%) пациентов. Из этого числа одновременно с субстратами – 19 пациентов (51%). Одновременного назначения более пяти субстратов как риска непредсказуемого взаимодействия по механизму метаболической конкуренции не выявлено. Наиболее значимым клинически взаимодействием было вероятное повышение концентраций метопролола при одновременном назначении амиодарона (частота взаимодействия у пациентов – 6,45%), что может иметь значение для прогнозирования вероятности возникновения побочных эффектов и повышению бета-блокирующих свойств, которыми обладают оба препарата.

**Выводы.** CYP2D6 является одним из изоферментов, имеющих большое значение в метаболизме существующих лекарств, но для пациентов после ОКС его значение и риск развития побочных эффектов по механизму метаболической конкуренции невелики. Частота подтвержденных в исследованиях межлекарственных взаимодействий среди назначений у пациентов с ОКС низкая. Остается значимой роль генетического полиморфизма, определяющего индивидуальные различия в активности CYP2D6, которые могут исказить индивидуальный ответ на терапию без влияния одновременно назначаемых лекарств у пациентов, получающих терапию метопрололом или другими субстратами CYP2D6.

Крылов А.В.

## РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ДЛЯ ПРОГРАММНОГО АНАЛИЗА РИСУНКОВ ЧАСОВ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ОПТИКО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ АГНОЗИИ

(Научный руководитель - Ассистент кафедры психологии Шляхов И.С.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Оптико-пространственная агнозия (ОПА) – это нейропсихологическое расстройство, характеризующееся нарушением восприятия пространственных отношений между объектами. Оно возникает вследствие поражения теменно-затылочных отделов коры головного мозга, чаще всего в результате инсульта, черепно-мозговых травм или нейродегенеративных заболеваний [Лурия А.Р., 1962, Хомская Е.Д., 2003]. Пациенты с ОПА испытывают трудности в выполнении задач, требующих пространственной ориентации, таких как рисование, сборка конструкций или навигация в знакомой обстановке [Бизюк А.П., 2005]. Одним из классических тестов для диагностики ОПА является задание на рисование часов, которое позволяет выявить нарушения пространственного восприятия и планирования. Однако традиционные методы оценки, такие как клиническое наблюдение и анализ рисунков, часто субъективны и зависят от опыта специалиста. В связи с этим возникает потребность в создании инструментов, которые могли бы автоматизировать процесс анализа и предоставлять количественные данные для оценки состояния пациентов.

**Цель исследования.** Разработка и апробация методики для программного анализа рисунков часов, позволяющей выявлять различия между изображениями, созданными здоровыми людьми и пациентами с оптико-пространственной агнозией, с целью объективной диагностики этого состояния.

**Методы.** Для исследования рисунки часов были обработаны с использованием программы, включающей предобработку данных, вычисление евклидова расстояния и статистический анализ [Gonzalez R.C. & Woods R.E., 2018; Duda R.O. et al., 2001]. Для количественной оценки различий между изображениями использовалось евклидово расстояние. Для проверки гипотезы о нормальности распределения данных применялись тест Шапиро-Уилка и тест Колмогорова-Смирнова. Поиск литературы, как отечественной, так и зарубежной, опубликованной в период с 1980 по 2023 годы, осуществлялся на платформах баз данных PubMed, Scopus и Google Scholar. Поиск материала проводился по ключевым словам и терминам, включающим «оптико-пространственная агнозия», «нейропсихологическая диагностика», «рисунок часов», «евклидово расстояние», «анализ изображений».

**Результаты.** Для проверки гипотезы о нормальности распределения данных в группах «пациенты» и «контрольная группа» был применен тест Шапиро-Уилка. Исследование показало, что данные в обеих группах не соответствуют нормальному распределению ( $p < 0.001$ ) [Shapiro S.S. & Wilk M.B., 1965]. Для оценки различий в распределении данных между группами был применен тест Колмогорова-Смирнова. Сравнение выявило статистически значимые различия ( $p < 0.001$ ), что подтверждает наличие специфических характеристик рисунков пациентов с оптико-пространственной агнозией [Kolmogorov A.N., 1933]. Среднее значение евклидова расстояния в контрольной группе составило 0.45 (стандартное отклонение = 0.12), а в группе пациентов с оптико-пространственной агнозией – 0.78 (стандартное отклонение = 0.15). Различия между группами оказались статистически значимыми ( $p < 0.001$ ), что подтверждает наличие существенных различий в пространственных характеристиках рисунков пациентов с оптико-пространственной агнозией и здоровых людей.

**Выводы.** Разработанная программа позволяет выявлять статистически значимые различия между рисунками пациентов с ОПА и здоровых людей, что делает ее эффективным инструментом для объективной диагностики данного состояния. Однако метод имеет свои ограничения, такие как необходимость предварительной обработки данных и отсутствие учета качественных характеристик рисунков. В будущих исследованиях целесообразно рассмотреть возможность интеграции количественных и качественных методов анализа, а также изучить влияние дополнительных факторов, таких как возраст, степень выраженности нарушений и наличие сопутствующих заболеваний.

Кураева Е.П., Буркова Н.В.

## МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ ТОНУСА СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ

(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.** Механизмы регуляции тонуса сосудистой стенки участвуют в поддержании нормального артериального давления и обеспечивают адекватное кровоснабжение органов и тканей. Существует центральный (нейрогенный) тонус, контролируемый вегетативной нервной системой, и периферический (базальный) тонус, который осуществляется за счет активности тканевых метаболитов, гормонов и биологически активных веществ [Черваев А.А., Буцких М.Г. и др., 2023]. Нарушение работы данных механизмов играет ведущую роль в развитии артериальной гипертензии, которой страдают более 1,13 миллиарда человек по всему миру, и ожидается, что в 2025 году это число увеличится на 15–20% [Hunter P.G, Chapman F.A и др., 2021]

**Цель.** Целью настоящей работы является исследование механизмов регуляции тонуса сосудистой стенки.

**Материалы и методы.** Поиск литературы, как отечественной, так и зарубежной, опубликованной в период с 2020 по 2025 года, осуществлялся при использовании баз данных и журналов PubMed, ScienceDirect, American Journal of Physiology, elibrary и Scopus. Поиск проводился по ключевым словам и терминам, включающим «сосудистый тонус», «angiotensin 1-7», «RAAS», «vasodilation», «эндотелин».

**Результаты.** В исследованиях [Mińczuk K., Baranowska-Kuczek M., и др., 2022] было доказано, что ангиотензин 1–7, введенный в паравентрикулярное ядро гипоталамуса, повышает АД посредством активации рецепторов Mas способом, зависящим от рецепторов CB1. В эксперименте [Mińczuk K., Schlicker E. и др., 2025] при введении микроинъекций антагониста ГАМК-рецепторов бикикуллина (0,1 нмоль/крысу) наблюдалось повышение АД. При последующем введении ангиотензина 1-7 наблюдалось снижение АД, подобное прессорному эффекту Анг 1-7 на вазоконстрикторный эффект ангиотензина II. Также было установлено, что при введении антагониста  $\alpha 1$ -адренорецепторов (130 пмоль/крысу) и дальнейшее введение ангиотензина 1-7 изменений в АД не наблюдалось, что показывает

отсутствие прессорного эффекта Анг 1-7 на вазоконстрикцию, вызванную активацией  $\alpha 1$ -адренорецепторов. В исследовании сигнального каскада NO-sGC-cGMP [Hahn M., Lampe T. и др., 2021] была установлена роль активатора sGC второго поколения рункацигуатата (BAY 1101042), снижающего АД. При введении препарата перорально в небольших дозах (0,1 мг/кг) существенных изменений АД не наблюдалось. При повышении дозы до 0,3-3,0 мг/кг наблюдалось снижение АД на 5-15% по сравнению с начальным, при этом максимальный эффект наблюдался в течение 12 часов.

**Выводы.** Результаты исследований механизмов регуляции тонуса сосудистой стенки неоднозначны. До сих пор нет точных данных о влиянии разных механизмов друг на друга, локализации рецепторов РААС. Большинство исследуемых препаратов, направленных против артериальной гипертензии и основанных на регуляции сосудистого тонуса, имеют достаточное количество побочных действий, в частности, длительную гипотензию. Исследование ангиотензина 1-7 в составе РААС является одним из наиболее перспективных, так как он может оказывать как вазорелаксирующее, так и вазоконстрикторное действие. Эндотелиальный механизм регуляции с участием сигнального каскада NO-sGC-cGMP рассматривается для создания лекарственных препаратов с наименьшими побочными действиями. В то же время каскад является конечным этапом во многих механизмах сосудистой регуляции (гуморальной, эндотелиальной, миогенной), что также открывает возможности, для изучения взаимодействия различных систем организма.

Лазаренко В.В., Шуйский Л.С.

## МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ФОКАЛЬНО- СЕГМЕНТАРНОГО ГЛОМЕРУЛОСКЛЕРОЗА

(Научный руководитель – к.б.н. Шуйский Л.С.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Фокально-сегментарный гломерулосклероз (ФСГС) – форма нефропатии, которая проявляется склерозированием части почечных клубочков и отдельных капиллярных петель, а также распластыванием малых отростков подоцитов. Заболевание классифицируют в зависимости от этиологии. Ключевым фактором развития генетически-обусловленного ФСГС являются мутации функционально значимых белков подоцитов, например, таких как TRPC6 и альфа- актинин 4 (ACTN4) [Мельник А.А., 2018; Чеботарева Н. В. и Лысенко Л.В., 2021]. К сожалению, молекулярные механизмы развития слабо изучены, и не существует конкретной терапии генетически-обусловленного ФСГС. Гломерулярная гипертензия (ГГ) приводит к вторичному ФСГС. Мы задумались, может ли ГГ быть причиной нарушения регуляции немутантных белков подоцитов TRPC6 и ACTN4?

**Цель исследования.** Подробно описать сигнальные пути, связанные с ACTN4 и TRPC6, и апоптотические механизмы, возникающие при ГГ, а также рассмотреть предлагаемые варианты терапии генетически-обусловленного ФСГС. **Методы.** Поиск отечественной и зарубежной литературы, опубликованной с 2000 по 2024 год, производился с использованием баз данных PubMed и Springer, а также отечественных и зарубежных научных журналов. Ключевые слова, использованные для поиска: «ФСГС», «FSGS», «фокально-сегментарный гломерулосклероз», «TRPC6», «альфа-актинин 4», «ACTN4», «сигнальные пути», «гломерулярная гипертензия».

**Результаты.** Мутации в ACTN4 и TRPC6 являются причиной семейного ФСГС. Усиление актин-связывающей способности ACTN4 вследствие мутации приводит к разглаживанию отростков подоцитов и ФСГС. Однако известно, что ACTN4 участвует во многих клеточных сигнальных путях, в том числе он способен выступать в качестве регулятора факторов транскрипции, таких как Nf- κB и, возможно, бета-катенина. Также он взаимодействует с ядерными рецепторами [Панюшев Н.В. и Тентлер Д.Г., 2015]. Чрезмерное связывание ACTN4 с актиновыми филаментами, вероятно, нарушает эти сигнальные пути [Feng D. et al., 2015] и приводит к изменённому клеточному ответу или его отсутствию, что также может быть причиной развития ФСГС. Основной путь регуляции TRPC6 связан с рецепторами, ассоциированными с G-белками. Одними из таких рецепторов являются рецепторы к ангиотензину-II первого типа (AT1) [Михайлова В.Б. и др., 2021], гиперэкспрессия которых связана с повреждением подоцитов при гломерулярной гипертензии [Кузьмин О.Б. и др., 2016]. Мутации с усилением функции приводят к повышенному входу кальция в клетки, что является причиной ФСГС. Кальций активирует кальцинейрин, который опосредует сразу несколько сигнальных каскадов, приводящих к повреждению подоцитов [Михайлова В.Б. и др., 2021]. Интересен факт, что ангиотензин-II, усиление экспрессии которого наблюдается при ГГ [Кузьмин О.Б. и др., 2016], приводит к увеличению TRPC6 на мембране посредством одного из этих сигнальных каскадов [Михайлова В.Б. и др., 2021]. ГГ может приводить к увеличению экспрессии TRPC6 и тем самым вызывать увеличение концентрации внутриклеточного кальция, что может быть причиной нарушения функционирования ACTN4, имеющего домену для связывания кальция. [Michaud J.L. et al., 2006]. Для терапии ФСГС, связанного с мутацией в ACTN4, предлагают рассмотреть препараты, усиливающие действие эпидермального фактора роста [Shao H., Wells A., 2019], а при мутациях в TRPC6 – блокирование ионного канала [Batool L. et al., 2023]. Однако такие методы лечения могут иметь ряд нежелательных побочных эффектов [Кузьмин О.Б. и др., 2016; Nirvan Mukerji et al., 2007].

**Выводы.** Гиперактивация РААС при ГГ является причиной не только апоптоза, но и нарушения регуляции TRPC6 и, вероятно, ACTN4. Терапия блокаторами РААС может способствовать сохранению нормального функционирования TRPC6 и ACTN4. Дальнейшее изучение молекулярных механизмов регуляции активности TRPC6 и ACTN4 может способствовать поиску новых мишеней терапии при ФСГС.



Любавина В.В.

## ТРОМБОЦИТАРНО-ЛЕЙКОЦИТАРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ В НОРМЕ И ПРИ ВОСПАЛЕНИИ

(Научный руководитель – заведующий кафедрой физиологии, д.б.н., доц., Буркова Н.В.)

Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный

Медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Основная функция тромбоцитов - участие в свёртывании крови, однако тромбоциты также формируют комплексы с лейкоцитами (ТЛК) и способны влиять на свойства иммунных клеток. При различных заболеваниях воспалительного характера уровень ТЛК повышен, что может говорить о связи между процессами коагуляции и воспаления через тромбоциты. [Павлов О.В. и др. 2022].

**Цель.** Сделать обзор научной литературы, посвящённой ТЛК и их роли в воспалении.

**Методы.** Поиск научных статей, опубликованных в период с 2020 по 2024 год на платформах PubMed, eLIBRARY, КиберЛенинка, Google Scholar. Ключевые слова: “тромбоцитарно-лейкоцитарные комплексы”, “тромбоцитарно-лейкоцитарные взаимодействия”, “platelet-leukocyte complexes”.

**Результаты.** Тромбоцитарно-лейкоцитарные комплексы связаны с воспалением через хемокины и цитокины, выделяемые тромбоцитами. Они усиливают адгезию иммунных клеток к эндотелию, облегчают проникновение к очагу воспаления, регулируют функции моноцитов, повышая их фагоцитарную активность и жизнеспособность, индуцируют выработку нейтрофилами активных форм кислорода (АФК) и факторов воспаления, способствуют дифференцировке моноцитов в макрофаги, запускают нетоз нейтрофилов [Павлов О.В. и др. 2022]. Тромбоциты могут менять функции Т и В-лимфоцитов, а также влиять на субпопуляции моноцитов. [А.С. Жукова и др. 2022]. Активация тромбоцитов может происходить как под воздействием сигналов от инфекционного агента, так и благодаря факторам, продуцируемым иммунокомпетентными клетками. [Осиков М. В и др. 2024]. Тромбоциты индуцируют прокоагулянтный фенотип моноцитов [Павлов О.В. и др. 2022]. Повышенный уровень ТЛК коррелирует, но не обязательно вызывает активацию коагуляции [Fatih Tastekina и др. 2024]. АФК помогают более эффективно бороться с патогенами, однако способны повреждать ткани хозяина [Павлов О.В. и др. 2022]. Тромбоциты могут способствовать инвазии моноцитов/макрофагов при инфекциях [Саркисян Н.С., Куличенко А.Н. 2023]. Тромбоцитопения может быть следствием иммунной деструкции тромбоцитов, а цитокиновый шторм при сепсисе активирует коагуляцию [Осиков М. В. и др. 2024]. Взаимодействие тромбоцитов с лейкоцитами может приводить как к воспалительному, так и к противовоспалительному эффекту [Павлов О.В. и др. 2022]. Повышенный уровень ТЛК может также указывать на системное воспаление или на воспалительные процессы в сосудистой стенке. Проводится множество исследований возможности использования показателей уровня ТЛК для диагностики заболеваний и снижения количества ТЛК в качестве терапии воспалительных заболеваний. Есть как успешные эксперименты [Павлов О.В. и др. 2022], так и опровергающие данные [Mohammad Ghorbani и др. 2024]. Эксперименты на крысах показали, что плазма, обогащенная тромбоцитами, обладает слабым флогенным эффектом, а бесклеточная плазма и плазма с лейкоцитами вызывают сильную воспалительную реакцию [Свердлова М.В. 2023]. Существует препарат PRP, аутологичная плазма, с концентрацией тромбоцитов выше исходного. Этот препарат перспективен в лечении незаживающих ран, но требует дополнительных исследований и стандартизации [Jeniffer Perussolo и др. 2024].

**Выводы.** Образование лейкоцитарно-тромбоцитарных комплексов может связывать тромбообразование, воспаление и репаративные процессы при патологиях, представляя собой и биомаркер различных заболеваний и объект терапевтического воздействия при лечении разных патологических состояний.

Магеррамов С. Т.

## РОЛЬ ТРОМБОЦИТОВ В ПРОЦЕССАХ РЕГЕНЕРАЦИИ И ВОСПАЛЕНИЯ

*(Научные руководители - д.б.н., доцент, заведующий кафедрой физиологии, профессор кафедры физиологии Буркова Наталья Владимировна)*

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

Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Тромбоциты, которые долгое время считались исключительно важными элементами системы свертывания крови, сегодня вызывают большой интерес у исследователей и медицинских специалистов благодаря своему многогранному влиянию на различные биологические процессы. Помимо своего основного предназначения – предотвращения кровотечений через формирование тромбов, они также играют активную роль в сложных механизмах регенерации и воспаления. Этот аспект их функциональности привлекает все большее внимание в связи с тем, что тромбоциты содержат целый спектр биологически активных молекул, таких как факторы роста, цитокины и хемокины. Эти вещества способны регулировать поведение клеток, активируя их пролиферацию, дифференциацию и миграцию, что делает тромбоциты ключевыми участниками процессов восстановления поврежденных тканей.

### Цель исследования. Исследовать роль тромбоцитов в процессах регенерации и воспаления

**Методы.** Исследование проводилось на основании обзора литературы. При этом изучались англо- и русскоязычные публикации, согласно заявленной тематике. Основным источником поиска информации были такие базы данных, как PubMed, Scopus, Elibrary. Преимущество отдавалось обзорным статьям. Основная часть рассматриваемых статей была опубликована в период с 2020 по 2024 гг. Поиск материала проводился по ключевым словам и терминам, включающим «тромбоциты в регенерации и воспалении», «взаимодействие тромбоцитов с клетками иммунной системы», «тромбоциты в стоматологии», «тромбоциты в косметологии»

**Результаты.** Тромбоциты, будучи не просто компонентами системы свертывания крови, выполняют разнообразные функции, включая регуляцию воспалительных реакций и восстановление поврежденных тканей. Было установлено, что тромбоциты выделяют широкий спектр биологически активных веществ, таких как факторы роста, цитокины и хемокины, которые играют ключевую роль в активации и координации различных клеточных процессов [Mijiritsky E. и др., 2021, Scopelliti F. и др., 2022]. Пролиферация клеток и процесс ремоделирования экстрацеллюлярного матрикса особенно важны на ранних стадиях регенерации. Модулятором этого ответа является сигнальный путь TGF $\beta$  во всех белках Smads, ингибитор - TGF $\beta$  SB-431542, препятствующий регенерации. Параллельно также происходит восстановление микроциркуляции и иннервации [Юшков Б.Г., 2021].

Тромбоциты секретируют разные промоторы ангиогенеза, одним из них самых важных является VEGF — это высокоспецифичный фактор роста эндотелиальных клеток сосудов, который может стимулировать проницаемость сосудов, дегенерацию внеклеточного матрикса, а также митоз, миграцию, пролиферацию и ангиогенез эндотелиальных клеток сосудов [Sheean A. J. и др., 2021, Fang J. и др. 2020]. Это подтверждает гипотезу о том, что тромбоциты играют центральную роль в ремоделировании тканей после травмы или заболевания. Использование тромбоцитов в клинической практике открывает новые горизонты для разработки инновационных методов лечения. Аутологичные тромбоцитарные концентраты (АПК) получают путем центрифугирования венозной крови с различными режимами и использованием тромбина и антикоагулянта. Образуется фибриновый сгусток с тромбоцитами и лейкоцитами. К основным типам АПК относятся богатый тромбоцитами фибрин (PRF), концентрированный фактор роста (CGF), богатая тромбоцитами плазма (PRP). [Ерашов П. А. и др., 2021]. Использование аутологичных тромбоцитарных концентратов (АПК) уже показало свою эффективность области спортивной медицины, ортопедии, дерматологии, трихологии, косметологии и в ряде других случаев [Hosseini M. S. и др., 2023, Wang Y. и др., 2020.], однако остаются нерешенными вопросы, касающиеся оптимального состава и дозировки таких препаратов. Но можно предположить, что индивидуальные особенности пациента, такие как возраст, состояние здоровья и наличие сопутствующих заболеваний, должны учитываться при разработке персонализированных протоколов лечения с использованием АПК.

Тромбоциты играют неотъемлемую роль в воспалительном ответе и иммунной регуляции. Они распознают патогенные микроорганизмы и секретируют различные иммунорегуляторные цитокины и хемокины, тем самым способствуя различным иммунным эффектам и регуляторным функциям [Павлов О.В. и др., 2022, Chen Y. и др., 2020]. Вовлечение тромбоцитов в иммунный ответ опосредовано рецепторами различной специ-

и фичности, многие из которых характерны для иммунокомпетентных клеток. Эти рецепторы формируют гетеротипических агрегаты с лейкоцитами [Павлов О.В. и др., 2022, Vulliamy P. и др., 2024]. В последние годы тромбоциты становятся важными маркерами заболеваний. Тромбовоспаление может возникать при широком спектре воспалительных и сердечно-сосудистых/легочных заболеваний, включая тяжелую инфекцию (например, сепсис и тяжелую форму COVID-19), острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС), ишемически-реперфузионное повреждение после инфаркта миокарда, трансплантацию органов и острую ишемию почек, остановку сердца, тяжелую травму, аутоиммунные и вирусные заболевания, тромбоз (например, тромбоз глубоких вен) и атеросклероз [Mandel J. и др., 2022, Chen Y. и др., 2020, Vulliamy P. и др., 2024, Rawish E. и др., 2020, Ludwig N. и др., 2022, Tokarz-Deptuła B. и др. 2021, Taus F. и др., 2020, Middleton E. A. и др., 2020].

**Выводы.** Роль тромбоцитов в регенерации и воспалении выходит за пределы их функции в свертывании крови. Дальнейшие исследования роли тромбоцитов в процессах регенерации и воспаления, а также совершенствование методов получения и классификации тромбоцитарных концентратов, имеют большое значение для развития современной медицины. Улучшение понимания молекулярных и клеточных механизмов, лежащих в основе этих процессов, откроет новые возможности для создания эффективных терапевтических стратегий и улучшения качества жизни пациентов.

Мартьянов А. А.

## ИЗУЧЕНИЕ ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ БРЮШНОЙ ЧАСТИ АОРТЫ И ЕЕ ВЕТВЕЙ С ПОМОЩЬЮ ПРИЖИЗНЕННЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

(Научный руководитель — д. м. н., доц. Гайворонская М. Г.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В связи с развитием лучевой диагностики, рентгенэндоваскулярной хирургии, онкохирургии важное значение приобретают исследования в области вариантной анатомии непарных ветвей брюшной аорты, кровоснабжающих большинство органов брюшной полости. Эти исследования способствуют уменьшению числа врачебных ошибок при диагностике заболеваний с помощью рентгенологических методов и снижению риска возникновения осложнений в ходе оперативных вмешательств [Гайворонский И. В. и др., 2021, Джафарова Б.З. и др., 2023].

**Цель исследования.** изучить вариантную анатомию брюшной части аорты и её непарных ветвей.

**Методы.** Поиск отечественной и зарубежной литературы, опубликованной в период с 2020 по 2025 годы, проводился на платформах баз данных PubMed, ResearchGate и научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU (через систему Google Scholar). Поиск осуществлялся по ключевым словам: “брюшная аорта”, “вариантная анатомия брюшной аорты”, “непарные ветви брюшной аорты”, “чревный ствол”. Из найденных научных статей, отражающих изучение непарных ветвей брюшной части аорты, в первую очередь отбирались те, в которых использовались прижизненные методы исследования: контрастная ангиография с проведением КТ, МСКТ, МРТ.

**Результаты.** Брюшная аорта — крупный кровеносный сосуд, ветви которого кровоснабжают как внутренние органы, так и стенки брюшной полости. Важное клиническое значение имеют чревный ствол, верхняя и нижняя брыжеечные артерии. В типичном случае от чревного ствола отходят 3 крупных ветви, питающие желудок, двенадцатиперстную кишку, печень, поджелудочную железу, селезёнку. Верхняя брыжеечная артерия кровоснабжает тонкую и толстую (от слепой до селезёночного изгиба ободочной кишки) кишку. Нижняя брыжеечная артерия участвует в кровоснабжении нисходящей и сигмовидной ободочной, а также прямой кишки. Вместе с классическим вариантом для чревного ствола были описаны 7 типов ветвления, в рамках которых описаны по меньшей мере 72 различные комбинации отхождения более мелких артерий; описан случай полного отсутствия чревного ствола [Быков П. М., 2020, Vougiaditis I. et al., 2023]. Для верхней брыжеечной артерии описаны 5 типов ветвления (11 комбинаций артерий), а также 3 аномальные артерии, классически отходящие от чревного ствола [Быков П. М., 2020, Balcerzak A. et al., 2022]. Для нижней брыжеечной артерии описаны 3 типа ветвления (всего 10 подтипов) [Быков П. М., 2020]. Согласно результатам исследований, клиническое значение имеют не только варианты ветвления сосудов, но и морфометрические параметры. При значительном отклонении от нормы длины сосуда или величины угла отхождения сосуда от стенки брюшной аорты возникают патологические состояния, например, синдром верхней брыжеечной артерии [Гайворонский И. В. и др., 2021, Sharma A. et al., 2023, Whitley A. et al., 2020].

**Выводы.** Таким образом, из непарных ветвей брюшной части аорты наиболее вариabельным сосудом является чревный ствол, наименее — нижняя брыжеечная артерия. Среди вариантов строения чревного ствола следует выделить типичный — трифуркационный, а из нетипичных наиболее часто встречающимся является квадрифуркационный. Для верхней брыжеечной артерии наиболее частый вариант — биартериальный ствол, в то время как типичным вариантом считается триартериальный простой. Для нижней брыжеечной артерии, соответственно, наиболее часто встречающийся тип — ствол ободочно-сигмовидный с отхождением 2 сигмовидных артерий. Клиническое значение имеют не только варианты ветвления непарных ветвей брюшной аорты, но и их топография: при отклонении от нормы возникает риск различных патологических состояний. Полученные результаты будут востребованы при диагностике заболеваний брюшной полости, а также при планировании и проведении оперативных вмешательств

Новикова А. И., Шляхов И. С.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АКУСТИКО-МНЕСТИЧЕСКОЙ АФАЗИИ НА КОГНИТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ

(Научный руководитель – асс. Шляхов И. С.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Акустико-мнестическая афазия — это системное нарушение речи, возникающее при органическом поражении средних и задних отделов коры левой височной области (21 и 37 цитоархитектонические поля по Бродману) [А.Р.Лурия, 1969, 1975; Л.С. Цветкова, 1975]. Центральными механизмами данной формы афазии являются нарушение слухоречевой памяти, сужение объема акустического восприятия и нарушение зрительных предметных образов-представлений. Каждый из этих механизмов непосредственно влияет на коммуникативную функцию речи и вербальное поведение пациентов. Если лингвистические аспекты данной формы афазии изучены достаточно подробно, то исследование системного характера когнитивных нарушений, не ограничивающихся локальным поражением речевых зон, вызывает интерес и является актуальной проблемой.

**Цель исследования.** Проанализировать сопутствующие когнитивные нарушения при акустико-мнестической афазии и выявить, можно ли использовать тест «Рыба-птица» для диагностики данных нарушений.

**Методы.** Поиск отечественной и зарубежной литературы, опубликованной в период с 1962 по 2024 год, использование следующих баз данных: PubMed, Google Scholar, Scopus, Elibrary. Поиск научной литературы велся по ключевым словам: «акустико-мнестическая афазия», «нейропсихологический синдром», «когнитивные функции», «слухоречевая память», «зрительно-пространственный гнозис». Проведение эксперимента с использованием изображений рыбы и птицы.

**Результаты.** Л.С. Цветкова провела ряд экспериментов, раскрывающих механизмы слухоречевого восприятия пациентов с акустико-мнестической афазией. Результаты исследований показали, что в условиях, предполагающих сохранность следовой деятельности мозга, качество повторения пациентов с акустико-мнестической афазией не снижается, исходя из этого можно сделать вывод о сохранности оперативной слухоречевой памяти при данной форме афазии. Кроме того, уменьшение объема предъявляемой информации и многократное повторение одних и тех же вербальных элементов не приводили у пациентов с акустико-мнестической афазией к их торможению, а, наоборот, создавали благоприятные условия для повторения стимула целиком и его пониманию.

Если ранее трудности повторения и запоминания слов объяснялись торможением, “забиванием” предыдущих и последующих слов, то в опытах Л.С. Цветковой процесс запоминания оказался ненарушенным, память оставалась сохранной и даже компенсаторно усиливалась. Таким образом, была доказана ведущая роль сужения объема восприятия как фактора нарушения устной речи, ее повторения и понимания [Цветкова Л.С., 1988].

А.Р. Лурия, исследуя височно-затылочные поражения левого полушария, обнаружил своеобразный симптом, характерный для акустико-мнестической афазии. Данный симптом - феномен “отчуждения смысла слова”, характеризующийся неспособностью пациента понять смысл произносимого слова. Лурия предполагал, что это явление может быть связано с распадом звуко-зрительных синтезов и тех связей между зрительными образами и их словесными обозначениями, которые являются условием для сохранения нормальной структуры речи. Было проведено несколько экспериментов, в которых пациентам предлагалось сначала скопировать рисунок, а затем воспроизвести этот же рисунок по словесной инструкции. Пациенты без труда справлялись с первой задачей, но вторая часть задания всегда вызывала большие затруднения. Таким образом, был сделан вывод о том, что невозможность вызвать через словесную систему соответствующие зрительные образы дает основание думать о нарушении тех процессов, которые могут быть обеспечены только совместной работой обеих областей [Лурия А.Р., 1962].

Результаты эксперимента «Рыба-птица»:

Изображение рыбы:

Сравнение изображений, нарисованных испытуемыми из контрольной группы и группой пациентов с акустико-мнестической афазией:

Статистика = 0.375, р-значение = 0.708. Р-значение больше 0.05, что не позволяет отвергнуть гипотезу об идентичности распределений. Это указывает на отсутствие статистически значимых различий в распределе-



нии данных между изображениями, нарисованными испытуемыми из контрольной группы и группой пациентов с акустико-мнестической афазией.

Изображение птицы:

Сравнение изображений, нарисованных испытуемыми из контрольной группы и группой пациентов с акустико-мнестической афазией:

Статистика = 0.308,  $p$ -значение =  $<0.001$ .  $P$ -значение значительно меньше 0.05, что позволяет отвергнуть гипотезу об идентичности распределений. Это указывает на наличие статистически значимых различий в распределении данных между изображениями, нарисованными испытуемыми из контрольной группы и группой пациентов с акустико-мнестической афазией.

**Выводы.** Наиболее слабыми когнитивными звеньями при данной форме афазии являются память и гностические процессы. Несмотря на большое количество проведенных экспериментов однозначно утверждать нельзя, являются ли когнитивные нарушения при акустико-мнестической афазии самостоятельным расстройством или все же данные нарушения обусловлены тяжестью афазии и являются частью общего нейропсихологического синдрома. Очевидно, что нейропсихологические факторы, присущие акустико-мнестической афазии, затрагивают не только речевые функции, но и мышление, восприятие, память.

В результате статистического анализа данных было показано, что рисунок птицы можно использовать в качестве диагностического инструмента, а рисунок рыбы не показал статистически значимых различий между рисунками пациентов и лиц из контрольной группы.

Романова П. К., Шуйская С.В.

## **ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО- ТАРГЕТНОЙ ТЕРАПИИ ОНКОЗАБОЛЕВАНИЙ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

(Научный руководитель - ассистент кафедры клеточной биологии и гистологии Шуйская С. В.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Онкологические заболевания занимают лидирующую позицию по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) [Bray F и соавт. 2022]. Прогностическим биомаркером для молекулярно-таргетной терапии онкологии является сверхэкспрессия HER2 рецепторов на поверхности клетки. HER2 рецепторы опосредуют множество сигнальных путей, с помощью которых растет и развивается раковая клетка, а значит, являются востребованными мишенями для таргетной терапии [Евдокимов В. И и соавт. 2023].

**Цель исследования.** Изучение фундаментальных основ развития молекулярно-таргетной терапии онкологических заболеваний на примере HER2 положительного рака желудка и HER2 положительного рака молочной железы.

**Материалы и методы.** Поиск отечественной и зарубежной литературы осуществлялся с помощью платформ баз данных PubMed, КиберЛенинка, eLibrary. Поиск материала осуществлялся по ключевым словам и терминам, включающим «рак молочной железы», «клинические испытания», «таргетная терапия»,

«HER2», «генетическая неоднородность», «таргетные препараты», «HER2-положительный рак желудка». Преимущественно использовались литературные источники, опубликованные в период с 2020 по 2025 год.

**Результаты.** Моноклональные антитела подавляют димеризацию HER2 рецептора или конкурентно связываются с ним вместо лиганда, тем самым ингибируя активацию PI3K/Akt/mTOR и Ras/Raf/MEK/Erk/MAPK [Горган И.В. 2023]. TKI воздействуют на внутриклеточный домен HER2, данные препараты являются малыми молекулами, что позволяет им проникать внутрь клетки [Евдокимов В. И. 2023]. ADC представляют собой антиген-специфические антитела в сочетании с цитотоксической полезной нагрузкой. Моноклональное антитело связывается с HER2-рецептором, а лекарственное средство высвобождается и способно проникать в окружающие клетки, негативно действуя на множество клеток опухоли [Семенкин А. А. 2022]. Применение таргетной терапии ограничивается возникновением резистентности опухолевых клеток к данному виду препаратов. Устойчивость возникает, так как в раковой клетке активируется множество сигнальных каскадов. [Евдокимов В. И. 2023]. Таргетные препараты могут влиять на участников данных путей, тем самым нарушая метаболизм клетки. Jia Hu с соавт. в своём исследовании 2025 года показали, что сверхактивация сигнального каскада PI3K/Akt/mTOR способствует появлению резистентности к трастузумабу, мишенью для таргетной терапии может стать фосфатаза PTEN, которая регулирует путь PI3K/Akt/mTOR. Таргетные препараты могут ингибировать путь Ras/Raf/MEK/Erk/MAPK, воздействуя на ГТФ-азу RAS, кодируемую онкогеном [Md. Arafat Hossain. 2024]. Множество сигнальных путей взаимосвязаны, так ингибирование пути HGF/MET отрицательно влияет на Ras/Raf/MEK/Erk/MAPK и PI3K/Akt/mTOR [Khadijeh Barzaman и соавт. 2022]. Как потенциальную мишень для таргетной терапии можно использовать белок DVL, сверхактивация которого встречается в раковых клетках [Pan Song и соавт. 2024]. Путь TGF- $\beta$  способствует накоплению  $\beta$ -катенина, а путь Notch и Wnt/ $\beta$ - катенин могут активироваться одним лигандом. Таким образом, при воздействии на клетки таргетными препаратами необходимо учитывать взаимосвязь сигнальных каскадов.

**Выводы.** В ходе данной работы были изучены фундаментальные основы развития молекулярно-таргетной терапии онкологических заболеваний на примере HER2 положительного рака желудка и HER2 положительного рака молочной железы. Молекулярно-таргетная терапия воздействует точно на определенные мишени в раковых клетках, тем самым имея низкий уровень нецелевой токсичности. Уровень экспрессии HER2 при онкологических заболеваниях желудка и молочной железы является прогностическим фактором, который определяет ход лечения данных заболеваний. В результате анализа научной литературы выявлены потенциальные мишени для применения таргетных препаратов.

Рябцева А.В., Шуйская С.В.

## **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ** (Научный руководитель - ассистент кафедры клеточной биологии и гистологии Шуйская С.В.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Каждый из нас хоть раз слышал о заболеваниях периферических артерий: будь то атеросклероз, встречающийся у 2-3% населения, тромбоз, эмболия и другие. [И.П.Михайлов и др., 2021; Абугов С.А., Акчурин Р.С., 2024; Е.Е.Вручинский и др., 2024]. Одним из самых частых осложнений этих заболеваний является ишемия нижних конечностей. Именно это состояние входит в перечень неотложных в сосудистой хирургии. [Е.Е.Вручинский и др., 2024]. Концепция ишемии существовала ещё со времен Древней Греции, когда Гиппократ описывал ишемическое состояние как отсутствие кровотока. С тех пор была проделана огромная работа в этой области, врачами были разработаны методы, спасающие жизнь пациентов от скорострительной смерти [Angelo Argentero et al, 2019]. Однако на 2024 год острая ишемия конечностей является основной причиной нетравматических ампутаций в мире и в России. В связи с активным развитием клеточных технологий и внедрением их в различные сферы медицины, необходимо рассмотреть возможность их применения при терапии различных типов ишемии нижних конечностей.

**Цель исследования.** Анализ перспективных направлений клеточной терапии ишемии нижних конечностей.

**Методы.** Для того, чтобы более подробно разобраться в патогенезе КИНК и ОИНК, и методах клеточных технологий, применимых для терапии этого заболевания был произведен поиск как отечественной, так и зарубежной научной литературы в период с 2019 по 2025 год. С помощью баз данных Elibrary, PubMed, Cyberlenika, Google Scholar, журнал «Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия». Поиск осуществлялся по ключевым словам и терминам, включающим

«клеточная терапия», «острая ишемия нижних конечностей», «клиническая ишемия нижних конечностей», «хроническая ишемия нижних конечностей»,

«Acute ischemia of the lower extremities», «Clinical ischemia of the lower extremities» Результаты. В работе были рассмотрены особенности развития клинической и острой ишемии нижних конечностей на молекулярном и клеточном уровне, выявлены основные каскады реакций, приводящих к апоптозу клеток и разрушению тканей, а также определены ключевые факторы, влияющие на течение этих реакций. Выделены основные методы клеточной терапии критической ишемии нижних конечностей, над которыми работают в 2024 году:

- 1) Внутримышечное введение гемопоэтических стволовых клеток;
- 2) Использование плазмиды pCMV-VEGF165;
- 3) Использование ММССК и МФКМ из жировой ткани.
- 4) А также перспективные направления – использование бесплазменного лизата аутологичных хромосом (БЛАТ).

Сфера клеточной терапии острой ишемии нижних конечностей находится на стадии начального развития. Однако, зная процессы, протекающие в пораженной конечности, можно предположить, на чем могут основываться перспективные методы терапии, а именно: необходимо избежать увеличения продукции АФК, чтобы предотвратить апоптоз. Этого можно достичь несколькими путями:

- 1) Восполнением недостатка АТФ в клетке: снижением уровня ионов  $\text{Ca}^{2+}$  в митохондриях;
- 2) Предотвращением перехода ксантиндегидрогеназы (D-тип) в ксантиноксидазу (О-тип);
- 3) Блокировкой активности Bcl-2 и Bcl-2-related cell death agonist (BAD).

**Выводы.** На основе проанализированных литературных данных выявлены основные процессы, происходящие в ишемизированной ткани, а также факторы, регулирующие протекание этих процессов. Рассмотрены методы клеточной терапии, применяемые при клинической и острой ишемии нижних конечностей: внутримышечное введение гемопоэтических стволовых клеток, использование плазмиды pCMV-VEGF165; использование ММССК и МФКМ из жировой ткани. Перспективным методом в этой области является использование бесплазменного лизата аутологичных тромбоцитов. Его отличительным преимуществом является сравнительно низкая стоимость и более простая технология получения препарата. Выявлены перспективы в разработке новых методов.

Темирова Г.А.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О КОЛЛАТЕРАЛЬНОМ КРОВООБРАЩЕНИИ ПРИ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

(Научный руководитель: д.м.н. доцент Гайворонская М.Г.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Портальная гипертензия (ПГ) представляет собой клинический синдром, основным признаком которого является устойчивое повышение давления в системе воротной вены. Как отмечает Н.Г. Сапронова (2014), это состояние сопровождается формированием коллатерального кровообращения и развитием серьезных осложнений, таких как варикозное расширение вен пищевода (ВРВП), желудка (ВРВЖ), передней брюшной стенки и прямой кишки (ВРВПК). Основными причинами ПГ выступают цирроз печени, тромбоз воротной вены и шистосомоз. В зависимости от локализации обструкции выделяют три формы ПГ: предпеченочную, внутрипеченочную и постпеченочную. Согласно L. Turco, G. Garcia-Tsao (2019), наиболее распространенной является внутрипеченочная форма, связанная с циррозом печени, которая сопровождается нарушением внутрипеченочного кровотока, фиброзом и дисфункцией эндотелия. Коллатеральное кровообращение играет важную роль в компенсации повышенного давления в портальной системе, однако его развитие сопряжено с риском возникновения опасных осложнений, включая кровотечения из варикозно измененных вен и печеночную энцефалопатию. Современные диагностические методы, такие как эндоскопия, ультразвуковая доплерография и МРТ, позволяют своевременно выявлять патологические изменения и оценивать риск осложнений.

**Цель исследования.** Целью работы является анализ современных представлений о коллатеральном кровообращении при портальной гипертензии, включая механизмы его формирования, клинические проявления и методы визуализации.

**Методы.** Для подготовки исследования проведен анализ научных публикаций, и данных исследований, посвященных портальной гипертензии и коллатеральному кровообращению. Использовались базы данных PubMed, Scopus и eLibrary в период с 2010 по 2025 годы. Критериями отбора литературы являлись актуальность, релевантность темы и наличие данных о патогенезе и визуализации расширенных коллатеральных вен при ПГ. Поиск материалов проводился по ключевым словам и терминам, включающим «портальная гипертензия», «варикозное расширение вен пищевода», «варикозное расширение вен желудка» «варикозное расширение вен прямой кишки», «варикозное расширение вен передней брюшной стенки», «методы визуализации коллатералей».

**Результаты.** Коллатеральное кровообращение при ПГ формируется благодаря активации портокавальных анастомозов, в образовании которых принимают участие левая желудочная вена, пупочные и прямокишечные вены. Основными путями коллатерального кровотока являются пищеводные, желудочные и околопупочные вены, которые обеспечивают перераспределение крови в системное венозное русло [Meseeha M., Attia M., 2025]. При повышении портального градиента давления более 10 мм рт. ст. происходит раскрытие анастомозов, что сопровождается развитием варикозных расширений образующих их вен. При этом ВРВП встречается у 50–60% пациентов с циррозом и в 15% случаев осложняется кровотечением. ВРВЖ наблюдается реже — в 20% случаев, однако характеризуется более тяжелым течением и высокой летальностью, достигающей 45% [Gunaratne L.S. et al., 2020; Kennedy P. et al., 2020]. Реканализация пупочной вены при ПГ, которая встречается в 39,81% случаев, приводит к формированию ее варикозных расширений [Гордионов Д.М. и др., 2019]. ВРВПК встречаются у 38–94% пациентов с ПГ и могут приводить к массивным кровотечениям [Sharma M., Rameshbabu C.S., 2012]. Современные методы диагностики (эндоскопия, УЗИ с доплерографией, МРТ, КТ) позволяют оценить коллатеральное кровообращение и риск осложнений. Эндоскопия остается «золотым стандартом» для диагностики и лечения варикозного расширения вен пищевода и желудка. Допплерография оценивает гемодинамику, а МРТ и КТ обеспечивают детальную визуализацию сосудистой сети и паренхимы печени.

**Выводы.** Коллатеральное кровообращение при портальной гипертензии является важным компенсаторным механизмом, однако его формирование сопровождается высоким риском развития жизнеугрожающих осложнений, таких как кровотечения из варикозно расширенных вен и печеночная энцефалопатия. Современные методы диагностики, включая эндоскопию, УЗИ и МРТ, позволяют своевременно выявлять патологические изменения и оценивать риск осложнений. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку новых подходов к профилактике и лечению осложнений портальной гипертензии, что позволит улучшить качество жизни пациентов и снизить летальность.

Терентьева А.В., Шуйская С.В.

## МОЛЕКУЛЯРНО-КЛЕТОЧНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПЕРСПЕКТИВЫ ДИАГНОСТИКИ И КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ

*(Научный руководитель - ассистент кафедры клеточной биологии и гистологии Шуйская С.В.)*

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

Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Нейродегенеративные заболевания в наше время становятся характерными не только для людей пожилого возраста, они распространяются среди молодых людей, что является серьёзной проблемой. Ученые не прекращают искать варианты лечения таких заболеваний, но, к сожалению, пока их исследования не дают результатов. Нейродегенеративные заболевания по-прежнему считаются неизлечимыми, и, по сути, такой диагноз подобен приговору [Коберская Н.Н., 2019].

**Цель исследования.** Выявление молекулярных механизмов, лежащих в основе развития болезни Альцгеймера, болезни Паркинсона и лобно-височной деменции.

**Материалы и методы.** Поиск отечественной и зарубежной литературы осуществлялся с помощью платформ баз данных PubMed, Биомолекула, КиберЛенинка. Поиск материала осуществлялся по ключевым словам и терминам, включающим «нейродегенерации», «болезнь Альцгеймера», «болезнь Паркинсона», «лобно-височная деменция», «биомаркеры», «сигнальные каскады», «клеточная терапия». Преимущественно использовались источники, опубликованные в период с 2019 по 2024 год.

**Результаты.** Болезнь Альцгеймера (БА) характеризуется накоплением внеклеточных амилоидных бляшек, состоящих из бета-амилоида (Аβ), образующегося из белка-предшественника амилоида (APP). Возможно возникновение «географических» мутаций белка APP, которые повышают или понижают риск развития заболевания [Литвиненко И. В. и др., 2019]. Сигнальный путь АКТ представляет особый интерес в патогенезе БА тем, что при гиперактивности киназ GSK3β приводит к развитию нарушения памяти. Инактивация GSK3β сигнальным путем АКТ может стать прорывом в понимании концепции, связанной с потенциалом протеинкиназы В в качестве терапии болезни Альцгеймера. [Джошуа Лиманторо и др., 2023].

Болезнь Паркинсона связана с накоплением белка альфа-синуклеина, который имеет особенности в своем строении: NAC-области, которые необходимы для сборки в фибриллы, и C-концевые участки, которые этот процесс ингибируют. При действии на эти области белка, возможно, получилось бы ингибировать образование телец Леви. [Ричард М. Мид и др., 2019]

Как потенциальная терапия нейродегенеративных заболеваний в настоящее время изучается перепрограммирование астроцитов в дофаминергические нейроны, но, несмотря на все перспективы, этот метод имеет существенные недостатки [Цянь Х и др., 2020].

Менее изученной остается лобно-височная деменция, вызванная накоплением различных изоформ белка тау, в результате мутации и сплайсинга гена MAPT.

**Выводы.** Анализ научной литературы выявил ряд общих патогенетических путей, включая накопление аномальных белков (амилоидных бляшек при болезни Альцгеймера, альфа-синуклеиновых агрегатов при болезни Паркинсона, тау-патологии при всех трех заболеваниях). Несмотря на общие черты, специфические молекулярные механизмы и их вклад в патогенез каждого заболевания имеют свои особенности, что требует разработки таргетных терапевтических подходов. Обзор существующих методов диагностики показал, что ранняя и точная диагностика нейродегенеративных заболеваний остается сложной задачей. Разработка новых биомаркеров и неинвазивных методов диагностики является важной областью дальнейших исследований. Изучение перспектив клеточной терапии продемонстрировало значительный потенциал для лечения нейродегенеративных заболеваний. Однако, несмотря на многообещающие результаты доклинических исследований, клиническое применение клеточной терапии находится на ранних этапах, и требуется проведение дальнейших исследований для оптимизации методов получения и трансплантации клеток, а также для обеспечения безопасности и эффективности лечения.



Титор Я. А., Шуйский Л. С

## МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ

(Научный руководитель: к.б.н. Шуйский Л.С.)

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

Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** В XXI столетии сахарный диабет (СД) стал активно распространяющимся заболеванием. Согласно статистике, только в 2021 году число зафиксированных случаев смерти от осложнений СД превысило 2 млн. [Официальная статистика ВОЗ]. Среди таких осложнений наиболее частыми и летальными являются сосудистые, к которым относится, в частности, диабетическая нефропатия. Она является одним из лидеров по параметру смертности [Dongxia Wang et al., 2023; Бобкова И.Н. et al., 2014]. Благодаря развитию науки появилось множество исследований, расшифровывающих молекулярные механизмы развития диабетической нефропатии. Некоторые из изученных звеньев этих механизмов можно использовать как мишени для особо эффективных лекарственных средств или как основу для ранней диагностики данного осложнения, которая раньше была невозможной.

Цель исследования. Собрать и объединить данные о молекулярных основах развития диабетической нефропатии за последние годы, визуализировать полученную информацию в удобной форме, а также определить перспективные точки воздействия фармакологических препаратов.

Методы. Поиск необходимых литературных источников осуществлялся через ряд электронных ресурсов, включая PubMed, Nature, ScienceJournals, Springer, Cyberleninka и некоторые другие. Запрос в базу данных представлял из себя набор терминов и аббревиатур, связанных с исследуемой темой, например: «Angiotensin II Diabetic Kidney Disease», «TRPC6 DKD», «Advanced Glycation End Products DKD» и т. д. Большинство источников опубликованы с 2014 по 2022 годы. **Результаты.** С точки зрения

молекулярной биологии, развитие диабетической нефропатии представляет из себя множество связанных между собой сигнальных каскадов, которые при движении «вниз» постепенно вовлекают все большее число новых сигнальных путей. При анализе данных путей выявлена особенность: некоторые и звеньев (точек) инициируют гораздо больше нижележащих каскадов, чем другие. К таковым относятся: активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы [О.Б. Кузьмин и др., 2016]; активация каскадов, связанных с TGF- $\beta$  [Я.Ф. Зверев, А.Я. Рыкунова, 2020], а также увеличение концентрации конечных продуктов гликирования (КПГ) в крови [Жариков А.Ю., Щекочихина Р.О., 2018]. Кроме того, относительно недавние исследования указывают на значительное влияние каналов TRPC6 и связанных с их работой НАДФН-оксидазой (NOX) в развитие болезни [Старушенко А. и др., 2019; Jay C Jha et al., 2016]. Проанализированные в данном исследовании, а также некоторые другие сигнальные каскады имеют много перекрестных точек. Наиболее типичными являются NOX4, экспрессия которой повышается с помощью ангиотензина II (Ang II), TGF- $\beta$ , КПГ и РКС (которая также связывает несколько каскадов). Активные формы кислорода, продуцируемые NOX4, являются отправной точкой для многих патологических путей. Рецепторы Ang II служат посредниками между РААС и многочисленными нижележащими каскадами (TGF- $\beta$  – через TRPC6 или напрямую; VEGF и др.). Увеличение экспрессии VEGF также опосредовано сразу несколькими сигнальными путями. Результаты критического анализа ряда экспериментальных работ представлены в виде схем, полученных впервые. Также суммированы имеющиеся данные о ряде веществ, которые либо обеспечили должную нефропротекцию, либо уже используются как фармакологические препараты.

**Выводы.** Общие точки сразу нескольких патологических сигнальных каскадов, а также связи между ними, вероятно, можно использовать как наиболее перспективные мишени для лекарственных средств, в связи с чем остаются актуальными поиски одного или нескольких таких критических звеньев, воздействуя на которые можно существенно замедлить или вовсе предотвратить дальнейшее развитие диабетической нефропатии. К примеру, уже существуют блокаторы рецепторов ангиотензина и множество веществ, препятствующих экспрессии NOX4 (APX-115, лираглутид и др.) [Dongxia Wang et al., 2023; Бобкова И.Н. et al., 2014]. Стоит отметить, что вопрос о ранней диагностике данного заболевания остается открытым.

Червень К.Г.

## ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ СТРУКТУРЫ СЕТЧАТКИ У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ: СВЯЗЬ С КЛИНИЧЕСКИМИ СИМПТОМАМИ И ДИНАМИКОЙ ЗАБОЛЕВАНИЯ

(Научный руководитель – Щукина Т.В.)

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

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Одним из наиболее актуальных векторов современных исследований в неврологии является рассеянный склероз (РС), поскольку данному заболеванию свойственно неуклонное прогрессирование с постепенным нарастанием неврологического дефицита, особенно при отсутствии адекватной терапии, что приводит к инвалидизации и нарушению социальной адаптации пациентов трудоспособного возраста. Уже на начальных этапах РС в патогенезе заболевания аутоиммунное воспаление сопровождается субклинической нейродегенерацией, однако именно нейродегенерация является морфологическим субстратом прогрессирования РС [Compston, A., Coles, A., 2008]. Его раннее выявление важно для своевременной модификации терапии и замедления дальнейшего прогрессирования РС, поэтому оптическая когерентная томография (ОКТ) сетчатки, способная косвенно давать представление об атрофии серого и белого вещества головного мозга [Cagol, A., Fuertes, N. C. и др., 2023], рассматривается как метод ранней верификации прогрессирования заболевания.

**Цель исследования.** Анализ актуальных данных об изменениях структур сетчатки по данным ОКТ в динамике заболевания и их взаимосвязи с клиническими проявлениями.

**Материалы и методы исследования.** В поиске литературы были задействованы платформы баз данных Medline (через PubMed), Cochrane Library и ScienceDirect. Поиск велся с использованием ключевых слов и терминов, включающих «ОКТ», «optical coherence tomography», «multiple sclerosis», «multiple sclerosis progression» и «retinal layer thickness».

**Результаты.** Ранними маркерами прогнозирования прогрессирования являются истончение перипапиллярного слоя нервных волокон сетчатки (peripapillary retinal nerve fiber layer, pRNFL), слоя ганглиозных клеток (ganglion cell layer, GCL) и комплекса слоя ганглиозных клеток и внутреннего плексиформного слоя (ganglion cell layer and inner plexiform layer, GCIPL) [Birkeldh, U., Manouchehrinia, A. и др., 2019]. Доказано, что изменения в этих структурах в долгосрочной перспективе ассоциированы с нарастанием инвалидизации, отраженным в увеличении количества баллов по расширенной шкале оценки степени инвалидизации в модификации Дж. Куртцке (Expanded Disability Status Scale, EDSS) [Bsteh, G., Hegen, H. и др., 2023]. Уменьшение толщины pRNFL является также прогностическим маркером развития когнитивной дисфункции у всех пациентов с РС [Cerdá-Fuertes, N., Stoessel и др., 2023]. Кроме того, оценка темпов атрофии GCIPL и pRNFL имеет ценность в изучении терапевтических эффектов препаратов, изменяющих течение рассеянного склероза (ПИТРС) [Bsteh, G., Hegen, H. и др., 2021].

**Выводы.** Выявление значимости ОКТ-паттернов как предикторов инвалидизации и когнитивных нарушений стало эволюционной вехой в изучении РС. ОКТ позволяет в режиме реального времени получить важнейшие данные, способные указывать на прогрессирование заболевания. Однако для внедрения метода в рутинную клиническую практику необходимо его дальнейшее изучение в более крупных и долгосрочных исследованиях.

Чернева А.В., Василенко А.В.

## КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОЛУШАРНЫХ ГЛИОБЛАСТОМ

(Научный руководитель: к.м.н. Василенко А.В.)

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

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** На сегодняшний день полушарные глиобластомы являются одним из самых распространенных видов глиом центральной нервной системы, составляя 60% от общей массы диагностированных опухолей. Глиобластома – это агрессивная форма рак IV степени злокачественности, которую ежегодно диагностируют у 5-6 человек на 100 тысяч населения. Однако даже сейчас нет точного понимания как правильно лечить данный вид онкологии, так как выживаемость пациентов остается низкой. Но все же ясно одно, что при данном виде глиом необходим комплексный подход, так как именно благодаря комбинации всех доступных на данный момент манипуляций можно достичь большей выживаемости и улучшить состояние пациентов.

**Цель исследования.** Оценить существующие методы комплексного лечения полушарных глиобластом.

**Методы.** Поиск литературы, как отечественной, так и зарубежной, опубликованной в период с 2008 по 2024 годы, осуществляется отечественной, так и зарубежной, осуществляется на платформах баз данных Medline (через PubMed) и Scopus, Cochrane Library, The Lancet Public Health Journal. Поиск материала проводился по ключевым словам и терминам, включающим: «полушарная глиобластома», «опухоли центральной нервной системы», «опухоли головного мозга», «диагностика и лечение глиом», «хирургическое лечение опухолей», «взаимосвязь между химиотерапией и лучевой терапией».

**Результаты.** При лечении глиобластом центральную роль играет хирургическое вмешательство, благодаря которому можно произвести максимальную резекцию опухоли. Однако сейчас во время операции происходит не только удаление опухоли, но и установление капсулы глиадель, которая выделяет лекарственные вещества, стимулирующее апоптоз опухолевых клеток, способствуя полному удалению глиомы и предотвращая развитие рецидива. Так же важно отметить, что данный вид глиом мало восприимчив к лучевой терапии, но в комплексе с лекарственным препаратом темозоломидом выживаемость пациентов увеличивается. На данный момент хорошие результаты показывает стереотоксическая лучевая терапия при прогрессирующих случаях данного заболевания. При лечении глиобластом немаловажную роль играет препарат бевацизумаб, действие которого направлено на угнетение сосудистого роста в опухоли. При рецидиве глиобластомы используют несколько вариантов лечения, каждый из которых имеет схожие результаты выживаемости. Во-первых, рекомендуют возобновить курс лучевой терапии совместно с темозоломидом в тех случаях, если рецидив был длительным. Во-вторых, довольно часто используют препараты нитрозомочевины (ломустин, кармустин и фотемустин), которые обладают высокой липофильностью и низкой токсичностью, благодаря чему проникают через гематоэнцефалический барьер и оказывает направленное действие. В-третьих, могут использовать комбинацию карбоплатина и бевацизумаба. На этапах тестирования находятся методы генной терапии, оказывающие влияние на мРНК глиобластом. С помощью данных методов можно будет воздействовать непосредственно на клетки опухоли, ингибируя их рост, точно доставлять лекарства, а также изменять свойства опухоль-ассоциированных макрофагов. Еще одной перспективной стратегией является использование агонистов STING для активации врожденного иммунитета, способствующее борьбе с опухолью.

**Заключение.** Сочетание различных методов, таких как хирургическое вмешательство, радиотерапия и химиотерапия, поддержанное антиангиогенной терапией, включая препараты типа бевацизумаба, демонстрирует перспективы повышения выживаемости пациентов. Комбинированные подходы, учитывающие специфические особенности каждого случая и взаимодействие методов, позволяют достичь более значительных клинических результатов. Понимание и использование потенциала комбинированных методов открывает путь к совершенствованию существующих стратегий и дальнейшему прогрессу в области нейроонкологии.

Черных С.А.

## ВЛИЯНИЕ РАССТРОЙСТВ СНА НА ПРОЦЕСС ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА

(Научный руководитель - Шустова Т.А.)

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова». Санкт-Петербург, Российская федерация

**Введение.** Нарушения сна у пациентов, перенесших инсульт, значительно ухудшают когнитивные и двигательные функции, замедляют нейропластичность и снижают эффективность реабилитационных мероприятий. В целом, влияние нарушений сна на процессы восстановления после инсульта подчеркивает важность комплексных оценок и индивидуальных подходов к лечению для оптимизации результатов реабилитации и повышения качества жизни пациентов [George D. Fulk и др., 2020]. В литературном обзоре проанализированы существующие данные о влиянии расстройств сна на восстановление после инсульта.

**Цель исследования:** проанализировать существующие данные о влиянии расстройств сна на восстановление после инсульта.

**Методы.** Поиск литературы, как отечественной, так и зарубежной, опубликованной период с 2020 по 2025 годы, осуществлялся с использованием баз данных PubMed, Springer, Sage Journals, MDPI и АНА. Поиск материала проводился по ключевым словам и терминам: «инсульт», «инсомния», «апноэ», «stroke», «neuroplasticity», «stroke rehabilitation».

**Результаты.** По данным исследований, нарушения сна наблюдаются у 50–72% пациентов, перенесших инсульт [Dong Oh Kang и др., 2020]. Среди них наиболее распространены: обструктивное апноэ во сне (ОАС) - по данным исследования [Dong Oh Kang и др., 2020] выявляется у 60–80% пациентов; инсомния – отмечается по данным [Rishi Sharma и др., 2022] у 40% пациентов; синдром беспокойных ног (СБН) по данным [Xingling Zhang и др., 2025] встречается в 10–20% случаев. Инсомния, характеризующаяся трудностями засыпания и/или поддержания сна, является одним из наиболее распространенных долгосрочных последствий инсульта. Она может усугублять двигательные и сенсорные нарушения, что значительно замедляет процесс восстановления. Бессонница способна оказывать негативное влияние на здоровье, снижать качество жизни, вызывать раздражительность и увеличивать дневную сонливость [Kaur Н и др., 2025]. Гиперсомния развивается у пациентов после инсульта в результате повреждения покрывки моста и медиальных ядер таламуса. У пациентов часто встречаются такие симптомы, как избыточная дневная сонливость и усталость. Оба состояния препятствуют проведению активных реабилитационных мероприятий за счет увеличенной продолжительности дневного сна [Hongxia Cai и др., 2021]. По данным [Yajing Zhang и др., 2023] ОАС, встречающееся более чем у половины пациентов с инсультом, представляет собой значительную угрозу, повышая вероятность повторных сосудистых катастроф. В обзорной статье [Xi-Xi Wang и др., 2022] отмечается, что СБН существенно влияет на повседневную жизнь пациентов и их функциональное восстановление после инсульта, так как неприятные ощущения в конечностях, которые усиливаются в покое, в вечернее и ночное время, вызывают трудности в засыпании и эпизоды пробуждений во сне. По данным [George D. Fulk и др., 2020] сон оказывает регулирующее воздействие на процесс обучения движениям в условиях вновь развившегося неврологического дефицита, которое является ключевым механизмом реабилитации после инсульта. Предполагается, что консолидация процедурной памяти происходит в фазе быстрого движения глаз, способствуя улучшению долгосрочной потенциации и процессов нейропластичности [George D. Fulk и др., 2020]. Несмотря на высокую распространенность расстройств сна среди пациентов, перенесших инсульт, лишь небольшая часть больных проходит полноценное обследование. Такое недостаточное внимание к проблемам сна подчеркивает необходимость внедрения диагностики и коррекции нарушений сна в программы реабилитации пациентов с высоким риском [О.В. Курушина и др., 2022].

**Выводы.** Анализ современных исследований подтверждает, что нарушения сна являются значимым фактором, влияющим на процесс восстановления пациентов после инсульта. Инсомния, обструктивное апноэ сна, синдром беспокойных ног наиболее распространены среди пациентов, перенесших инсульт, и могут негативно сказываться на когнитивных и физических функциях, замедляя реабилитацию и существенно снижая качество жизни. Раннее выявление и коррекция нарушений сна могут способствовать улучшению исходов восстановления и снижению риска повторных инсультов.





## СОДЕРЖАНИЕ

## СЕКЦИЯ

## «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ» .....4

Алексеева В. С.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНДРОГЕННОГО  
СТАТУСА ПРИ РАЗНЫХ ФЕНОТИПАХ СИНДРОМА  
ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ ..... 5

Г. М. Аннамаммедова

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО  
СОСТОЯНИЯ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРНОЙ СИСТЕМЫ  
У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ..... 6

Алиева Э. Э., Алиев Ш. Э.

ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЙ РАЗРЫВ ПЛОДНЫХ  
ОБОЛОЧЕК: ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ  
ВЫЖИДАТЕЛЬНОЙ ТАКТИКИ ..... 8

Бабаева М. А.

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ  
ТЕЛА МАТКИ В РОССИИ В 2017-2023 ГОДАХ ..... 9

Бакланова Е. С., Дмитриева А. А., Пичугина Е. С.

ИССЛЕДОВАНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЦИТОКИНОВ  
В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ  
С ХРОНИЧЕСКОЙ ФОРМОЙ АГ В ПЕРВОМ  
ТРИМЕСТРЕ ..... 10

Барсуков Г.О., Булгак В. Э.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВАРИКОЗНОГО  
РАСШИРЕНИЯ ВЕН У БЕРЕМЕННЫХ ..... 11

Бахмудова Е. А.

БЕРЕМЕННОСТЬ У ПАЦИЕНТКИ С СИНДРОМОМ  
СВАЙЕРА, НАСТУПИВШАЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ  
ПРИМЕНЕНИЯ ЭКО:  
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 12

Бойцова Д. А.

ПРЕНАТАЛЬНЫЕ И НЕОНАТАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ  
РИСКА В РАЗВИТИИ НЕКРОТИЧЕСКОГО  
ЭНТЕРОКОЛИТА НОВОРОЖДЕННЫХ ..... 14

Боярищева А. А., Чигакова М. Л.

СОНОГРАФИЯ И ГИСТЕРОСКОПИЯ  
В ДИАГНОСТИКЕ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ ЭНДОМЕТРИЯ ..... 15

Варочко Е. Ю., Сапожникова А. П., Верзакова С.В.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТЕЙ  
И РОДОВ У ЮНЫХ ПЕРВОРОДЯЩИХ ..... 16

Власова А. С.

КРУПНЫЙ ПЛОД: ИНТРАНАТАЛЬНЫЕ  
ОСЛОЖНЕНИЯ ..... 17

Вотинова А. О.

ПРИМЕНЕНИЕ ВРЕМЕННОЙ БАЛЛОННОЙ  
ОККЛЮЗИИ ИНФРАРЕНАЛЬНОГО ОТДЕЛА  
АОРТЫ ПРИ РОДОРАЗРЕШЕНИИ БЕРЕМЕННЫХ  
С ПЛАЦЕНТАРНОЙ АДГЕЗИВНО-ИНВАЗИВНОЙ  
ПАТОЛОГИЕЙ ПЛАЦЕНТЫ ..... 18

Гасникова Е. А.

ПРЕЖДЕВРЕМЕННАЯ ОТСЛОЙКА НОРМАЛЬНО  
РАСПОЛОЖЕННОЙ ПЛАЦЕНТЫ ВО ВРЕМЯ  
БЕРЕМЕННОСТИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 19

Гуляева С.А.

ОЦЕНКА ВАГИНАЛЬНОЙ МИКРОБИОТЫ  
У ПАЦИЕНТОК С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ  
СЕРДЦА ..... 21

Гусейнова Э. Р.

ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ  
У ПАЦИЕНТОК С НАСЛЕДСТВЕННОЙ  
ГИПОФИБРИНОГЕМИЕЙ ..... 22

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

СОСТОЯНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ МИКРО-  
И МАКРОГЕМОДИНАМИКИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ  
ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ НАРУШЕНИЙ БЕРЕМЕННОСТИ  
24

Карачаева Е.С., Чурилов А.А., Разин А.А.

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ВНУТРЕННЕЙ  
КАРТИНЫ БОЛЕЗНИ СУПРУЖЕСКИХ ПАР,  
ГДЕ ЖЕНЩИНА СТРАДАЕТ ХРОНИЧЕСКИМ  
АДНЕКСИТОМ ..... 25

Кечкина В. Д., Вовкочина М. А., Берлим Ю. Д.,

Александрова А. А.

АНАЛИЗ ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ ЛЕЧЕНИЯ  
ЭНДОМЕТРИОЗ-АССОЦИИРОВАННОЙ БОЛИ  
ДИЕНОГЕСТОМ ..... 26

Кизима Н. Х., Леффад М. Л.

ОСОБЕННОСТИ МИКРОНУТРИЕНТНОГО  
ГОМЕОСТАЗА У ЖЕНЩИН С ГЕСТАЦИОННЫМ  
САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, АССОЦИИРОВАННЫМ  
С СУБКЛИНИЧЕСКИМ ГИПОТИРЕОЗОМ. ВЛИЯНИЕ  
НА ТЕЧЕНИЕ И ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ ..... 27

|                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Коземаслова В. О., Стародубова С. А.<br><b>ПОИСК РЕЗЕРВОВ СНИЖЕНИЯ ЧАСТОТЫ<br/>ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ, У ЖЕНЩИН<br/>С ОДНОПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТЬЮ<br/>ПОСЛЕ ЭКО ..... 28</b> | Кульчицкая Е.А.<br><b>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ<br/>ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФЕНОТИПАХ<br/>СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ ..... 39</b>                                                 |
| Конарева Т. А.<br><b>ПОЗДНИЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЕ РОДЫ: ПРИЧИНЫ,<br/>НЕОНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ ..... 29</b>                                                                              | Федорова М. В.<br><b>ВЛИЯНИЕ МИОМЫ МАТКИ НА<br/>НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ИСХОДЫ<br/>БЕРЕМЕННОСТИ ..... 41</b>                                                                                               |
| Малышкина Д. А.<br><b>ЗНАЧИМОСТЬ ВОСПРИЯТИЯ ЖЕНЩИНАМИ<br/>БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ<br/>В ПЛАНИРОВАНИИ ДЕТОРОЖДЕНИЙ ..... 30</b>                                                   | Хворик Ф. Д., Максимчикас И. С.<br><b>ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ<br/>МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ<br/>МАТОЧНЫХ ТРУБ ПРИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ<br/>ТРУБНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ ..... 44</b>                   |
| Мячкова Е. А.<br><b>ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ГЕСТАЦИОННОГО<br/>ДИАБЕТА У БЕРЕМЕННЫХ ..... 32</b>                                                                                | Чащина Д.М., Конради К.С.<br><b>ВЕДЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОРАЗРЕШЕНИЕ<br/>ПАЦИЕНТОК С ГИГАНТСКОЙ МИОМОЙ<br/>МАТКИ ..... 45</b>                                                                     |
| Рустянова Д. Р.<br><b>МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПРЕДИКЦИИ РАЗВИТИЯ<br/>ОНКОЛОГИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ..... 33</b>                                                                       | Чигакова М. Л., Боярищева А. А.<br><b>ТРАНСВАГИНАЛЬНОЕ УЗИ<br/>И ГИСТЕРОСКОПИЯ ..... 46</b>                                                                                                        |
| Оганян К. А., Лабушняк О.И.<br><b>АКУШЕРСКИЕ И НЕОНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ<br/>У БЕРЕМЕННЫХ С ИДИОПАТИЧЕСКИМИ<br/>НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА ..... 34</b>                               | Шамшатдинова А. Р.<br><b>ВЗАИМОСВЯЗЬ НАЛИЧИЯ STREPTOCOCCUS<br/>SPR. В ЦЕРВИКАЛЬНОЙ МИКРОБИОТЕ<br/>С ПЛОСКОКЛЕТОЧНЫМ ИНТРАЭПИТЕЛИАЛЬНЫМ<br/>ПОРАЖЕНИЕМ ШЕЙКИ МАТКИ ВЫСОКОЙ<br/>СТЕПЕНИ ..... 47</b> |
| Полякова Л. И.<br><b>ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА IVM С ЦЕЛЮ<br/>СОХРАНЕНИЯ ФЕРТИЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТКИ<br/>С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ<br/>ЖЕЛЕЗЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 35</b> | Шатилина А. Ю.<br><b>ВЛИЯНИЕ ADAMTS-13 И VWF НА РАЗВИТИЕ<br/>ТРОМБООБРАЗОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОК С<br/>ОНКОГИНЕКОЛОГИЧЕСКИМИ<br/>ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ..... 48</b>                                              |
| Стародубова С. А., Коземаслова В. О.<br><b>ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ,<br/>НАСТУПИВШИХ ПОСЛЕ ПРОГРАММ<br/>ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ<br/>ТЕХНОЛОГИЙ ..... 36</b>    | <b>СЕКЦИЯ<br/>«АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И<br/>РЕАНИМАТОЛОГИЯ» ..... 49</b>                                                                                                                                   |
| Степанова А. А.<br><b>КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УЩЕМЛЁННОЙ<br/>МЕЖРЁБЕРНОЙ ГРЫЖИ У ПАЦИЕНТКИ НА 35-ОЙ<br/>НЕДЕЛЕ БЕРЕМЕННОСТИ ..... 37</b>                                           | Жакова Л. П.<br><b>ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ НАРУШЕНИЙ<br/>ЭНЕРГООБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ<br/>НЕЙРОРЕАНИМАЦИИ НА ДЛИТЕЛЬНОЙ ИВЛ ..... 50</b>                                                                  |
| Ермакова М. А., Конради К. С.<br><b>ОСОБЕННОСТИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ФЕТОПАТИИ<br/>У НОВОРОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ<br/>С ПРЕГЕСТАЦИОННЫМ САХАРНЫМ<br/>ДИАБЕТОМ ..... 38</b>               | Пинчук Е.Б., Кизименко А.А., Яковлева К.Д.<br><b>ОЦЕНКА ОБСЕМЕНЁННОСТИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ<br/>ВЕНОЗНЫХ КАТЕТЕРОВ В ОБЛАСТНОЙ<br/>БОЛЬНИЦЕ ..... 51</b>                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Комиссарова В. А.<br><b>ПРОФИЛАКТИКА СИНДРОМА<br/>КИШЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПОСЛЕ<br/>КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ<br/>С ИСКУССТВЕННЫМ КРОВООБРАЩЕНИЕМ.....</b>                                                                                                                 | 52 | Беляков Д. Г.<br><b>РЕДКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СОЧЕТАНИЯ<br/>ГЕМОХРОМАТОЗА И ПЕРВИЧНОГО БИЛИАРНОГО<br/>ХОЛАНГИТА .....</b>                                                                                                                             | 63 |
| Пилипенко М.Б.<br><b>НЕСОВЕРШЕННЫЙ ОСТЕОГЕНЕЗ (БОЛЕЗНЬ<br/>ЛОБШТЕЙНА-ВРОЛИКА):<br/>КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ .....</b>                                                                                                                                                                | 53 | Гахраманова А. А., Кокорев А. В., Козина Е. М.<br><b>КЛИНИЧЕСКИЕ, ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ<br/>И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ<br/>ЯЗВЕННОГО КОЛИТА И БОЛЕЗНИ КРОНА<br/>В РАННЕМ ПЕРИОДЕ ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ....</b>                                    | 64 |
| Райцев С. Н., Мельников Д. О.<br><b>ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ hIF-1<math>\alpha</math> В ПЛАЗМЕ<br/>КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ПНЕВМОНИЕЙ,<br/>НАБЛЮДАВШИХСЯ В ОТДЕЛЕНИИ<br/>РЕАНИМАЦИИ .....</b>                                                                                  | 55 | Гнутов А. А., Фоминых Ю. А., Успенский Ю. П.<br><b>ЦИТОПРОТЕКТОРНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ<br/>СОЧЕТАННОМ ТЕЧЕНИИ ГЭРБ И ЖКБ .....</b>                                                                                                                           | 65 |
| Татаренко В. П.<br><b>ВРОЖДЕННАЯ АНОМАЛИЯ РАЗВИТИЯ<br/>ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ: ХИЛОПЕРикард,<br/>ХИЛОТОРАКС, ХИЛОПЕРИТОНЕУМ.....</b>                                                                                                                                            | 56 | Жеребцова С. В., Никишина С. С., Айбекова Б. А.,<br>Дьячкова Е. И.<br><b>ОСОБЕННОСТИ НАЗНАЧЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ<br/>ГРУПП ПРЕПАРАТОВ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ<br/>ЗАБОЛЕВАНИЯХ КИШЕЧНИКА: ДАННЫЕ<br/>РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ .....</b>                      | 67 |
| Шмидт Л.А.<br><b>СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ<br/>МЕНИНГИТОВ.....</b>                                                                                                                                                                                                  | 57 | Искалиева А. Р.<br><b>СЛОЖНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ<br/>ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА РАЗДРАЖЕННОГО<br/>КИШЕЧНИКА И МИКРОСКОПИЧЕСКОГО<br/>КОЛИТА .....</b>                                                                                                        | 69 |
| Шульга Д. Д., Луночкин И. А.<br><b>ПРИМЕНЕНИЕ КОРРЕКТИРОВАННОГО ВРЕМЕНИ<br/>ПОТОКА НА ОБЩЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ ПРИ<br/>ПОМОЩИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ<br/>СОСУДОВ В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ<br/>РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ<br/>ДЕТЕЙ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ.....</b> | 58 | Кацына А. Р., Успенский Ю. П., Фоминых Ю. А.<br><b>ЛЕКАРСТВЕННОЕ ПОРАЖЕНИЕ ПЕЧЕНИ:<br/>КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ.....</b>                                                                                                                                    | 70 |
| Тыныбек уулу Шамиль<br><b>ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСТРОКОРПОРАЛЬНОЙ<br/>МЕМБРАННОЙ ОКСИГЕНАЦИИ ВО ВРЕМЯ<br/>ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ<br/>БУЛЛЕЗНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ ОСЛОЖНЕННОЙ<br/>СПОНТАННЫМ ПНЕВМОТОРАКСОМ .....</b>                                                                | 59 | Кизимова О. А., Фоминых Ю. А., Насыров Р. А.<br><b>ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ<br/>БИЛИАРНОГО ГАСТРИТА В ЗАВИСИМОСТИ<br/>ОТ Н. PYLORI СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ<br/>С ПЕРЕНЕСЕННОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЕЙ ПО<br/>ПОВОДУ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ .....</b> | 71 |
| Цыплина Е. Ю. ....                                                                                                                                                                                                                                                             | 60 | Майорова А.М.<br><b>КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПАЦИЕНТА<br/>С БОЛЕВЫМ АБДОМИНАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ:<br/>КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ .....</b>                                                                                                                           | 72 |
| <b>ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КАТАБОЛИЧЕСКОГО<br/>СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ НЕЙРОРЕАНИМАЦИИ<br/>НА ДЛИТЕЛЬНОЙ ИВЛ.....</b>                                                                                                                                                                 | 60 | Успенский Ю. П., Фоминых Ю. А., Мехралызаде А. А.,<br>Мисирова Л. М., Ниязов Р. М. <sup>3</sup> ,<br>Горохов П. А., Овсянникова Л. Ю.<br><b>МЕСАЛАЗИН-ИНДУЦИРОВАННЫЙ<br/>ЭОЗИНОФИЛЬНЫЙ ПНЕВМОНИТ ПРИ ЛЕЧЕНИИ<br/>ЯЗВЕННОГО КОЛИТА. ....</b>           | 73 |
| <b>СЕКЦИЯ «ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ».....</b>                                                                                                                                                                                                                                         | 61 |                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
| Акрамов И. Н., Гребенюк А. И.<br><b>РОЛЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ В РАЗВИТИИ<br/>ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО – КИШЕЧНОГО<br/>ТРАКТА.....</b>                                                                                                                                          | 62 |                                                                                                                                                                                                                                                       |    |

Огай М., асс. Гнутов А. А.

**ОСОБЕННОСТИ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА  
АТРОФИЧЕСКОГО ГАСТРИТА С ПОМОЩЬЮ  
ТЕСТСИСТЕМЫ «ГАСТРОПАНЕЛЬ» ..... 75**

Рувинская Э. О., Файзуллина Э. В.

**ФАКТОРЫ РИСКА ОЖИРЕНИЯ СРЕДИ  
СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ: АНАЛИЗ ОБРАЗА ЖИЗНИ  
И ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК ..... 76**

Рыбина А. Е.

**РАЗВИТИЕ ГАНГРЕНОЗНОЙ ПИОДЕРМИИ  
У ПАЦИЕНТКИ С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ:  
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 77**

Скворцова Е. И., Михайлова С. Ю., Михайлов М. Ю.

**ОСТРЫЙ КАЛЬКУЛЕЗНЫЙ ХОЛЕЦИСТИТ КАК  
РЕЗУЛЬТАТ АКТИВНОЙ ТЕРАПИИ ОЖИРЕНИЯ..... 78**

Фролова Д. А.

**КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПАЦИЕНТА  
С ТРОМБОЗОМ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ НА ФОНЕ  
ИСТИННОЙ ПОЛИЦИТЕМИИ..... 79**

Яман Захид В., Павлов Ч. С.

**ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАЗА ЖИЗНИ НА  
СТЕАТОЗ И ФИБРОЗ ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ  
С НАЖБП ..... 80**

**СЕКЦИЯ «ГЕМАТОЛОГИЯ» .....81**

Агапова Т. Е., Смирнова А. П., Сурикова Ю. В.,  
Димитриева М. А.

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЧУВАШСКОГО  
ЭРИТРОЦИТОЗА ..... 82**

Зайцев Б. А.

**БОЛЬ В ГРУДНОЙ КЛЕТКЕ, ИЛИ КАК ИБС  
ПОВСТРЕЧАЛАСЬ С МНОЖЕСТВЕННОЙ  
МИЕЛОМОЙ ..... 84**

Коваленко А. Ю., Яременко С. А., Григорян А. Г.

**СОЧЕТАНИЕ ОСТРОГО ЛИМФОБЛАСТНОГО  
ЛЕЙКОЗА И ГЕНЕТИЧЕСКОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ:  
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 86**

Криман Э. Р., Галан С. П.

**ТРУДНЫЙ ПУТЬ К ДИАГНОЗУ У ПАЦИЕНТКИ  
С ТЯЖЕЛОЙ ГИПОНАТРИЕМИЕЙ ..... 87**

Стремоухова А. А.

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ФОЛЛИКУЛЯРНОЙ  
ЛИМФОМЫ IVB СТАДИИ С МНОЖЕСТВЕННЫМИ**

**ПОРАЖЕНИЯМИ ОРГАНОВ И ЛИМФОУЗЛОВ..... 88**

Чапурин М. О., Шаманин Н. В., Ракадова А. С., Пестова А. Н.

**СТАТИСТИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ  
ПРОВЕДЕНИЯ ХОЛИЦЕСТЭКТОМИИ НА ФОНЕ  
ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ МИНКОВСКОГО-  
ШОФФАРА У ДЕТЕЙ ..... 89**

**СЕКЦИЯ  
«ДЕТСКИЕ БОЛЕЗНИ» .....91**

Александрова Д. М., Пилясова А. Д., Внукова Е. В.

**ТРУДНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ОРФАННОГО  
ЗАБОЛЕВАНИЯ ..... 92**

Алексеева А. С., Ушаков Д. В.

**ОТРАВЛЕНИЕ ГИПОТЕНЗИВНЫМИ  
СРЕДСТВАМИ ..... 93**

Асадова Э. М., Алпатская А. А., Юдицкий А. Д.

**ТРИХОГЕПАТОЭНТЕРАЛЬНЫЙ СИНДРОМ,  
АССОЦИИРОВАННЫЙ С МУТАЦИЕЙ В ГЕНЕ SKIV2,  
У РЕБЕНКА РАННЕГО ВОЗРАСТА ..... 94**

Ахмадуллина А. А.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ  
АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
И КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ТЕЛА ДЕТЕЙ  
В ОСТРОМ И ПРОМЕЖУТОЧНОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ  
ПЕРЕНЕСЕННОЙ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ  
ТРАВМЫ ..... 95**

Ахтамов А. А.

**АКТУАЛЬНОСТЬ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ  
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ СКРИНИНГОВЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ УЧАЩИХСЯ Г. ТОМСКА..... 96**

Борисова Д. Л., Рохлина А.А., Юдина Д.А.

**ВИДЫ КОРРЕКЦИИ ГИПЕРГЛИКЕМИИ У ДЕТЕЙ,  
РОЖДЕННЫХ НА РАЗНЫХ СРОКАХ ГЕСТАЦИИ .... 97**

Будникова Е. И., Шаймарданова К. Ю.

**СИНДРОМ УДЛИНЕННОГО ИНТЕРВАЛА QT  
В ПРАКТИКЕ УЧАСТКОВОГО ВРАЧА-ПЕДИАТРА.... 98**

Вашурина Д.С., Обросов А.И.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ  
ШКАЛ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА У ПАЦИЕНТОВ  
ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА ..... 99**

Габуева А. М., Хударова К. М., Ефимова Н. В.

**ХРУПКИЙ ОРГАН: ВИРУСНЫЙ СЛЕД В РАЗРЫВЕ  
СЕЛЕЗЕНКИ ..... 100**

|                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                                                                                                                                                  |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Габуева А. М., Пилясова А. Д., Александрова Д. М.<br><b>ОСЛОЖНЕННЫЙ ДИАГНОЗ: СИНДРОМ ТРЯСУЩЕГОСЯ РЕБЕНКА КАК ОСНОВА ДЛЯ РАЗВИТИЯ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ.....</b>                                                                       | 101 | Зарипова Ю. И.<br><b>КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ НЕЙРОНАЛЬНОГО ЦЕРОИДНОГО ЛИПОФУСЦИНОЗА 2-ГО ТИПА У РЕБЕНКА 13 ЛЕТ .....</b>                                                                              | 111 |
| Герасимова Ю. А.<br><b>ГЕПАТОПУЛЬМОНАЛЬНЫЙ СИНДРОМ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ ФОНТЕНА .....</b>                                                                                                                                          | 102 | Зизюкина К.С., Грязнова А. А., Вавилова А. И., Миронова В. А.<br><b>КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РЕБЕНКА С СИНДРОМОМ НОЯ-ЛАКСОВОЙ.....</b>                                                                 | 112 |
| Гойкалов Н. Г.<br><b>МЕТОД ИММУНОТЕРАПИИ РИТУКСИМАБОМ У ПОДРОСТКОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА НА РАННЕЙ СТАДИИ КЛИНИЧЕСКОГО ПЕРИОДА.....</b>                                                                                              | 103 | Зуйкова Е.В., Самолыго И.С.<br><b>РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ЯЗВЕННОГО КОЛИТА У МАЛЬЧИКА С АУТОИММУННЫМ ГЕПАТИТОМ .....</b>                                                                      | 113 |
| Грязнова А. А., Лазарева М. А., Хохлова А. П., Миронова В. А., Зизюкина К. С.<br><b>ПРОФИЛЬ МНОЖЕСТВЕННЫХ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ С ДЕЛЕЦИЕЙ 22Q11.2 ХРОМОСОМЫ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СВОЕВРЕМЕННОСТЬ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА .....</b> | 104 | Иваненкова Ю. А., Куликов Д. А., Ананьева М. А.<br><b>ФАКТОРЫ РИСКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПЕРИВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ЛЕЙКОМАЛЯЦИИ У ГЛУБОКО НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ.....</b>                              | 114 |
| Гуляева М. А., Фалахова А. А.<br><b>ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЦНС У НОВОРОЖДЕННЫХ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В ОТДЕЛЕНИЕ ПАТОЛОГИИ ГАУЗ ДРКБ МЗ РТ В 2023 ГОДУ .....</b>                                                        | 105 | Галлямова И. И., Имамова Г. Ф., Юдицкий А. Д.<br><b>АХОНДРОПАЗИЯ, АССОЦИИРОВАННАЯ С МУТАЦИЕЙ В ГЕНЕ GFR3. ....</b>                                                                               | 115 |
| Даминова Д. Р., Захарова Д. Г.<br><b>КОКЛЮШ: ОХВАТ ВАКЦИНАЦИЕЙ, ДОКУМЕНТИРОВАННАЯ ПРИВИТОСТЬ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ .....</b>                                                                                          | 106 | В.С. Калинина, С.Д. Глубокова, К.А. Ильина.<br><b>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ И ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ.....</b>                     | 116 |
| Дидур П. В.<br><b>ОСОБЕННОСТИ ДЕБЮТА ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ У ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ.....</b>                                                                                                            | 107 | Кирсанова С.Л.<br><b>ОЦЕНКА ПОЛОВОГО РАЗВИТИЯ И АКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ KNDy У МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ С ОЖИРЕНИЕМ.....</b>                                                                              | 117 |
| Ждановская Н. Ф., Доброток А. В., Ждановский В. Д.<br><b>ПРОБЛЕМЫ КРОВОИЗЛИЯНИЙ В ЦНС У ДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ.....</b>                                                                                                                 | 108 | Косничева Е. А.<br><b>КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТРАНЗИТОРНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ АТАКИ У РЕБЁНКА МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА.....</b>                                                                                     | 118 |
| Загидуллина А. А., Мухаметдинова Г. И.<br><b>МОГУТ ЛИ РОДИТЕЛИ ПРЕДОТВРАТИТЬ СИНДРОМ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ МЛАДЕНЦЕВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ СНА. КАК ВАЖНОГО МОДИФИЦИРУЕМОГО ФАКТОРА РИСКА? .....</b>                                                 | 110 | Кузина А. А., Афонин Е. С.<br><b>КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ СИНДРОМЕ RONNAD (NET).....</b>                                                                       | 119 |
|                                                                                                                                                                                                                                           |     | Куликов Д. А., Иваненкова Ю. А., Ананьева М. А.<br><b>РОСТОВОЙ ПЕПТИД GIP-43 И ЕГО ВОЗМОЖНАЯ РОЛЬ В РАЗВИТИИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У ГЛУБОКО НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ.....</b> | 120 |



|                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лесных Н. Ю., Фетисова С. Г.<br><b>ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ<br/>КАРДИОМИОПАТИИ В СОЧЕТАНИИ<br/>С МИОКАРДИАЛЬНЫМИ МОСТИКАМИ<br/>У ДЕТЕЙ.....</b>                     | Юдицкий А. Д., Перевозчикова Т. В.1<br><b>ЛИССЭНЦЕФАЛИЯ, АССОЦИИРОВАННАЯ<br/>С МУТАЦИЕЙ В ГЕНЕ TUBA1A У НЕДОНОШЕННОГО<br/>НОВОРОЖДЕННОГО.....</b>                                                                                                         |
| 121                                                                                                                                                                             | 131                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Лукьянчик Ю. Д.<br><b>ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-<br/>СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ПОДРОСТКОВ,<br/>ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ<br/>КРАЙНЕГО СЕВЕРА.....</b>                              | Пилясова А. Д., Александрова Д. М., Внукова Е. В.<br><b>ВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ, КАК ТРИГГЕР<br/>АУТОИММУННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ .....</b>                                                                                                                            |
| 122                                                                                                                                                                             | 132                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Материй В. И., Бурлакова И. М., Миронова В. А.,<br>Комарова А. А.<br><b>ВНУТРИЧЕРЕПНОЕ КРОВОИЗЛИЯНИЕ У РЕБЕНКА<br/>С ПОЗДНЕЙ ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ<br/>НОВОРОЖДЕННЫХ.....</b> | Попова Л. В., Рассадина А. И.<br><b>МОРФОЛОГИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЧЕК<br/>У ПЕДИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ. ....</b>                                                                                                                                                 |
| 123                                                                                                                                                                             | 133                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Миронова В. А., Зизюкина К. С., Хохлова А. П.<br><b>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ<br/>МЕНИНГОТОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ<br/>РАННЕГО ГРУДНОГО ВОЗРАСТА.....</b>                  | Прилуцкий А. С.<br><b>ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И НАВЫКОВ ПО ОКАЗАНИЮ<br/>ПЕРВОЙ ПОМОЩИ СТУДЕНТАМИ ПЕРВОГО КУРСА<br/>ПЕДИАТРИЧЕСКОГО И ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТОВ<br/>БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО<br/>МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА .....</b>                                |
| 124                                                                                                                                                                             | 134                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Михайлова Е. В., Быкова К. Д.<br><b>ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ СО СРОКОМ<br/>ГЕСТАЦИИ МЕНЕЕ 38 НЕДЕЛЬ, ПРИШЕДШИХ<br/>КУРС СТАЦИОНАРНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ<br/>РЕАБИЛИТАЦИИ .....</b>  | Разборова Р. С., Дружинина В. Н., Песикина В. С.<br><b>СПОСОБ НАЛОЖЕНИЯ ГРУДНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ<br/>ПРИ РЕГИСТРАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ<br/>У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ.....</b>                                                                                     |
| 125                                                                                                                                                                             | 135                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Мухамадиева А. И., Шайдуллина Р. Р.,<br><b>КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО<br/>СЕМЕЙНОГО ВНУТРИПЕЧЕНОЧНОГО ХОЛЕСТАЗА<br/>II типа .....</b>                                  | Рогова А.С., Соловьева И.В., Мартынов А.А., Ахалова Е.А.,<br>Ермохина Д.А.<br><b>КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ<br/>СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У ДЕТЕЙ<br/>С ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ<br/>ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, РОДИВШИХСЯ У ЖЕНЩИН<br/>С ТРОМБОФИЛИЕЙ .....</b> |
| 126                                                                                                                                                                             | 136                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Мушеров Д. М.<br><b>НЕОНАТАЛЬНАЯ ГИПОГЛИКЕМИЯ<br/>У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ<br/>ПОРОКАМИ РАЗВИТИЯ.....</b>                                                            | Ситникова К. А., Фетисова С.Г.<br><b>ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ<br/>И ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЙ<br/>ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ,<br/>АССОЦИИРОВАННОЙ С МУТАЦИЯМИ В ГЕНЕ<br/>MUN7, У ДЕТЕЙ С РАЗНЫМ ВОЗРАСТОМ<br/>ДЕБЮТА.....</b>               |
| 127                                                                                                                                                                             | 138                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Невмержицкий В. С., Шило А.А.<br><b>ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРИВЕРЖЕННОСТИ<br/>К ЛЕЧЕНИЮ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ...</b>                                                                | Сунцова Н. В., Мещеряков И. С., Савинова Е. В., Куклина А. С.<br><b>КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ<br/>ГЕМОЛИТИЧЕСКИХ АНЕМИЙ У ДЕТЕЙ ГОРОДА<br/>ТЮМЕНЬ .....</b>                                                                                           |
| 128                                                                                                                                                                             | 139                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Никулина П. Ю., Ильичева А.В.<br><b>ОСОБЕННОСТИ МИКРОБИОТЫ КОЖИ<br/>И КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ С АТОПИЧЕСКИМ<br/>ДЕРМАТИТОМ. ОСЬ КИШЕЧНИК-КОЖА .....</b>                               | Сусорова А. К.<br><b>РЕЖИМ ДНЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ .....</b>                                                                                                                                                                                         |
| 129                                                                                                                                                                             | 140                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Паутова В. В., Алтухова С. А.<br><b>КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МУЛЬТИФОКАЛЬНОГО<br/>АБАКТЕРИАЛЬНОГО ОСТЕОМИЕЛИТА<br/>С РАЗВИТИЕМ ФЛЕГМОНЫ ПРАВОЙ СТОПЫ .....</b>                        | Сысоева А. Ю.<br><b>АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА ПРИ ВРОЖДЕННЫХ<br/>СОЧЕТАННЫХ ПОРОКАХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ<br/>СИСТЕМЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ.....</b>                                                                                                            |
| 130                                                                                                                                                                             | 141                                                                                                                                                                                                                                                       |

Терехова А. А., Наймушина У. В., Ахметшина А. Р.,  
Юдицкий А. Д.  
**ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ НЕОНАТАЛЬНОГО  
СКРИНИНГА НА ВРОЖДЕННЫЕ  
И НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ  
В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ..... 142**

Тягушева Е. Н.  
**«QTCOR» КАК ИНСТРУМЕНТ ПРЕДИКЦИИ  
НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА  
У НОВОРОЖДЕННЫХ ПРИ ГИПОКСИЧЕСКОМ  
ПОВРЕЖДЕНИИ ЦНС..... 143**

Тягушева Е. Н.  
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РАЗВИТИЯ ИНФАРКТА  
МИОКАРДА У РЕБЕНКА С МИОКАРДИТОМ,  
КОРОНАРИИТОМ..... 144**

Оськина А. С., Уланова С. В.  
**ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ПНЕВМОНИТ:  
СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ  
В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ..... 145**

Султонова С.А., Ашуров С.Р., Гаибназаров С.С.  
**ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ФЕНИЛКЕТОНУРИИ  
У ДЕТЕЙ. ПРИМЕРЫ ИЗ КЛИНИЧЕСКОЙ  
ПРАКТИКИ..... 146**

Федорова В. Р.  
**ОТНОШЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ РОДИТЕЛЕЙ  
К МЯСНЫМ И РЫБНЫМ ПРОДУКТАМ В РАЦИОНЕ  
МЛАДЕНЦЕВ..... 147**

Филоненко М. В., Салаватов И. Р., Юдицкий А.Д.  
**КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ  
КОАГУЛОПАТИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ  
В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ..... 148**

Ханафина М. А., Гарина Г. А.  
**БИОМАРКЕРЫ В ДИАГНОСТИКЕ  
ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИШЕЧНИКА  
У ДЕТЕЙ..... 149**

Шаршова А. И., Драгунская А. Р., Гилев К. А.  
**ОПЫТ СОЗДАНИЯ И АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНОГО  
РЕГИСТРА ПАЦИЕНТОВ Г.ТЮМЕНИ И ЮГА  
ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ С КИСТОЗНЫМ  
ФИБРОЗОМ..... 150**

Эйрих С.В.  
**ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СКРИНИНГА ОБЩЕГО  
ХОЛЕСТЕРИНА С ЦЕЛЬЮ РАННЕЙ ВЕРИФИКАЦИИ  
ДИСЛИПИДЕМИЙ У ДЕТЕЙ ..... 151**

Кульпина А. Я.  
**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ  
С СИНДРОМОМ ГИПОПАЗИИ ЛЕВЫХ ОТДЕЛОВ  
СЕРДЦА В ПЕРИОДЕ НОВОРОЖДЕННОСТИ..... 152**

Recham N., Afrose A., Khan F.  
**CONGENITAL BILIARY ATRESIA..... 153**

**СЕКЦИЯ  
«ДЕРМАТОЛОГИЯ» .....154**

Демьяненко Е. А., Лохматова И. А., Радионова А. Д.  
**ПАРНЫЙ СЛУЧАЙ ПУРПУРЫ МАЙОККИ У ДЕТЕЙ:  
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 155**

Папета А. О., Лохматова И. А., Радионова А.Д.  
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ГНЁЗДНОЙ  
АЛОПЕЦИИ ..... 156**

Плякина Э. И., Лохматова И. А., Радионова А.Д.  
**ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЙ ПУСТУЛЁЗНЫЙ ПСОРИАЗ  
(ТИП ЦУМБУША): КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 157**

Пташникова П. Д.  
**САРКОИДОЗ КОЖИ НА ТАТУИРОВКАХ –  
ДЕРМАТОСКОПИЧЕСКИЕ, МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ  
И КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ..... 158**

Скадорва Я. В.  
**ПРОДОЛЖЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ ПАЦИЕНТОВ С АНДРОГЕННОЙ  
АЛОПЕЦИЕЙ..... 159**

Смирнова А. П., Сурикова Ю. В., Дмитриева М. А.,  
Агапова Т.Е.  
**СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЛИМФОМЫ  
КОЖИ..... 160**

Шиян В. В.  
**ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ  
СИФИЛИСОВ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
СРЕДИ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП В ПЕРИОД  
С 2017 ПО 2024 ГОДА. .... 161**

Яременко С. А., Коваленко А. Ю.  
**ОБОСТРЕНИЕ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА ВО  
ВЗРОСЛОМ ВОЗРАСТЕ..... 162**

Тухватуллина Ф. А.  
**СИНДРОМ SAPHO: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 163**

Безбог В.О.  
**ПЦР В ДИАГНОСТИКЕ ОНИХОМИКОЗА СТОП..... 164**

**СЕКЦИЯ****«ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ».....165**

Абрамова П. К., Медведева О. С., Андреева В. Э.

**АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ  
В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: АНАЛИЗ  
КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ И ПОДХОДОВ  
К ТЕРАПИИ ..... 166**

Алиев Ш. Э., Алиева Э. Э., Сенчук А. Д.

**СКРИНИНГ БЕРЕМЕННЫХ НА ЦМВИ:  
БЫТЬ ИЛИ НЕ БЫТЬ..... 167**

Анисимов В. А., Щукина Л. А.

**МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТ СТАФИЛОКОККОВЫЙ:  
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 168**

Безлепкин А. С., Истин А. А., Крякина М. В.

**ЛИХОРАДКА ЗАПАДНОГО НИЛА, ОСЛОЖНЁННАЯ  
ГИДРОТОРАКСОМ И ПЕРИКАРДИТОМ..... 169**

Белашов Е. А.О

**РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
СОЧЕТАННОГО ТЕЧЕНИЯ COVID-19/ВИЧ-  
ИНФЕКЦИИ В 2020-2021ГГ ..... 170**

Вальчак А. О., Брехова Е. А., Томаев Ю. О.

**КОРРЕЛЯЦИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ  
СПЕЙСИРОВАНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ  
ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО  
СУСТАВА В УСЛОВИЯХ КРАЕВОГО ГНОЙНО-  
СЕПТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА..... 171**

Ваняркина Е. М.

**АНАЛИЗ ЭТИОЛОГИЧЕСКОГО СПЕКТРА  
ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БАКТЕРИЕМИИ НА ОСНОВании  
МЕТОДА МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ ПЦР У ПАЦИЕНТОВ  
СПБ ГБУЗ «БОЛЬНИЦА БОТКИНА» ..... 173**

Грачев А. С., Антропов Д. А., Азовцева О. В.,  
Сулиманов Р. А.

**ДВУХСТОРОННИЙ ЭХИНОКОККОЗ ЛЕГКИХ,  
ОСЛОЖНЕННЫЙ ПРОРЫВОМ В БРОНХ КИСТЫ  
ПРАВОГО ЛЕГКОГО: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ... 175**

Дмитраченко М. Н.

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ  
МЕР НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ  
ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ СРЕДИ  
ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ..... 176**

Дорофеева Е.А., Коско А.Д., Булда К.Ю., Красько А.Г.

**КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МУТАЦИЙ ВИРУСА  
COVID-19 ..... 177**

Душеба Т. А. Матюшин А. В.

**ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТА С ПНЕВМОНИЙ  
И ХОБЛ, РАЗВИВШИХСЯ НА ФОНЕ  
ВИЧ-ИНФЕКЦИИ ..... 178**

Жукова А. А., Паутова В. В.

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА ГАРДНЕРА:  
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА С ОСТРОЙ  
БАКТЕРИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ..... 180**

Конограева С. С.

**КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА ДИЗЕНТЕРИИ ЗОННЕ  
В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ ..... 181**

Коско А. Д., Булда К. Ю., Бунас А.С.

**РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ АМИНОКИСЛОТНЫХ  
ЗАМЕН, АССОЦИИРОВАННЫХ  
С УСТОЙЧИВОСТЬЮ К ИНГИБИТОРАМ NS5A  
БЕЛКА ВИРУСА ГЕПАТИТА С СУБТИПОВ 1В И 3А,  
ПОСЛЕ КУРСА ТЕРАПИИ ПРЕПАРАТАМИ ПРЯМОГО  
ПРОТИВОВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ СРЕДИ  
ПАЦИЕНТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ..... 183**

Кудрявцева А. А., Смирнова Л. О., Кудрявцев И. С.

**ОЦЕНКА ВЫЯВЛЕНИЯ ЛАТЕНТНОЙ  
ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ  
С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ  
КИШЕЧНИКА, ПРИНИМАЮЩИХ РАЗЛИЧНУЮ  
ТЕРАПИЮ ..... 184**

Лийв Е.А.

**СТРУКТУРА МИОКАРДИТА У ИНФЕКЦИОННЫХ  
БОЛЬНЫХ ..... 186**

Литовская А. Д., Борисевич Г. А., Борисевич А. А.,  
Торлопова А. М., Сабадаш Е.В.7

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ «ПРОГРЕССИРУЮЩЕЕ  
ТЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА У БЕРЕМЕННОЙ» ..... 187**

Лямцева А. К., Полуян О. С.

**ВОЗМОЖНОСТИ ПЦР В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО  
ВРЕМЕНИ ДЛЯ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ  
ИДЕНТИФИКАЦИИ ДНК УСЛОВНО-  
ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ ПРИ  
ОСТРОЙ, ОТСРОЧЕННОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ  
ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ СУСТАВОВ..... 189**

Показаньева Л. Е., Павлова А. С.

**ХАРАКТЕРИСТИКА КОРИ У ДЕТЕЙ В ПЕРИОД ПОДЪЕМА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ..... 190**

Садыкова Р. Д., Согомонян А. М., Абдусаламова А. М.

**КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТОВ..... 191**

Солошенко А. В.

**ИЕРСИНИОЗ ПОД МАСКОЙ ВАСКУЛИТА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 192**

Труфанова Е. Д., Азовцева О. В., Гудзь П. А.

**МУЛЬТИКОМОРБИДНОСТЬ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 193**

Хоменко Д. Ю.

**ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 С ПОМОЩЬЮ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ MDR1..... 194**

Шевцова А. А., Нистратова А. В., Ведута Н. С.

**КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОКЛЮША: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОНОИНФЕКЦИИ И МИКСТ-ИНФЕКЦИИ ..... 195**

Яковлева П. И.

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РАЗВИТИЯ ДИССЕМНИРОВАННОГО МУКОМИКОЗА У ПАЦИЕНТКИ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМ НОВООБРАЗОВАНИЕМ..... 196**

**КАРДИОЛОГИЯ: КОРОНАРОГЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ...198**

Воробьева А.А., Недбаева Д.Н.

**ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST НА ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ ..... 199**

Гевондян К.Р.

**БЕССИМПТОМНАЯ ГИПЕРУРИКЕМИЯ И ХСН: ДАННЫЕ ОДНОЦЕНТРОВОГО ОДНОМОМЕНТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ..... 200**

Гуломжонов А. Г.

**МЕДИАТОРНЫЙ ПРОФИЛЬ КРОВИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ: ФАКТОРЫ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СОСУДОВ..... 201**

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

**НОВЫЕ ШКАЛЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НЕОБХОДИМОСТИ ИНВАЗИВНОЙ СТРАТЕГИИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST..... 202**

Каменкова Т. М., Хорошилова О. В.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО КАРДИОМОНИТОРИНГА В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА..... 203**

Кантемирова Р.К., Воротинов Ю.А., Фидарова З.Д., Зальнова И.А.

**ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ ПРОГРАММА РЕАБИЛИТАЦИИ КОМОРБИДНОГО ПАЦИЕНТА: СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ..... 204**

Кондрашёва Л. А., Кулакова М. В., Малюгин И. А., Ковика Д. А., Оболенский А. С.

**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ОСТРЫХ КОРОНАРНЫХ СИНДРОМОВ..... 205**

Королёв А. Е.

**ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ И СВЯЗАННЫХ С НИМ МАРКЁРОВ ВОСПАЛЕНИЯ У МУЖЧИН С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ..... 206**

Куулар А. А.

**ПЯТИЛЕТНИЙ ПРОГНОЗ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И УМЕРЕННО НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА (СНУНФВ) С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ (ПИКС) И КАРДИОРЕНОМЕТАБОЛИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ РИСКА..... 207**

Ланюк А. А., Шагалова В. А., Швечкова А. С., Шумасов Д. Б.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С РАЗВИТИЕМ ИНФАРКТА МИОКАРДА И МОЗГОВОГО ИНСУЛЬТА ..... 208**

Михалева В. С., Недбаева Д. Н.

**ОСТАТОЧНЫЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ РИСК У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ: СЕРИЯ СЛУЧАЕВ ..... 210**

Мочалов Д. А.

**РАЗРАБОТКА УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ  
МЕТОДИКИ ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ  
ПОСТИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ СЕРДЦА  
ДЛЯ ПОИСКА НОВЫХ МУЛЬТИТАРГЕТНЫХ  
КАРДИОПРОТЕКТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ. .... 211**

Обрезан А.А., Кантемирова Р.К., Воротинов Ю.А.,  
Фидарова З.Д.

**ВЛИЯНИЕ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ  
СТИМУЛЯЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА ФАКТОРЫ  
КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА И МАРКЕРЫ  
РАННЕГО СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО  
СТАРЕНИЯ ..... 212**

Рахманов И. И.

**ФЕНОТИП ПАЦИЕНТА С ПОСТИНФАРКТНЫМ  
КАРДИОСКЛЕРОЗОМ (ПИКС) И ХРОНИЧЕСКОЙ  
СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ  
С УМЕРЕННО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ  
ВЫБРОСА (СНУФВ) АМБУЛАТОРНОЙ ВЫБОРКИ  
В АСПЕКТЕ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ВОЗРАСТ-  
АССОЦИИРУЕМЫХ СОСТОЯНИЙ ..... 213**

Сербина Ю.С.<sup>4</sup>

**АНАЛИЗ ДОГОСПИТАЛЬНОГО ЭТАПА  
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОСТРОМ  
КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ ..... 214**

Чебан Л. Ю., Куулар А. А., Лясникова Е. А.

**ПЯТИЛЕТНИЙ ПРОГНОЗ ПАЦИЕНТОВ  
С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ  
(ПИКС) И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ (ХСН) РАЗЛИЧНЫХ  
ФЕНОТИПОВ..... 215**

## СЕКЦИЯ

**«КАРДИОЛОГИЯ: НЕКОРАНАРОГЕННЫЕ  
ЗАБОЛЕВАНИЯ» .....216**

Асипчик В. К., Недзьведь Н. А.

**ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭНДОКАРДИТ У ПАЦИЕНТА  
С СИНДРОМОМ МАРФАНА ..... 217**

Брайлян Е. М., Ключко Г. С., Комаров Е. А.

**РОЛЬ ШЕЙНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА  
ПОЗВОНОЧНИКА В ФОРМИРОВАНИИ СУТОЧНОГО  
ПРОФИЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ  
У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ... 219**

Булахов И. Н., Григорьев Д. В., Бердышева В. А.,  
Барашкова Е. И.

**ВЛИЯНИЕ НЕИНВАЗИВНОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ**

**ТЕРАПИИ НА ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ  
ЗНАЧЕНИЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ  
У ПАЦИЕНТОВ С ОБСТРУКТИВНЫМ АПНОЭ СНА  
И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ..... 220**

Вакуленко А. С.1

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СЕМЕЙНОЙ  
ХИЛОМИКРОНЕМИИ ..... 221**

Глубокова С. Д., Филатов А. М., Калинина В.С.

**ОСОБЕННОСТИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО  
ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ  
ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ..... 222**

Голиков М.Л.

**ОДЫШКА У 19-ТИ ЛЕТНИЙ ПАЦИЕНТКИ ..... 223**

Гребенева Е. В.

**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ, ГОСПИТАЛЬНОЙ  
ЛЕТАЛЬНОСТИ И ОТДАЛЕННОЙ СМЕРТНОСТИ  
У ПАЦИЕНТОВ С ЛЕГОЧНОЙ ЭМБОЛИЕЙ  
И ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ..... 224**

Душкова А. С., Зелинская И. А., Карпенко В. В.,

Семенова Е. В., Сидорова Е. Е.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ  
ВАЗОРЕАКТИВНОСТИ СЕГМЕНТАРНЫХ ВЕТВЕЙ  
ЛЁГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ  
ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКОЙ ЛЁГОЧНОЙ  
ГИПЕРТЕНЗИИ ..... 225**

Знаменский В. А., Челнынец К. В.

**СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ШКАЛ ОЦЕНКИ  
ПРОГНОЗА ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ  
СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ (ХСН) В ЛИСТЕ  
ОЖИДАНИЯ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА ..... 227**

Крайняя Н. А., Троянова-Щуцкая Т. А., Дубовик А. Ю.,

Коваленко Д. В., Пашкевич С. Ф.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЛЕГОЧНОЙ  
ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В РЕСПУБЛИКАНСКОМ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ «КАРДИОЛОГИЯ» ..... 228**

Постаногов Р. А., Малеев Д. А., Кудрявцева Е. В.,

Виниченко С. В.

**ДИАГНОСТИКА НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО  
АОРТОАРТЕРИИТА ТАКАЯСУ С ПРИМЕНЕНИЕМ  
СПЕКТРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ.  
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 229**

Соколова Д. Д.

**ПРОЛАПС [ПРОЛАБИРОВАНИЕ] МИТРАЛЬНОГО  
КЛАПАНА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 231**



Тяпаева А.Р., Семенова О.Н.

**ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ  
С КАРДИОВАСКУЛЯРНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ  
С АНАМНЕЗОМ И БЕЗ АНАМНЕЗА COVID-19 ЧЕРЕЗ  
6 И 12 МЕСЯЦЕВ ПОСЛЕ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ..... 232**

Челнынцев К. В., Знаменский В. А.

**НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НУТРИТИВНОГО  
СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ ИЗ ЛИСТА ОЖИДАНИЯ  
СЕРДЦА ..... 233**

**СЕКЦИЯ «КАРДИОЛОГИЯ:  
НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА И  
ПРОВОДИМОСТИ» .....234**

Бабаева М. А.

**СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ ..... 235**

Звягинцева А.А.

**НАРУШЕНИЯ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА  
КАК ПРОЯВЛЕНИЯ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ  
ПРОТИВООПУХОЛЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ ..... 236**

Егорова К. А.

**ПОЛНАЯ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНАЯ БЛОКАДА:  
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 237**

Гусев В.А.

**ПОКОДЖНАЯ СИСТЕМА ИКД У ПАЦИЕНТОВ  
ВЫСОКОГО РИСКА ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ  
СМЕРТИ ..... 238**

Кампов И.В.

**ВОЗМОЖНОСТИ ПОРТАТИВНЫХ УСТРОЙСТВ  
КОНТРОЛЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ У ДЕТЕЙ  
С ПАРОКСИЗМАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РИТМА  
НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ..... 239**

Щукина Ю. Г.

**СУПРЕССИЯ ФЛЕКАИНИДОМ РЕФРАКТЕРНОЙ  
К КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ И ДРУГИМ  
АНТИАРИТМИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ  
ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИИ:  
КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ..... 240**

**СЕКЦИЯ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»...241**

Алиев Ш. Э., Алиева Э. Э., Сенчук А. Д.

**МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ПАЦИЕНТОВ  
С СЕРДЕЧНО- СОСУДИСТОЙ КОМОРБИДНОСТЬЮ:  
ОСОБЕННОСТИ ..... 242**

Глебская С. А., Костина М. И., Нужнова А. А.

**ВЛИЯНИЕ СИНТЕТИЧЕСКОГО АНАЛОГА  
КИССПЕПТИНА НА УРОВЕНЬ ПРОГЕСТЕРОНА  
У ИКРЫ, ЛИЧИНОК И САМОК *DANIO RERIO*..... 243**

Иванова И. С.

**ЛЕКАРСТВЕННАЯ АЛЛЕРГИЯ ..... 245**

Костина М. И., Глебская С. А., Нужнова А. А.

**ВЛИЯНИЕ  
ЭКЗОГЕННОГО ПЕПТИДА KISS1 *DANIO RERIO* НА  
УРОВЕНЬ ТЕСТОСТЕРОНА У ИКРЫ, ЛИЧИНОК  
И САМОК *DANIO RERIO* ..... 246**

Придворов Г. В.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ  
АНАЛЬГЕТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА НОВОГО  
ПРОИЗВОДНОГО БИФЕНИЛБЕНЗИМИДАЗОЛА .... 247**

Старусева А. Н.1

**МАЗЕВОЕ СРЕДСТВО НА ОСНОВЕ ПАНТОВ  
МАРАЛА: РАЗРАБОТКА И ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НА  
ЗАЖИВЛЕНИЕ РАН..... 251**

Филимонкина Ю. А., Абрамов Д. А.

**АНАЛИЗ ДВОЙНОЙ АНТИАГРЕГАНТНОЙ  
ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ  
ИНФАРКТ МИОКАРДА ПО ДАННЫМ РЕАЛЬНОЙ  
КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ  
ОБЛАСТИ ..... 252**

Чам А. Л., Ярыгина М. И.

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИТОПРЕПАРАТА  
«УМКАЛОР» И АСТИСЕПТИКА «ЛИЗОБАКТ»  
В ЛЕЧЕНИИ ОСТРЫХ ВИРУСНЫХ  
ТОНИЛЛОФАРИНГИТОВ У ДЕТЕЙ ..... 253**

**СЕКЦИЯ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ  
ДИАГНОСТИКА».....254**

Аласкарова К. Н.

**ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ  
КЛИНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ  
И ЭРИТРОЦИТАРНЫХ ИНДЕКСОВ ДЛЯ  
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ  
ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ И МАЛОЙ  
ФОРМЫ БЕТА-ТАЛАССЕМии  
У БЕРЕМЕННЫХ..... 255**

Градскова А. Р., Петроченко В. В.

**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДЕФИЦИТА ЖЕЛЕЗА  
У РЕГУЛЯРНЫХ ДОНОРОВ ..... 257**

Ковалева Д. Д.  
**ДИАГНОСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ В КРОВИ  
 РЕГУЛЯРНЫХ ДОНОРОВ..... 258**

Коваленко А. Ю.  
**ПРИМЕНЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОГО РАССЕЯНИЯ  
 СВЕТА В ИЗУЧЕНИИ ТРОМБОЦИТАРНЫХ  
 МИКРОЧАСТИЦ..... 259**

Колодочкина А. В.  
**ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ ОСТРЫХ  
 ЛЕЙКОЗОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
 СКАТЕРОГРАММ ..... 260**

Кунаковская К. Д.  
**ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО  
 ОПРЕДЕЛЕНИЯ 3-НИТРОТИРОЗИНА  
 В БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЯХ МЕТОДОМ  
 КАПИЛЛЯРНОГО ЭЛЕКТРОФОРЕЗА..... 261**

Петроченко В. В., Градскова А. Р.  
**СОЗДАНИЕ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ  
 ВЫЯВЛЕНИЯ ЛАТЕНТНОГО ДЕФИЦИТА ЖЕЛЕЗА  
 У РЕГУЛЯРНЫХ ДОНОРОВ..... 262**

Работнева М. Н.  
**ВОЗМОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
 КОЭКСПРЕССИИ ОНКОБЕЛКА P16 И МАРКЕРА  
 ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ KI67  
 В РАЗЛИЧНЫХ ЦИТОЛОГИЧЕСКИХ КАТЕГОРИЯХ  
 ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ МАТЕРИАЛА СОСКОБОВ  
 С ШЕЙКИ МАТКИ. .... 263**

Сушков Р. В.  
**«РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ОЦЕНКИ  
 ГЕНОТОКСИЧНОСТИ БРОМАТА КАЛИЯ НА  
 ЛИМФОЦИТАХ ЧЕЛОВЕКА С ПОМОЩЬЮ ДНК-  
 КОМЕТНОГО АНАЛИЗА»..... 264**

**СЕКЦИЯ  
 «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА».....265**

Анпилогова К. С., Константинова Л. Г.  
**РОЛЬ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ МЕТОДИКИ  
 ПРОВЕДЕНИЯ ПАССАЖА КОНТРАСТНОГО  
 ПРЕПАРАТА У НОВОРОЖДЁННЫХ И ДЕТЕЙ  
 РАННЕГО ВОЗРАСТА В ДИАГНОСТИКЕ  
 МАЛЬРОТАЦИИ КИШЕЧНИКА ..... 266**

Баширова В. О.  
**МАССИВНЫЙ ОТЕК ЯИЧНИКА У ДЕВОЧКИ  
 ПОДРОСТКА — ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ**

**И ЛЕЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО  
 СЛУЧАЯ ..... 267**

Бодягина К. В.  
**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГРАММ  
 ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА  
 И ДЕЙСТВУЮЩЕГО ВРАЧА-РЕНТГЕНОЛОГА  
 В ВЫЯВЛЕНИИ КОРОНАРНОГО КАЛЬЦИНОЗА  
 ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ  
 ТОМОГРАФИИ ..... 268**

Бондаренко И. А.  
**МРТ СЕРДЦА В ОЦЕНКЕ ПОСТИНФАРКТНОГО  
 КАРДИОСКЛЕРОЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ  
 ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА..... 270**

Васильева С. Д.  
**ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА В СУДЕБНО-  
 МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ: КЛИНИЧЕСКИЙ  
 СЛУЧАЙ..... 271**

Галаютдинова Л.Э., Гончарова Е.А.  
**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА  
 СТАБИЛЬНЫХ И НЕСТАБИЛЬНЫХ  
 АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК СОННЫХ  
 АРТЕРИЙ С ПОМОЩЬЮ ДВУХЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ  
 КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ..... 272**

Добудько А. А., Дуброва В. А.  
**ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ИЗМЕНЕНИЯ  
 МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ  
 У ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОПОРОЗОМ  
 И ОСТЕОПЕНИЕЙ ..... 273**

Дурнова Е. Д., Кириллова Е. А., Рябоконт Н. Р.,  
 Труфанов Г. Е., Машенко И. А.  
**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРНЫХ  
 ИЗМЕНЕНИЙ ПЛАЦЕНТЫ ПО ДАННЫМ  
 МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ  
 С РЕЗУЛЬТАТАМИ ДОПЛЕРОМЕТРИИ  
 У ПАЦИЕНТОК С ГИПЕРТЕНЗИВНЫМИ  
 РАССТРОЙСТВАМИ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ:  
 СЕРИЯ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ ..... 274**

Ефремов М.И.  
**МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРИ  
 РАЗРЫВЕ ИМПЛАНТАТА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ:  
 КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 276**

Илюшкина И. И.  
**ИЗМЕНЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ МР-  
 ВИЗУАЛИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТА С СИНДРОМОМ  
 ЛЕЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 277**

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Климович А. М.<br><b>МАЛЬФОРМАЦИЯ АБЕРНЕТИ 2 ТИПА:<br/>КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ.....</b>                                                                                                                                                                                     | 278 | Постаногов Р. А., Малеев Д. А., Кудрявцева Е. В.,<br>Виниченко С. В.<br><b>АЛГОРИТМЫ ПОСТПРОЦЕССИНГОВОЙ<br/>ОБРАБОТКИ СПЕКТРАЛЬНЫХ ДАННЫХ ПРИ<br/>ДУХЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ<br/>ТОМОГРАФИИ: ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ .....</b>                   | 289 |
| Коптева Ю. П., Дроздова О.А.<br><b>ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГРАФОВ ПРИ ОЦЕНКЕ<br/>ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ<br/>ТОМОГРАФИИ ПОКОЯ В ОТВЕТ<br/>НА СТАЦИОНАРНУЮ РЕАБИЛИТАЦИЮ<br/>ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ .....</b>                                        | 279 | Рассоха Д. С., Геккель Е.В., Пиневская М.В.<br><b>ПЕРВИЧНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИ<br/>НОВООБРАЗОВАНИИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ<br/>У ПОДРОСТКА: ИСКЛЮЧИТЬ НЕЛЬЗЯ<br/>ПРОПУСТИТЬ.....</b>                                                            | 290 |
| Косолапова И. С. Гурбанова Е. С., Павкина А.Г.,<br>Платонова К.С.<br><b>ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ<br/>ПАТОЛОГИИ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ ПРИ ВЫБОРЕ<br/>ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА .....</b>                                                                      | 280 | Санькова М. В.<br><b>МОДИФИКАЦИЯ РИСКОВ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ<br/>В СПОРТЕ .....</b>                                                                                                                                                              | 291 |
| Ланева Э. В.<br><b>ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ<br/>И СПЕЦИФИЧНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО<br/>ИССЛЕДОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА:<br/>СРАВНЕНИЕ С АРТРОСКОПИЕЙ .....</b>                                                                                                              | 282 | Семибратов Н. Н.<br><b>КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРНЫХ<br/>ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ ЭПИЛЕПТОГЕННЫХ<br/>ПОРАЖЕНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ .....</b>                                                                                                   | 292 |
| Лапина П., Алхазисвили А. В.<br><b>КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СТЕНОЗА ПОЧЕЧНОЙ<br/>АРТЕРИИ ТРАНСПЛАНТАТА У ПАЦИЕНТА<br/>С АТИПИЧНЫМ ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКИМ<br/>СИНДРОМОМ .....</b>                                                                                             | 283 | Тлизамова Ф. А.<br><b>КОННЕКТОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ<br/>С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ<br/>НА ОСНОВЕ ВЫБОРА ЗОНЫ ИНТЕРЕСА:<br/>МЕДИАЛЬНАЯ ПРЕФРОНТАЛЬНАЯ КОРА (АНАЛИЗ<br/>ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ<br/>ТОМОГРАФИИ).....</b> | 293 |
| Мамедова М.М., Козлова П.В., Машенко И.А.<br><b>ВЫСОКИЙ РИСК АКУШЕРСКОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ<br/>ПОСЛЕ САМОПРОИЗВОЛЬНОЙ РЕДУКЦИИ<br/>ОДНОГО ИЗ ПЛОДОВ ПРИ МНОГОПЛОДНОЙ<br/>БЕРЕМЕННОСТИ: РОЛЬ ПРЕНАТАЛЬНОЙ<br/>ДИАГНОСТИКИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ТАКТИКИ<br/>РОДОРАЗРЕШЕНИЯ .....</b> | 284 | Тлизамова Ф. А.<br><b>РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОГО ДИЗАЙНА<br/>ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕТОДИКИ<br/>ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАГНИТНО-<br/>РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ПОКОЕ У ДЕТЕЙ<br/>С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ .....</b>                                             | 294 |
| Орешко А. А.<br><b>ОПУХОЛЕВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОСЛЕ WHOLE-<br/>BRAIN ОБЛУЧЕНИЯ: КОГДА ДИАГНОСТИКА<br/>ПРЕВРАЩАЕТСЯ В ВЫЗОВ .....</b>                                                                                                                                         | 285 | Тормышова М. Д., Шокель О. Ю., Белякова Я.В.<br><b>УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ДИНАМИКИ<br/>РАНЕВОГО ПРОЦЕССА ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ<br/>РАЗЛИЧНЫХ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ<br/>ХИТОЗАНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ.....</b>                                   | 295 |
| Оськина А. С., Уланова С. В.<br><b>МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ДАННЫХ КОНТРАСТНОГО<br/>РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ<br/>ДИВЕРТИКУЛЕ ЦЕНКЕРА.....</b>                                                                                                                       | 286 | Турчинская И.А.<br><b>ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИК НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ<br/>В ОЦЕНКЕ ТЕЧЕНИЯ РАЗНЫХ ТИПОВ<br/>РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА.....</b>                                                                                                               | 296 |
| Палеева И. С.<br><b>СЛОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ<br/>ДИАГНОСТИКИ КИСТ В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ<br/>ПЛОДА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ.....</b>                                                                                                                                   | 288 | Фрумен А. Г.<br><b>МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ<br/>МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ<br/>ТОМОГРАФИИ У РАНЕНЫХ С ВЗРЫВНОЙ ТРАВМОЙ<br/>КОНЕЧНОСТЕЙ .....</b>                                                                               | 297 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Хрунова А. И.<br><b>ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ВЕНОЗНОЙ<br/>ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ: КОГДА НЕ ВСЕ<br/>ИДЕТ ПО ПЛАНУ</b> ..... 298                                                                                                                                       | Кабисова В. И.<br><b>МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ<br/>В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ: РОЛЬ ДОВЕРИЯ<br/>МЕЖДУ СПЕЦИАЛИСТАМИ</b> ..... 309                                                                         |
| Черных С. А.<br><b>ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ВЫЗОВ: РЕДКИЙ<br/>КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ</b> ..... 299                                                                                                                                                                           | Костенко Е. А.1<br><b>ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕТЕЙ,<br/>ПОДРОСТКОВ И ИХ СЕМЕЙ ПРИ ТЯЖЁЛЫХ<br/>СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ</b> ..... 311                                                          |
| Чубарова М. Р.<br><b>ПОДОЗРЕНИЕ НА РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОСЛЕ<br/>АУГМЕНТАЦИОННОЙ МАММОПЛАСТИКИ: КАКОЙ<br/>МЕТОД ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ВЫБИРАТЬ?<br/>(КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)</b> ..... 300                                                                            | Кочнева К. А.<br><b>КОМПЛАЕНТНОСТЬ ПОДРОСТКОВ<br/>С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА В СВЯЗИ<br/>С УРОВНЕМ ТРЕВОЖНОСТИ И ГОТОВНОСТЬЮ<br/>К ИЗМЕНЕНИЯМ</b> ..... 313                                                  |
| Чумаков Р. В., Ямщиков О. Н., Емельянов С. А.<br><b>РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИИ<br/>РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ<br/>И РЕАБИЛИТАЦИИ ГЕРИАТРИЧЕСКИХ<br/>ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО<br/>ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО<br/>ОТДЕЛА БЕДРА</b> ..... 301 | Пузакова Д. В.<br><b>СОЦИАЛЬНО ПРИЕМЛИМЫЕ АДДИКЦИИ СРЕДИ<br/>СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ МЕДИЦИНСКОГО<br/>ИНСТИТУТА</b> ..... 314                                                                                         |
| Юферева М. П.<br><b>МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ<br/>ПОДГЛАЗНИЧНОГО ОТВЕРСТИЯ<br/>И ПОДГЛАЗНИЧНОГО КАНАЛА ПО ДАННЫМ<br/>КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ<br/>ТОМОГРАФИИ</b> ..... 302                                                                                 | Черныш А. А.<br><b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ<br/>ПЕРВОКУРСНИКОВ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА<br/>К ОБУЧЕНИЮ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ</b> ..... 315                                                             |
| <b>СЕКЦИЯ<br/>«МЕДИЦИНСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ»</b> ..... 304                                                                                                                                                                                                            | Ширманова А. В.<br><b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ТРЕНИНГ РАЗВИТИЯ<br/>КОММУНИКАЦИИ ДЕТЕЙ С ОВЗ</b> ..... 316                                                                                                            |
| Богданова А. М., Галенина Е. Ю., Пюрвеев О. А.,<br>Тарусова П. А.<br><b>АНАЛИЗ СВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ<br/>СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ЭМПАТИИ<br/>У СТУДЕНТОВ</b> ..... 305                                                                                    | Шляхов И. С., Тихонова К. А.<br><b>ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ<br/>ИНТЕРФЕРЕНЦИИ В ОБУЧАЮЩЕМ<br/>ЭКСПЕРИМЕНТЕ</b> ..... 317                                                                               |
| Волженкина В. А.<br><b>ВЗАИМОСВЯЗЬ ПЕРЕЖИВАНИЯ ОДИНОЧЕСТВА<br/>И ТРАВМАТИЧЕСКОГО БОЕВОГО СТРЕССА<br/>У УЧАСТНИКОВ СВО В УСЛОВИЯХ<br/>ГОСПИТАЛИЗАЦИИ</b> ..... 307                                                                                               | <b>СЕКЦИЯ<br/>«МИКРОБИОЛОГИЯ»</b> ..... 318                                                                                                                                                                  |
| Губарева Я. С.<br><b>ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ<br/>В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<br/>ВРАЧА</b> ..... 308                                                                                                                                                        | Булочников В. Е.<br><b>КОНСТРУИРОВАНИЕ ПЛАЗМИДНОГО ВЕКТОРА,<br/>СОДЕРЖАЩЕГО ГЕН mCherry</b> ..... 319                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 | Валошина П. А., Щелкунов Д. С., Лептеева Т. Н.,<br>Кубраков К. М.<br><b>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ<br/>АНТИСЕПТИКОВ В ОТНОШЕНИИ ОСНОВНЫХ<br/>ВОЗБУДИТЕЛЕЙ НОЗОКОМИАЛЬНОГО<br/>СИНУСИТА</b> ..... 320 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 | Глухая Е. М.<br><b>УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОКЛЮШЕМ<br/>В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (РФ)</b> ..... 321                                                                                                             |

Горбунова В. А., Ноздрина А. В.

**АНАЛИЗ МИКРОБНОГО ОБСЕМЕНЕНИЯ ЗУБНЫХ  
ЩЁТОК В ПРОЦЕССЕ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА  
РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ЭКСПЛУАТАЦИИ. .... 323**

Двалишвили Д. Д.4

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ  
БАКТЕРИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПИТАТЕЛЬНЫХ  
СРЕД, ИМИТИРУЮЩИХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ  
РЕЛЕВАНТНЫЕ УСЛОВИЯ ..... 324**

Дятлова А.П., Бондаренко А.Б.

**ПОЛУЧЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ, КОДИРУЮЩЕЙ ГЕН  
VP4 ВИРУСА COXSACKIEVIRUS ВЗ ..... 325**

Колчанова Н. Э., Сенькович С.А., Тапальский Д. В.

**ФОРМИРОВАНИЕ МИКРОБНОЙ БИОПЛЕНКИ НА  
ПОВЕРХНОСТИ ЭМАЛИ ЗУБОВ В ДИНАМИЧЕСКИХ  
УСЛОВИЯХ ..... 326**

Лептеева Т. Н., Сенькович С. А., Шилин В. Е., Валюшина П. А.

**МЕТОД КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ  
СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ В СЫВОРОТКЕ  
КРОВИ К КОМПОНЕНТАМ ЭКЗОПЛИМЕРНОГО  
МАТРИКСА И КЛЕТКАМ БИОПЛЕНКИ *S. aureus*..... 327**

Лихачёв Е. Д., Осипова Г. С., Шаблинская М. А.,

Емельянова Е. А.

**КЛЕТКИ ЛЕЙДИГА В СИСТЕМЕ АДАПТИВНОЙ  
РЕГУЛЯЦИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ  
СПЕРМАТОГЕНЕЗА МЫШЕЙ-ГИБРИДОВ СВА×С<sub>57</sub>В<sub>6</sub>  
ПРИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗНОЙ  
ЭНДОТОКСИНЕМИИ..... 329**

Петрова П.Д., Ситков Н.О.

**РАЗРАБОТКА МИКРОФЛОИДНОГО РЕАКТОРА ДЛЯ  
ВЫДЕЛЕНИЯ БЕЛКОВЫХ СТРУКТУР ..... 330**

Пискунов В. М.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ  
К ИММОБИЛИЗАЦИИ РЕКОМБИНАНТНЫХ БЕЛКОВ  
И СИНТЕТИЧЕСКИХ ПЕПТИДОВ НА ТВЕРДОЙ  
ПОДЛОЖКЕ ..... 331**

Сундеева Д. А.

**ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ КОМПЛЕКСНЫХ  
ПРОБИОТИЧЕСКИХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК  
И ИХ ВЛИЯНИЕ НА БИОЦЕНОЗ КИШЕЧНИКА  
ЖИВОТНЫХ. .... 332**

## СЕКЦИЯ

**«МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ,  
БИОХИМИЯ, ГЕНЕТИКА».....333**

Гладова Я. А., Алхасан Б.

**АПРОБАЦИЯ КОМБИНАТОРНОГО  
ПРОТИВОРАКОВОГО ПОДХОДА, ОСНОВАННОГО  
НА ВЗАИМОДЕЙСТВИИ HSP70 И АУТОФАГИИ  
В КЛЕТКАХ РАКА ЛЕГКОГО ЧЕЛОВЕКА ..... 334**

Доманин А.С., Ляховченко Н.С, Рыбкина Е.А.

**ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЛИНИЙ КЛЕТОК  
A172 К НЕОЧИЩЕННОМУ ЭКСТРАКТУ  
БАКТЕРИАЛЬНОГО ПИГМЕНТА ВИОЛАЦЕИНА.. 335**

Дрейзис И.И., Артемьев И.А., Акино А. Д.

**ОСОБЕННОСТИ ФЕНОТИПА ВНЕКЛЕТОЧНЫХ  
ВЕЗИКУЛ ПЛАЗМЫ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ  
С АКСИАЛЬНЫМ СПОНДИЛОАРТРИТОМ..... 336**

Епифанова Е.И., Ситков Н.О.

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ВЫДЕЛЕНИЯ И ОЧИСТКИ  
БЕЛКА FGF21 ДЛЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ  
ПРИМЕНЕНИЙ ..... 337**

Зубкова К.Д., Самбур Д.Б., Дрейзис И.И.

**СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ *IN VITRO*  
ПОЛЯРИЗАЦИИ КЛЕТОК ЛИНИИ THP-1  
В НАПРАВЛЕНИИ M1 И M2 МАКРОФАГОВ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОНЦЕНТРАЦИИ  
И ДЛИТЕЛЬНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФОРБОЛ-12-  
МИРИСТАТ-13-АЦЕТАТОМ..... 338**

Ильина Е.А., Петрухина И.Ю.

**ПОЛИМОРФНЫЙ ВАРИАНТ RS3757971 ГЕНА *HSF1*  
АССОЦИИРУЕТСЯ С РАЗВИТИЕМ ДИСЛИПИДЕМИИ  
У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ  
ДИАБЕТОМ 2 ТИПА ..... 339**

Колесниченко Ю. В., Федоров В. С., Шевцов М. А.,

Михайлова Н. А., Юдинцева Н. М.

**ВЛИЯНИЕ HSP70-АССОЦИИРОВАННОГО  
ИНТЕРАКТОМА КЛЕТОК ПЕРВИЧНЫХ КУЛЬТУР  
МУЛЬТИФОРМНОЙ ГЛИОБЛАСТОМЫ НА  
ПОДВИЖНОСТЬ МЕЗЕНХИМНЫХ КЛЕТОК ..... 340**

Конанова М. А., Алхасан Б., Маргулис Б. А., Гужова И. В.

**МОДЕЛЬ ИНДУЦИРОВАННОГО ГИПОКСИЕЙ  
ДОРМАНТНОГО СОСТОЯНИЯ КЛЕТОК  
КАРЦИНОМЫ ЛЕГКИХ..... 341**



Миннехаиев Т. Т., Гафаров М. Б.

**ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКОЙ ПОДВИЖНОСТИ L-ТРИПТОФАНА..... 342**

Оганесян Е. А., Лихоманова Р. Б., Нечаева А. С., Ким А. В., Самочерных К. А., Шевцов М. А.

**АНАЛИЗ МИГРАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ КЛЕТОК ПЕРВИЧНОЙ КУЛЬТУРЫ МУЛЬТИФОРМНОЙ ГЛИБАСТОМЫ ЧЕЛОВЕКА ПОСЛЕ ИНГИБИРОВАНИЯ mHSP70..... 343**

Перловская Н. А.

**ПЕРВИЧНАЯ ЦИЛИАРНАЯ ДИСКИНЕЗИЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 344**

Петриченко А.К.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТ МАЖОРНЫХ ВАРИАНТОВ В ГЕНЕ *CFTR* НА ТЕРРИТОРИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И СЗФО. .... 345**

Рыбчинская Э. Е.

**ИЗМЕНЕНИЕ ЛЕЙКОЦИТАРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ДОБАВЛЕНИИ КРИОПРОТЕКТОРА К ЦЕЛЬНОЙ КРОВИ ..... 347**

Сорокина У. Е.

**ИЗМЕНЕНИЕ ЭРИТРОЦИТАРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ДОБАВЛЕНИИ КРИОКОНСЕРВАНТА К ЦЕЛЬНОЙ КРОВИ..... 348**

Тагунова Д. В., Сейфединова С.Ш.

**ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ МИКРОРНК В ПЛАЗМЕ КРОВИ ПРИ ПРОТОВОКОВОЙ АДЕНОКАРЦИНОМЕ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА..... 349**

Хайдарова А. Н.

**ВЛИЯНИЕ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕОВУЛЯТОРНЫХ ООЦИТОВ МЫШИ ..... 350**

Цветков М. Н., Галбарцова А. Э.

**ВЛИЯНИЕ КИНАЗЫ И ФОСФАТАЗЫ НА КРИТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ..... 351**

Шомурадова К. А., Исмоилов Н. Б.

**СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА D3 В СЫВОРОТКЕ КРОВИ УСЛОВНО ЗДОРОВЫХ ЛИЦ..... 353**

Шубина М. А.

**ОТРАБОТКА ПРОТОКОЛА СОЗДАНИЯ ТРАНСГЕННОЙ ЛИНИИ D.RERIO С МУТАЦИЕЙ В ГЕНЕ ФИЛАМИНА C (FLNC) ..... 354**

## СЕКЦИЯ

### «КЛИНИЧЕСКАЯ НЕВРОЛОГИЯ».....355

Виноградова Л. С.

**ОСТРЫЙ ДЕБЮТ ХРОНИЧЕСКОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ДЕМИЕЛИНИЗИРУЮЩЕЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ У РЕБЕНКА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 356**

Григорьева П. А., Шустова Т. А., Топузова М. П.

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ ..... 357**

Гуляев В. Е.

**ОСТРЫЙ РАССЕЯННЫЙ ЭНЦЕФАЛОМИЕЛИТ ..... 358**

Кашкина Ю. А., Рогозин Б. В., Абрамов А. С., Козырев Д. А.

**ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМИОСТИМУЛЯЦИИ СИНУСОИДАЛЬНО – МОДУЛИРОВАННЫМИ ТОКАМИ ПОСРЕДСТВОМ НАТЕЛЬНОГО КОСТЮМА: РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ..... 359**

Кривоногов В. А., Самсонова Т. В., Назаров С. Б.

**НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА..... 360**

Кривоногов В. А., Самсонова Т. В., Назаров С. Б.

**НОВЫЙ СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ФОРМИРУЮЩЕГОСЯ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ..... 361**

Кривоногов В. А., Самсонова Т. В., Назаров С. Б.

**НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЯ МОТОРНОГО РАЗВИТИЯ У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ В ПОСТНЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ..... 362**

Кривоногов В. А.

**ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОСТУРАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ С НАРУШЕНИЕМ МОТОРНОГО РАЗВИТИЯ НА ФОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ АБИЛИТАЦИИ..... 363**

Кривоногов В. А.

**ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ НА ФОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ АБИЛИТАЦИИ У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО**

**ГОДА ЖИЗНИ С НАРУШЕНИЕМ МОТОРНОГО  
РАЗВИТИЯ ..... 364**

Михеева А. Г., Дрягина Н.В.

**ПОСТКОВИДНЫЕ ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ  
НАРУШЕНИЯ И ИХ БИОМАРКЕРЫ ..... 365**

Павлушкина Д. А.

**ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ МАРКЕРОВ  
НЕЙРОВосПАЛЕНИЯ КАК МЕТОД  
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА  
ПОСЛЕ РЕПЕРфуЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ..... 367**

Руснак М. В., Тургель В.А., Патрина Е. А.

**ДВУСТОРОННЯЯ ОФТАЛЬМОПЛЕГИЯ  
ПРИ СПИНОЦЕРЕБЕЛЛЯРНОЙ АТАКСИИ:  
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 368**

Садовничук Е. А.

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УСТАЛОСТИ,  
АФФЕКТИВНЫХ И КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ  
С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ СТАТУСОМ  
И МОРФОМЕТРИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ  
ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ  
С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ ..... 369**

Сарбаев А. Е.

**ОЦЕНКА КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ  
У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ  
МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ И АФАЗИЕЙ .... 370**

Соколова А. А.1

**РАННИЕ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИЕ ПРИСТУПЫ DE NOVO  
ПОСЛЕ КРАНИОПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ  
У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ ..... 371**

Султонова С. А. , Гаибназаров С. С.

**ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО  
ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО  
ПОЛИРАДИКУЛОНЕВРИТА ..... 372**

Филиппова А. А.3

**ТРОМБОЗ СИНУСОВ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ  
ОБОЛОЧКИ. ВЕНОЗНЫЙ ИНСУЛЬТ. КЛИНИЧЕСКИЙ  
СЛУЧАЙ..... 373****СЕКЦИЯ  
«НЕЙРОХИРУРГИЯ» ..... 375**

Багандов Б. Р.

**ИСХОДЫ МИКРОВАСКУЛЯРНОЙ ДЕКОМПРЕССИИ  
ПРИ ЯЗЫКОГЛОТОЧНОЙ НЕВРАЛГИИ ..... 376**

Власенко Д. С.

**ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО  
ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМЫ ПОЗВОНОЧНИКА У ВИЧ-  
ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ ..... 377**

Воеводкина А. Ю.

**ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ  
ПОСЛЕДСТВИЙ ПОВРЕЖДЕНИЯ  
ЛУЧЕВОГО НЕРВА ..... 379**

Дружинина В. Е

**ЭПИЛЕПСИЯ, АССОЦИИРОВАННАЯ  
С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ: СОБСТВЕННОЕ  
КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ..... 380**

Зарипов А. С.

**ХИРУРГИЯ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫХ  
КРАНИОФАРИНГИОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
РЕТРОХИАЗМАЛЬНОГО ТРАНСЛАМИНАРНОГО  
ДОСТУПА ..... 381**

Иванова А. М.

**ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЕ ФОРМЫ ЭПИЛЕПСИИ -  
ПУТЬ ТЕРАПИИ ИЛИ ХИРУРГИИ? ..... 382**

Илюхин А.Е.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ  
БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА  
ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ  
ЦНС ..... 383**

Исмаилов С. Г., Ценципер Л. М., Улитин А. Ю.

**БЕРЕМЕННОСТЬ И ЦЕРЕБРАЛЬНЫЕ  
ОПУХОЛИ..... 384**

Колесникова А. Е.

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХРОНИЧЕСКОЙ  
НЕЙРОСТИМУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТА  
С ПРОЯВЛЕНИЯМИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ  
ПОЛИНЕЙРОПАТИИ И ТРОФИЧЕСКИМИ  
ЯЗВАМИ ..... 385**

Кулаева А. А., Сысоев К. В., Машенко И. А., Ким А. В.

**ПРЕНАТАЛЬНАЯ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ  
И ОЦЕНКЕ ПРОГНОЗА ЗАБОЛЕВАНИЯ ПРИ  
МИЕЛОМЕНИНГОЦЕЛЕ ПЛОДА..... 386**

Маддах А. Х.

**ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ РЕЦИВИДИРОВАНИЯ  
МЕНИНГИОМ ..... 387**

Мансуров А. С. Тургель В. А. Иванов А.А. Петров А.Е.  
**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА ЗРИТЕЛЬНЫХ  
 НАРУШЕНИЙ ДО ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО  
 ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С АНЕВРИЗМАМИ  
 ОФТАЛЬМИЧЕСКОГО СЕГМЕНТА ВСА. .... 388**

Маркова Е. Д.  
**ИЗМЕНЕНИЕ ЛИЧНОСТИ ПРИ ЭПИЛЕПСИИ.  
 РОЛЬ ПСИХОЛОГА В РАБОТЕ В ПАЦИЕНТАМИ-  
 КАНДИДАТАМИ НА НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЕ  
 ВМЕШАТЕЛЬСТВО ..... 390**

Новичкова Д. А., Василенко А.В.  
**ЭПИЛЕПТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ ПРИ  
 МЕНИНГИОМАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА: ОСНОВНЫЕ  
 АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ  
 НАД ПРИСТУПАМИ..... 392**

Пилькевич А. С.  
**К ВОПРОСУ О КЛАССИФИКАЦИИ  
 И ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЬ-АССОЦИИРОВАННОЙ  
 ЭПИЛЕПСИИ..... 393**

Пономаренко А. Ю.  
**ПРОТИВОЭПИЛЕПТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ  
 У ПАЦИЕНТОВ С САК. НЕОПРАВДААННЫЙ РИСК  
 ИЛИ НЕОБХОДИМАЯ ПРОФИЛАКТИКА? ..... 394**

Присяжная К. Д., Гасымова Н. Д., Шнякин П. Г.  
**НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА  
 ПРИ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ ОСЛОЖНЕНИЯХ  
 ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА ..... 395**

Прохоров О. Б.  
**БОЛЕВОЙ СИНДРОМ У ПАЦИЕНТОВ  
 С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ КАК ПРИЧИНА  
 ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ..... 396**

Пулотова Т.И.  
**ВИДЫ ПЛАСТИКИ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА  
 ПРИ ТРАНССФЕНОИДАЛЬНОМ УДАЛЕНИИ  
 ПИТУИТАРНЫХ АДЕНОМ..... 397**

Селезнев Д. А.  
**РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДЕТЕКЦИИ  
 МИОКЛОНУСА ВЕК ПРИ ЭПИЛЕПСИИ ..... 398**

Туканов Н. Ю., Рожченко Л. В., Петров А. Е.  
**ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ РЕКАНАЛИЗАЦИЯ  
 ХРОНИЧЕСКИХ ОККЛЮЗИЙ ВНУТРЕННЕЙ  
 СОННОЙ АРТЕРИИ..... 399**

Ханналла А.  
**ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ МОЯЯ-МОЯЯ  
 В АРАБСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ЕГИПЕТ..... 400**

Харламов Р. В.  
**СОЛИТАРНАЯ ПЛАЗМОЦИТОМА ШЕЙНОГО  
 ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА: КЛИНИЧЕСКИЙ  
 СЛУЧАЙ..... 401**

Чеменев А. Д., Василенко А. В.  
**АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ  
 О НАРКОЛЕПСИИ ..... 402**

Чудиевич С. Н., Василенко А. В.  
**ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНАЯ ЭПИЛЕПСИЯ:  
 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ  
 В КРАТКОСРОЧНЫЙ И ДОЛГОСРОЧНЫЙ  
 ПЕРИОД..... 403**

Шлепотина Е. А., Зохидов З. У., Полосин Н. А., Абдулова Э. Р.,  
 Тупахина Д. Д.  
**ЛЕЧЕНИЕ РАЗОРВАВШЕЙСЯ АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ  
 МАЛЬФОРМАЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА  
 И ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ  
 У РЕБЁНКА ..... 404**

**СЕКЦИЯ  
 «ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И  
 ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ».....405**

Акбашева М. К.  
**ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ  
 В ЛЕТНЕМ ЛАГЕРЕ: РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ  
 СЕСТРЫ ..... 406**

Акбашева М. К., Шахвердова Д.А.  
**СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО В ЛИВАНЕ: ЭВОЛЮЦИЯ  
 И ВЫЗОВЫ ..... 407**

Акулинин М. С., Бортницкий В. Д., Брехова Е. А.,  
 Собакина Е. Ю., Собакина Е. Ю.  
**АНАЛИЗ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОМОЩИ  
 ПОСТРАДАВШИМ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ  
 ЗА 2019-2022 ГГ. ПО ДАННЫМ КРАЕВОГО  
 ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
 УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «КРАЕВАЯ  
 КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА»..... 408**

Безбородова Е.Д.  
**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ  
 ВЕДЕНИЯ, УЧЕТА И ХРАНЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ  
 ДОКУМЕНТАЦИИ..... 410**

|                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Безбородова Е.Д.<br><b>ЦИФРОВИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТООБОРОТА<br/>В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ С ЦЕЛЬЮ<br/>ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОКАЗЫВАЕМОЙ<br/>ПОМОЩИ</b> .....                                                       | 411 | Паршина А. А.<br><b>ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ<br/>ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ<br/>И ШУНТИРОВАНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ<br/>НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ</b> .....                                                                        | 423 |
| Брехов А. В., Брехова Е. А.<br><b>ИУС КАК МЕТОД УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ<br/>ОКАЗАНИЯ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ<br/>НА ПЕРВИЧНОМ ПРИЕМЕ ВРАЧА-ТРАВМАТОЛОГА<br/>С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАЗЫ<br/>ДАННЫХ MYSQL</b> ..... | 413 | Пичугина Е. С., Боева Ж. В., Ликеева М. В.<br><b>ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕОБЛАДАЮЩИХ<br/>ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ СРЕДИ СТУДЕНТОВ<br/>МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА</b> .....                                                                                      | 424 |
| Булгакова А. С., Бондарович А.Ф., Тарасенко Т.Д.<br><b>ЦИФРОВАЯ ЗРЕЛОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ<br/>ОРГАНИЗАЦИЙ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ<br/>ФЕДЕРАЦИИ</b> .....                                                          | 414 | Рудакова С. В.<br><b>ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ<br/>СУСТАВОВ У СТУДЕНТОВ 1 КУРСА<br/>ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА</b> .....                                                                                                                 | 425 |
| Васильева А. П., Ерохина А.<br><b>ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ И ФАКТОРОВ<br/>ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ<br/>СРЕДИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ Г. ТОМСКА</b> .....                                            | 416 | Филатов А. М., Калинина В.С., Глубокова С. Д.<br><b>ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ,<br/>МОДИФИКАЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ И МЕДИЦИНСКО-<br/>МУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ ТЕРАПЕВТИ-<br/>ЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ</b> .....                                  | 426 |
| Воронина Е. М., Лаврентьев А.Д.<br><b>ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ЛЕТНЕЙ ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ<br/>ШКОЛЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ 9-11 КЛАССОВ</b> .....                                                                                    | 417 | Чередников Н. В.<br><b>ИЗУЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧАСТНОЙ<br/>МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ<br/>ООО «МЕДИЦЕНТР ЮЗ» В ПЕРИОД<br/>С 2019 ПО 2023 ГГ.</b> .....                                                                                    | 427 |
| Игнатенко Н. А.<br><b>ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ<br/>И ИХ РОЛЬ В ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЕ<br/>СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ</b> .....                                                                 | 418 | Щербина Е.Н.<br><b>ПРАВОВЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ<br/>МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ:<br/>ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ<br/>И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ</b> .....                                                                           | 428 |
| Капустина А. В.<br><b>УДОВЛЕТВОРЁННОСТЬ ДИСПАНСЕРИЗАЦИЕЙ<br/>НАСЕЛЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ</b> .....                                                                                                          | 419 | Юнцева Е. А.<br><b>РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ<br/>ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, ЗАНИМАЮЩИХСЯ<br/>ИРЛАНДСКИМИ ТАНЦАМИ</b> .....                                                                                                           | 429 |
| Колбасов А. В., Мхитарян П. С., Яровая В. А.<br><b>ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЛАНОВОГО<br/>СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ<br/>У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ<br/>СЕРДЦА</b> .....                        | 420 | Яблокова И. А.<br><b>ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ<br/>И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНОВ<br/>ЦФО</b> .....                                                                                                                                        | 430 |
| Коломиец Е. В., Малого А. П., Нежинская А. А.<br><b>КАЧЕСТВО ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ<br/>ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ ПОЖИЛОГО,<br/>СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА И ДОЛГОЖИТЕЛЯМ НА<br/>СТАЦИОНАРНОМ УРОВНЕ</b> .....             | 421 | <b>СЕКЦИЯ<br/>«ОНКОЛОГИЯ»</b> .....                                                                                                                                                                                                             | 432 |
| Лебедев С. А., Крыхтина О. Д., Славгородская К. В.<br><b>ВЗАИМОСВЯЗЬ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ<br/>ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ<br/>В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b> .....                                        | 422 | Авдеенко В.А., Невольских А.А.<br><b>ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ АКТИВНОГО<br/>ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ<br/>С ПОЛНЫМ КЛИНИЧЕСКИМ ОТВЕТОМ ПОСЛЕ<br/>ПРОЛОНГИРОВАННОЙ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ<br/>С КОНСОЛИДИРУЮЩЕЙ ХИМИОТЕРАПИЕЙ</b> ..... | 433 |

Азиева Н.Х.

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ HER-2 ПОЗИТИВНОГО  
ЗНО ГРУДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У МУЖЧИНЫ..... 434**

Евгенов И. В.

**ВОЗРАСТ-АССОЦИИРОВАННЫЕ  
ЗАКОНОМЕРНОСТИ МОЛЕКУЛЯРНЫХ  
ПОДТИПОВ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ:  
БИОИНФОРМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОД..... 435**

Карпец И. О.

**МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МАРКЕРЫ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО  
РАКА: АНАЛИЗ MSI И МУТАЦИОННОГО ПРОФИЛЯ  
В СИБИРСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ В СРАВНЕНИИ  
С ГЛОБАЛЬНЫМИ ДАННЫМИ TCGA..... 436**

Комаров А. С., Слюсарь Н. Н., Павлов Р. Д., Атаджанов И. Б.  
**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ  
ФАКТОРЫ ПРОГНОЗА РЕЦИДИВА У ПАЦИЕНТОВ  
С АГРЕССИВНЫМИ ФОРМАМИ В-КЛЕТОЧНОЙ  
ЛИМФОМЫ ..... 437**

Комличенко Э. Э., Ланская Е. В.

**СРАВНЕНИЕ СТАНДАРТИЗОВАННОГО  
ПОКАЗАТЕЛЯ НАКОПЛЕНИЯ  
РАДИОФАРМПРЕПАРАТА У ЭНДОМЕТРИОИДНОЙ  
АДЕНОКАРЦИНОМЫ ТЕЛА МАТКИ И СЕРОЗНОЙ  
КАРЦИНОМЫ ЭНДОМЕТРИЯ..... 438**

Ланская Е. В.

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ НЕЙРОЭНДОКРИННОГО  
СИНОНАЗАЛЬНОГО РАКА НА ФОНЕ  
БЕРЕМЕННОСТИ..... 439**

Потеряев А.А., Осколков Д.Э.

**ЗАВИСИМОСТЬ УРОВНЯ ПРОЛИФЕРАТИВНЫХ  
ПРОЦЕССОВ И ЧИСЛА ТУЧНЫХ КЛЕТОК ПРИ РАКЕ  
МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЁЗ..... 440**

**СЕКЦИЯ  
«ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ» .....441**

Боговина С.С.

**АУТОСОМНО-РЕЦЕССИВНЫЙ ПОЛИКИСТОЗ  
ПОЧЕК, СИНДРОМ ПОТТЕРА 1: КЛИНИЧЕСКИЙ  
СЛУЧАЙ..... 442**

Бойко Г. А.

**ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ПИРОПТОЗ ЕЩЕ ОДНИМ  
ЗВЕНОМ В ПАТОГЕНЕЗЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА? ..... 443**

Гаврилюк Л.Ф.

**ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕЧЕНИЯ  
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ  
С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА ..... 444**

Гореловская А. А., Позднякова Е. А.

**СТАТИСТИКА ПО ВРОЖДЕННЫМ  
ДИАФРАГМАЛЬНЫМ ГРЫЖАМ В КЛИНИКЕ  
СПБГПМУ ..... 445**

Гук В. А.

**СНИЖЕНИЕ ДОЛИ РАЗЛИЧНЫХ ПОДТИПОВ  
ТОРМОЗНЫХ НЕЙРОНОВ В КОРЕ В ЗОНЕ  
ЭПИЛЕПТИЧЕСКОГО ОЧАГА У ДЕТЕЙ ..... 446**

Гусева К. А., Пальцев А. А., Митрофанова Л. Б.

**ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
СОМАТОСТАТИНОВЫХ И ДОФАМИНОВЫХ  
РЕЦЕПТОРОВ (SSTR2, SSTR5, DR2) В АДЕНОМАХ  
ГИПОФИЗА ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ТАРГЕТНОЙ  
ТЕРАПИИ ..... 447**

Гусева К.А., Лазарева А.А.

**ВЫЗЫВАЮТ ЛИ АГОНИСТЫ ДОФАМИНА  
ФИБРОЗ? СРАВНИТЕЛЬНОЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ  
ИССЛЕДОВАНИЕ АДЕНОМ ГИПОФИЗА. .... 448**

Зими́на Е. М.49

**НИЗКОДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ  
ЛЕЙМИОСАРКОМА: ..... 449**

Иванова Е.А.

**КУРЕНИЕ КАК ФАКТОР ПРОЦЕССОВ  
ДЕКОМПЕНСАЦИИ В ЛЕГКИХ ..... 450**

Скитева Е.Н.<sup>1</sup>

**УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ  
СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ ПАЦИЕНТОВ,  
НАХОДЯЩИХСЯ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ  
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ ..... 451**

Сычёва Д. Р.

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕПАРАЦИИ  
РАН, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ПРИМЕНЕНИЕМ  
ЛАЗЕРОТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ СИНДРОМОМ  
ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ..... 452**

Фролова Д. Н.

**ЛЕЙОМИОМА ПЕРЕШЕЕЧНОЙ ОБЛАСТИ  
КАК ПРИЧИНА ГИСТЕРЭКТОМИИ ПРИ  
МЕДИКАМЕНТОЗНОМ ПРЕРЫВАНИИ  
БЕРЕМЕННОСТИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 453**



Ходенкова А. А.

**ОККУЛЬТНЫЙ РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ..... 454**

## СЕКЦИЯ

### «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ» .455

Автайкина Л. А., Спирина М. А., Арсентьева Е. В.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ЕСТЕСТВЕННОЙ  
И ИСКУССТВЕННОЙ СТИМУЛЯЦИИ  
КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ЛИЦ МОЛОДОГО  
ВОЗРАСТА..... 456**

Азимова Н. З., Тимурова Д. Н.

**СЕПСИС КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ  
ЭНТЕРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ..... 458**

Апальков Д. А., Штотланд Д. Е., Юрин С. М.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНАЛОГА МЕЛАНКОРТИНОВ  
В СНИЖЕНИИ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ СТРЕСС-  
АССОЦИИРОВАННОЙ ДЕПРЕССИЕЙ И УРОВНЕМ  
КОРТИКОСТЕРОНА У КРЫС..... 459**

Бабич А. А., Постникова Т. Ю

**ВЛИЯНИЕ ОПТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИНАКТИВАЦИИ  
ПАРВАЛЬБУМИН-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ  
ИНТЕРНЕЙРОНОВ НА ДОЛГОВРЕМЕННУЮ  
СИНАПТИЧЕСКУЮ ПЛАСТИЧНОСТЬ  
В ГИППОКАМПЕ МЫШЕЙ..... 460**

Безбородова А. П., Рыжов А. В., Герасименко А. А.,

Шамрова Е. А.  
**ОСОБЕННОСТИ МИКРОГЕМОДИНАМИКИ  
У МОЛОДЫХ ЛИЦ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ  
ТЕЛА ..... 461**

Блажкевич М. Е., Подставнев А. А., Тирикова П. В.,

Махнин И. А., Самбур Д. Б.  
**МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ  
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАНЕСЕНИЯ  
СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ У РЫБ *Danio rerio* ..... 462**

Вергасова Н. Р., Киселева А. Д., Сорокин Д. В.,

Капирулин И. А., Кручинина Д. К.  
**РОЛЬ ТРОМБОЦИТОВ В РЕГЕНЕРАЦИИ ..... 463**

Вергун А. В., Зеленский Н. И., Рагозин А. К.

**СИСТЕМНАЯ ГЕНОМИКА  
НЕЙРОВОСПАЛЕНИЯ..... 464**

Кантор П. А., Матюшевская А. Е., Кутузов А. В.,

Деданишвили Н. С., Петровская П. А., Чиркова А. М.,  
Бояршинова В. С., Оганян М. С., Коноплева К. С.

**РОЛЬ ГРЕЛИНОВОЙ СИСТЕМЫ В ПАТОГЕНЕЗЕ  
ИМПУЛЬСИВНОГО И КОМПУЛЬСИВНОГО  
ПОВЕДЕНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ МАТЕРИНСКОЙ  
ДЕПРИВАЦИЕЙ У КРЫС ..... 465**

Карпенко В. В., Душкова А. С., Семенова Е. В.,

Санарова К. Е.<sup>3</sup>, Харисов Р. А.<sup>1</sup>, Сидорова Е. Е.  
**СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНДЕКСА  
ФИБРОЗА - ОДНОГО ИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ  
РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СОСУДОВ МАЛОГО КРУГА  
КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ  
ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ  
ГИПЕРТЕНЗИИ..... 466**

Конев А. В.

**ГОРЬКИЙ ВКУС И БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА:  
РОЛЬ РЕЦЕПТОРОВ TAS2R В ДЫХАТЕЛЬНОЙ  
СИСТЕМЕ..... 467**

Латонов В. Р.

**ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АРИТМИЙ  
ПРИ АДАПТАЦИИ КРЫС К ХРОНИЧЕСКОЙ  
НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ НА  
ФОНЕ ИНДУЦИРОВАННОГО ДИЕТОЙ  
МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА ..... 468**

Смирнов С. С., Терещенко И. Б., Шаламов Н. Е.,

Завьялова Е. Д.  
**СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ СОЗДАНИЯ ПОРИСТЫХ  
ИМПЛАНТОВ ДЛЯ ЗАМЕЩЕНИЯ КОСТНЫХ  
ДЕФЕКТОВ..... 470**

Сорокин Д. В., Киселева А. Д., Капирулин И. А.,

Кручинина Д. К., Киселева М. Д.  
**АНАЛИЗ ГЕМОКОНТАКТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
С УГЛЕРОДНЫМ СОРБЕНТОМ *IN VITRO* ..... 471**

Подставнев А. А.

**МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МАРКЕРЫ СТАРЕНИЯ:  
ВНЕКЛЕТОЧНЫЕ ВЕЗИКУЛЫ КАК  
ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ..... 472**

Харисов Р.А., Воротилов А.В., Санарова К.Е., Терешко Д.А.,  
Червонецкий С.А.

**СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ХРОНИЧЕСКОГО СТРЕССА  
И ОЦЕНКА ЕЕ ВЛИЯНИЯ НА ЭНДОТЕЛИАЛЬНУЮ  
ДИСФУНКЦИЮ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТИ ..... 473**

Шашина М. С.

**ИЗУЧЕНИЕ ЦИТОТОКСИЧЕСКОГО  
И АНТИПРОЛИФЕРАТИВНОГО ЭФФЕКТА  
ИНГИБИТОРА FGFR-СИГНАЛЬНОГО ПУТИ**

**(BGJ398) И ИНГИБИТОРА VEGFR-СИГНАЛЬНОГО ПУТИ (СУНИТИНИБ) В ОТНОШЕНИИ ИМАТИНИБ-РЕЗИСТЕНТНЫХ КЛЕТОК ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ IN VITRO..... 474**

## **СЕКЦИЯ «ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ» .....475**

Байгубаков С.И.  
**ШИЗОТИПИЧЕСКОЕ РАССТРОЙСТВО..... 476**

Байданова А. Н., Петрова М. Д., Карамбаева Д. Т.  
**АНАЛИЗ РИСКА СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ: ВОЗРАСТНОЙ И ЭТНИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ..... 478**

Байдук Д. В., Ефремова О. А.  
**ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА: СВЯЗЬ МЕЖДУ ПСИХОЛОГИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ И СОМАТИЧЕСКИМИ СИМПТОМАМИ..... 479**

Гальченко Д. О., Поплавская П. А., Поплавская А. А.  
**ОЦЕНКА НУЖДАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПСИХИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В ОКАЗАНИИ ВОЛОНТЕРСКОЙ ПОМОЩИ ..... 481**

Гребенюк А. И., Акрамов И. Н.  
**КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У СТУДЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ С КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППОЙ ..... 482**

Йадав У., Розанова М. В.  
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ПАЦИЕНТ С НЕЙРОСАРКОИДОЗОМ И ПСИХОТИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ\*ФГБОУ ВО «ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»..... 483**

Львова-Сидорова Л. А., Бойцова А. А., Пайкова А. С.  
**ЧАСТОТА КОГНИТИВНЫХ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ГЕРИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ..... 485**

Мео А. О.  
**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ СЕЗОННОГО АФФЕКТИВНОГО РАССТРОЙСТВА СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ И УЧАЩИХСЯ ..... 486**

Рахматова В. Б.  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧАТ-БОТА “РЕЛАКСАТОР” НА БАЗЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПОДБОРА РЕЛАКСАЦИОННЫХ ТЕХНИК У ПАЦИЕНТОВ С ТРЕВОЖНЫМИ И ДЕПРЕССИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ И СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА487**

Слепой В. В.  
**СТРУКТУРНЫЕ АНОМАЛИИ МОЗГА ПРИ ПАРАНОИДНОЙ ШИЗОФРЕНИИ: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ МРТ С УЧЕТОМ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ..... 488**

Сысоева Е. Д., Ильченко Е. Г.  
**РАССТРОЙСТВА ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНОГО СПЕКТРА У ДЕТЕЙ С ВЗК ..... 489**

Черепков Н. А.  
**НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНЫХ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ..... 490**

Шемякина М. Д.  
**ВОЗМОЖНОСТИ ТЕРАПИИ ПРИНЯТИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТИ В КОРРЕКЦИИ ТРЕВОГИ491**  
**СЕКЦИЯ «РЕВМАТОЛОГИЯ»..... 492**

Веретенников А. С.  
**БОЛЕЗНЬ КАСТЛЕМАНА: ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ..... 493**

Осипянц А. А.  
**ИДИОПАТИЧЕСКАЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ МИОПАТИЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 494**

Сальникова К. Р.  
**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ СЕРОНЕГАТИВНЫХ СПОНДИЛОАРТРИТОВ ДО И ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ COVID-19..... 495**

Серов А. В.  
**ОПЫТ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ В ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТОВ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ НА БАЗЕ РЕВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГБУЗ РК «РЕСПУБЛИКАНСКАЯ БОЛЬНИЦА ИМ. В. А. БАРАНОВА» ..... 497**

## **СЕКЦИЯ «СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ И РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ» .....499**

Богомолов Д. В. Черняков И. С. Владимиров П. А.  
**СЕЛЕКТИВНЫЙ ТРОМБОЛИЗИС В СОЧЕТАНИИ  
С БАЛЛОННОЙ АНГИОПЛАСТИКОЙ КАК МЕТОД  
ЛЕЧЕНИЯ ТРОМБОЗА ОТВОДЯЩЕЙ ВЕНЫ  
НАТИВНОЙ АРТЕРИО-ВЕНОЗНОЙ ФИСТУЛЫ ..... 500**

Броницкий С.К., Струневский В.А.  
**ВЫБОР ОТКРЫТОЙ ТЕХНИКИ  
РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ОПЕРАЦИИ НА АОРТЕ  
У ПАЦИЕНТОВ С АНЕВРИЗМОЙ ..... 501**

Данилова Д. А., Гусинский А. В.<sup>1</sup>  
**СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТКРЫТЫХ  
ОПЕРАЦИЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ  
ОДНОВРЕМЕННОМ ПОРАЖЕНИИ АРТЕРИЙ АОРТО-  
БЕДРЕННОГО И БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО  
СЕКМЕНТОВ У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ  
ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО  
СОСУДИСТОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ И СОСТОЯНИЯ  
ГЛУБОКОЙ АРТЕРИИ БЕДРА..... 502**

Димитриева М. А., Агапова Т. Е., Смирнова А. П.,  
Сурикова Ю. В.  
**РОЛЬ ДОЗИРОВОК ПРОТАМИНА В СНИЖЕНИИ  
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ КРОВОПОТЕРИ ПРИ  
АОРТОКОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ ..... 503**

Лийв Е.А., Муравьев А.С.  
**ОТБОР ПАЦИЕНТОВ И ПЕРВЫЙ ОПЫТ  
ТРАНСКАТЕТЕРНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ  
КЛАПАНА ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРОТЕЗОМ  
PULSTA VALVE У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ  
РАДИКАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ  
ТЕТРАДЫ ФАЛЛО..... 504**

Мишунин Г. А.  
**ИНТРАОПЕРАЦИОННОЕ ВНУТРИПИЩЕВОДНОЕ  
ОХЛАЖДЕНИЕ КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ  
ТЕРМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ  
РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ УСТЬЕВ ЛЕГОЧНЫХ  
ВЕН ..... 505**

Мычко В. Д.  
**ВАРИАНТ РЕДУКЦИОННОЙ АННУЛОПЛАСТИКИ  
МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ..... 506**

Спесивцева Д. Ю., Юдин В. А., Калинина А. А.  
**ХЕМОДЕКТОМА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 507**

Хворик Ф. Д., Попандопуло Г. Н., Летягина Д.С.,  
Жданович К. В.  
**ЧТО МОЖЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ ТРОМБОЗУ  
ИНФРАИНГВИНАЛЬНЫХ ШУНТОВ В  
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ  
С ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ..... 508**

Цыркунов А. И.  
**ВЛИЯНИЕ НЕСОВПАДЕНИЙ ПО АНТИГЕНАМ  
МНС-КЛАССОВ НА РАЗВИТИЕ ОСТРОГО КРИЗА  
ОТТОРЖЕНИЯ ДОНОРСКОГО СЕРДЦА..... 509**

## **СЕКЦИЯ «СТОМАТОЛОГИЯ И ЧЕЛЮСТНО- ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ» .....510**

Беккер Д. С., Малых В. С., Пучкин Б. И.  
**ПОСТКОВИДНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ  
В ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЕ..... 511**

Верещагина Е. А.  
**БИОПСИЯ МЯГКОТКАННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ  
ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ПОД КОНТРОЛЕМ  
УЛЬТРАЗВУКА И ДОПОЛНЕННОЙ  
РЕАЛЬНОСТИ ..... 512**

Кулиева С. И.  
**КОНУСНО-ЛУЧЕВАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ  
ТОМОГРАФИЯ - СИАЛОГРАФИЯ:  
ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ ..... 513**

Лапин В. В.  
**РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОС-АНКЕТИРОВАНИЯ  
ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ НА  
СТАЦИОНАРНОМ ЛЕЧЕНИИ С ДИАГНОЗОМ  
«ОДОНТОГЕННАЯ ФЛЕГМОНА»: СОВРЕМЕННЫЕ  
РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ..... 514**

Нуреева Э. И.  
**ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОМАРКЕРОВ МЫШЕЧНО-  
СУСТАВНОЙ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-  
НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА И ОЦЕНКА  
ДИНАМИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИИ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МРТ-ДИАГНОСТИКИ ..... 515**

Плахтий Е. А., Панова А. Д., Чернявская А. П., Беккер Д. С.,  
Малых В. С.  
**ПОСТУПЛЕНИЕ ФТОРИДА И СОСТОЯНИЕ ЗУБОВ  
У ЖИТЕЛЕЙ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ..... 517**

Сальникова А. А.

**КАЛЬЦИФИЦИРУЮЩАЯ ХОНДРОИДНАЯ  
МЕЗЕНХИМАЛЬНАЯ ОПУХОЛЬ ПРАВОГО  
ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА:  
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 518**

Соловьева Л. М., Микляева В. А.

**ИНТЕРАКТИВНАЯ ФОРМА  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
СТУДЕНТОВ ПО ВОПРОСАМ ТРАВМЫ ЗУБОВ ..... 519**

Таболин И.В.

**ОСЛОЖНЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНОЙ  
ПАТОЛОГИЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОПЕРАТИВНЫХ  
ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ПРАКТИКЕ АМБУЛАТОРНОЙ  
ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ. .... 520**

Чапурин М. О., Петрова Е. А.

**ВЛИЯНИЕ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ  
РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ НА СОСТОЯНИЕ  
НЕСЪЕМНЫХ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ  
КОНСТРУКЦИЙ ..... 521**

Чумакова Е. Д., Землянухин Д. Д.

**ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЕ УДАЛЕНИЕ ВРЕМЕННЫХ  
РЕЗЦОВ НА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У ДЕТЕЙ..... 522**

Чуркин М. А., Махнин И. А.

**ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ  
МОДЕЛИРОВАНИЯ АТРОФИЧЕСКИХ РУБЦОВ  
КОЖИ НА КРЫСАХ..... 523**

Шабаета Д. М.

**ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ  
С РАКОМ ЯЗЫКА В ОТДАЛЕННОМ  
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ..... 524**

Шкурко И. В.

**НОВЫЙ «ТРАЙФЛ» (ПЛАСТИНКИ) В ЛЕЧЕНИИ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА ..... 525**

**СЕКЦИЯ КЛАСТЕРА  
«ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА» .....526**

Аланичев П.А.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ  
НИЗКОИНТЕНСИВНЫХ АЭРОБНЫХ ТРЕНИРОВОК  
НА УРОВНЕ ЛАКТАТНОГО ПОРОГА В РАЗЛИЧНЫХ  
КЛИНИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ ..... 527**

Анисимова А. А., Федорова М. С., Уард А., Авелино  
Машадо Л. Э.

**ОПТИМИЗАЦИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ  
КЕРАТИТА, ВЫЗВАННОГО PSEUDOMONAS  
AERUGINOSA, В ЭКСПЕРИМЕНТЕ ..... 528**

Васютина М.Л., Махнин И.А., Подъячева Е.Ю.,  
Зелинская И.А.

**ЛОКАЛЬНАЯ АБДОМИНАЛЬНАЯ ДЕКОМПРЕССИИ  
В КАЧЕСТВЕ МЕТОДА ДИСТАНТНОГО  
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ МИОКАРДА..... 529**

Волкова М. В.

**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ГЕМОСТАТИЧЕСКИХ  
СВОЙСТВ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ  
IN VITRO ..... 531**

Исаенко А.Ю., Цыбульников Д.А., Дзедоева А.Ю.,  
Бабенко А.Ю., Лелявина Т.А.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЦИОНА С НОРМАЛЬНЫМ  
СОДЕРЖАНИЕМ ЖИРОВ, СНИЖЕНИЕМ ПРОСТЫХ  
УГЛЕВОДОВ, И ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ  
ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК НИЗКОЙ  
ИНТЕНСИВНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ  
И СОПУТСТВУЮЩЕЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ  
ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, И НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ  
БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ ..... 532**

Канева В. Д., Колесниченко Ю. В., Фёдоров В.С.

**СЕТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ БЕЛКОВ ШАПЕРОМА  
HSP70 В ГЕТЕРОГЕННЫХ ПЕРВИЧНЫХ КУЛЬТУРАХ  
ГЛИОБЛАСТОМЫ ЧЕЛОВЕКА ..... 534**

Кондратенко А. А., Колесниченко Ю. В., Фёдоров В. С.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИСУТСТВИЯ  
БЕЛКОВ ИНТЕРАКТОМА HSP70 В КЛЕТКАХ  
МУЛЬТИФОРМНОЙ ГЛИОБЛАСТОМЫ..... 535**

Кулеева Ю. Ю., Махнин И. А.

**ARRIVE В РОССИИ: ЕСТЬ ЛИ БУДУЩЕЕ?..... 536**

Лаптиёва А. Ю., Остроушко А. П.

**ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ  
ПОТЕНЦИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ  
МЕТИЛИРОВАНИЯ ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ  
ДИСФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ..... 537**

Семенова Е. В., Воротилов А. В., Душкова А. С.,  
Карпенко В. В.

**МЕТОД СОСУДИСТЫХ МАНЖЕТ В МОДЕЛИ  
ОРТОТОПИЧЕСКОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ  
У КРЫС ..... 538**

**СЕКЦИЯ «УРОЛОГИЯ» .....539**

Воронина Ю. А.

**ВЫБОР ТАКТИКИ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ГИДРОНЕФРОЗА, ОБУСЛОВЛЕННОГО ВАЗОРЕНАЛЬНЫМ КОНФЛИКТОМ..... 540**

Захарова В.В. 1

**ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НАГНОИВШЕЙСЯ ПАРАУРЕТРАЛЬНОЙ КИСТЫ ..... 541**

Котлова К. Г.

**РОБОТ-АССИСТИРОВАННАЯ ФИСТУЛОПЛАСТИКА В ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ УРОГЕНИТАЛЬНЫХ СВИЩЕЙ. НАШ ОПЫТ. .... 542**

Папикян А. С. .... 543

**ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ СЕКСУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ДО И ПОСЛЕ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ ..... 543**

Юрьева А. Ю.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТАДИИ ОПУХОЛЕВОГО ПРОЦЕССА, ГРУППЫ ГЛИСОНА ДО И ПОСЛЕ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ ..... 545****СЕКЦИЯ «ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА»..546**Бабич А. А.<sup>1</sup>, Постникова Т. Ю.**ВЛИЯНИЕ ОПТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИНАКТИВАЦИИ ПАРВАЛЬБУМИН-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ИНТЕРНЕЙРОНОВ НА ДОЛГОВРЕМЕННУЮ СИНАПТИЧЕСКУЮ ПЛАСТИЧНОСТЬ В ГИППОКАМПЕ МЫШЕЙ..... 547**

Белозерцев Д. И., Зайкова Е. К.

**МИКРОБИОТА КИШЕЧНИКА ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЯХ: КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ АССОЦИАЦИЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ОЖИРЕНИЕМ..... 548**

Музуров А. А.

**СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ТРОМБОЦИТОВ У МУЖЧИН СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ИБС ..... 550**

Никушкин И. А., Казначеева А. А., Снеткова Д. А.

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ИНТЕНСИВНОСТИ ЗАПАХА ОТ КОНЦЕНТРАЦИИ ВЕЩЕСТВА..... 551****СЕКЦИЯ «ХИРУРГИЯ» .....552**

Авдеенко В. А., Невольских А. А.

**ОПТИМАЛЬНАЯ ДОЗА ИНДОЦИАНИНА ЗЕЛЕНОГО ДЛЯ КАРТИРОВАНИЯ ЛИМФАТИЧЕСКОГО КОЛЛЕКТОРА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ D3-ЛИМФОДИССЕКЦИИ ПОД ФЛУОРЕСЦЕНТНЫМ КОНТРОЛЕМ У ПАЦИЕНТОВ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ПРАВОЙ ПОЛОВИНЫ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ ..... 553**

Анисимов А. А.

**ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ АБДОМИНАЛЬНОМ СЕПСИСЕ: ВНЕДРЕНИЕ ЧЕК-ЛИСТА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ..... 554**

Аскерова Х. В.

**СПЛЕНЭКТОМИЯ КАК ЭТАП ПОДГОТОВКИ ПАЦИЕНТОВ К ВЫПОЛНЕНИЮ АЛЛОГЕННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТЕВЛОВЫХ КЛЕТОК..... 555**

Бахшян В. А., Власенко Д. С., Бауэр А. Е., Бурая Ю. Г.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО МИНИГАСТРОШУНТИРОВАНИЯ С АППАРАТНЫМ И МАНУАЛЬНЫМ СПОСОБАМИ ФОРМИРОВАНИЯ ГАСТРОЭНТЕРОАНАСТОМОЗА..... 556**

Брехова Е. А., Белова У. А., Левшин М. Н.

**ВОЗНИКНОВЕНИЕ СИНДРОМА ЗУДЕКА У МОЛОДОГО ПАЦИЕНТА В РЕЗУЛЬТАТЕ ИММОБИЛИЗАЦИИ ГОЛЕНИ АППАРАТОМ ИЛИЗАРОВА В ТЕЧЕНИИ 18 МЕСЯЦЕВ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 557**

Глухова М.В.

**ИНТЕГРАЦИЯ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ ..... 558**



Дунаев Т. С.

**СИСТЕМА VERSIUS: ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОЙ РОБОТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ХИРУРГИИ КАРДИОЭЗОФАГЕАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА ..... 559**

Иванов Д. В., Петросянц С. В.

**СТРУКТУРА ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНИКАХ РЕКОНСТРУКЦИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И АДЬЮВАНТНОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ..... 560**

Канахина Л. Б.

**ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ МЫШЕЧНО-АПОНЕВРОТИЧЕСКОГО АППАРАТА ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ ПРИ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖАХ: РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕКСТУРНОГО АНАЛИЗА ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ..... 562**

Ковтунович И. Д., Демчук Е. О.

**ГИГАНТСКАЯ ЭХИНОКОККОВАЯ КИСТА ЛЕВОЙ ДОЛИ ПЕЧЕНИ С НАГНОЕНИЕМ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 564**

Лукиянова В. В., Каранинская Д. Р., Шуляковская А. С.

**ОПЫТ ЦЕНТРА АЛМАЗОВА В ДИАГНОСТИКЕ СИНДРОМА НИЗКОЙ ПЕРЕДНЕЙ РЕЗЕКЦИИ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ ..... 565**

Нуртдинова А. И.

**НОВООБРАЗОВАНИЕ ЗАДНЕГО СРЕДОСТЕНИЯ СЛЕВА..... 567**

Позднякова А.В., Шуляковская А.С.

**СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖКТ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ..... 568**

Санькова М.В.

**СПЕКТР ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ТРАВМАМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА..... 569**

Солиев М. Б., Касымов А. Л.

**ВЛИЯНИЕ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ И ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ДИНАМИКУ ЗАЖИВЛЕНИЯ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ..... 570**

Степанова К. А.

**ДИНАМИКА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЯЖЕСТИ СИНДРОМА АПНОЭ ВО СНЕ ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ..... 571**

Удортин О. А.

**РАЗРАБОТКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВЕРОЯТНОСТИ РЕЦИДИВА КРОВОТЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ..... 572**

Юртаева А.С.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ АРГОНОПЛАЗМЕННОЙ КОАГУЛЯЦИИ КАК МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТЛУЧЕВЫМ ПРОКТИТОМ..... 573**

**СЕКЦИЯ ШКОЛЬНЫХ РАБОТ .....574**

Алдатова С. С.

**ВЛИЯНИЕ СНА НА ЗДОРОВЬЕ И УЧЕБНУЮ УСПЕВАЕМОСТЬ ПОДРОСТКОВ В ШКОЛЕ ..... 575**

Алиева М. Р.

**ПОИСК МЕТОДОВ КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ..... 576**

Афанасьева У. Б.

**ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ, КАК ФАКТОР УСПЕШНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ..... 577**

Баранов Ф. М.

**ВОЗДЕЙСТВИЕ МАГНИТНО-ИМПУЛЬСНОГО ПОЛЯ НА КЛЕТОЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ ..... 578**

Боброва Е. А.

**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ПСИХИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА ..... 579**

Бурейко Е. М.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НИТРАТОВ В ОГУРЦАХ, КУПЛЕННЫХ В РАЗНЫХ ТОРГОВЫХ ТОЧКАХ ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ- ..... 580**

Габсалямов Т. И., Фешин А. О.

**ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ КАК ФАКТОР УСПЕШНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ..... 581**

Гаджиева М. Д.

**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЖАЛОБ НА ЗДОРОВЬЕ У ПОДРОСТКОВ-ГИМНАЗИСТОВ ..... 583**

Горбачева М. А., Мансурова М. Б., Хамуд А.,  
Люблинская А. Р., Богачева Е. В., Нилова А.С.  
**ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ КАК ФАКТОР  
УСПЕШНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ..... 584**

Демидова А. В.  
**«НУТРИЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ГЕНЕТИЧЕСКИЙ  
ПАСПОРТ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ  
КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ  
С ГИПОЛАКТАЗИЕЙ» ..... 586**

Зайцев Н. В. 8  
**ПРОФИЛАКТИКА РАССТРОЙСТВ ПИЩЕВОГО  
ПОВЕДЕНИЯ ..... 588**

Звартау-Свириева М.Ю., Горбулина М.И.  
**ВЛИЯНИЕ СНА НА УСПЕВАЕМОСТЬ  
ШКОЛЬНИКОВ ..... 589**

Кабачек Л.В.  
**«ВКЛАД УЧЕНЫХ-ХИМИКОВ В ПОБЕДУ  
В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ» ..... 590**

Каталымова Е. О.  
**ПРОФИЛАКТИКА ПОДРОСТКОВОГО ЗДОРОВЬЯ  
В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ БЕСПЛОДИЯ ..... 591**

Ликучева В. Д.  
**СОЗДАНИЕ 3D МОДЕЛЕЙ ЧЕРЕПА  
И ПОЗВОНОЧНИКА И ПЕЧАТЬ ИХ НА 3D ПРИНТЕРЕ  
В КАЧЕСТВЕ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ..... 592**

Лободина В. К.  
**СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ: КАКУЮ РОЛЬ ИГРАЮТ  
СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ В МЕДИЦИНЕ..... 593**

Малина Е. Д.  
**ЖЕЛЕЗОСОДЕРЖАЩИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ  
ПРЕПАРАТ И ПРОДУКТЫ КАК  
СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ РАЗВИТИЯ  
ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ ..... 594**

Медведева С. И.  
**ФОРМИРОВАНИЕ ВРЕМЕННОГО И ПОСТОЯННОГО  
ПРИКУСА У ДЕТЕЙ ..... 595**

Москова И.В.  
**ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ  
МЫШЕЧНОЙ ДИСТРОФИИ ДЮШЕННА  
У ПАЦИЕНТОВ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА..... 596**

Павлова Е. А.  
**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ  
АКТИВНОСТИ ..... 597**

Солонина А. Д., Баличева Д. Д.  
**ДИАФОНИЗАЦИЯ – ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ИЗУЧЕНИЯ  
МЕЛКИХ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ..... 598**

Урванцева Е. С.  
**СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСПРИЯТИЯ  
И ЗАПОМИНАНИЯ РАЗНЫХ ВИДОВ ВИЗУАЛЬНОЙ  
ИНФОРМАЦИИ ..... 599**

Федотовская А.Ю.  
**ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ  
КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
(НА ПРИМЕРЕ АРИТМИЙ  
И КАРДИОМИОПАТИЙ)..... 600**

Чахнакия М. П., Обуховская А. С.  
**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ШУМ: УГРОЗЫ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ  
ЧЕЛОВЕКА ..... 601**

Чернов П. А.  
**ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ  
НА СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА С В РАЗЛИЧНЫХ  
ПРОДУКТАХ ..... 603**

**СЕКЦИЯ  
«ЭНДОКРИНОЛОГИЯ».....604**

Андреев Н.А., Осипова А.Н.  
**ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ: САХАРНЫЙ  
ДИАБЕТ 1 ТИПА И БОЛЕЗНЬ ГРЕЙВСА..... 605**

Гуторкина Е. С.  
**ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ГЕТЕРОГЕННОСТЬ КАК ФАКТОР  
ФЕНОТИПИЧЕСКИХ РАЗЛИЧИЙ  
ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА..... 606**

Кислач Э. И.  
**НАРУШЕНИЯ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА  
В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ: ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ  
И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ..... 607**

Костромин А. Г., Хомутова С. Е., Арустамян Д. С.  
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: СИНДРОМ  
МНОЖЕСТВЕННОЙ ЭНДОКРИННОЙ НЕОПЛАЗИИ  
1 ТИПА..... 608**

Краснова Е.О. Семашко К.Ю.

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ  
ТРАНСФЕНОИДАЛЬНОЙ АДЕНОМЭКТОМИИ  
У ПАЦИЕНТОВ С АКРОМЕГАЛИЕЙ..... 609**

Малышко М. А. Юреня Е. В., Мохорт Т. В.

**ОЦЕНКА ТРЕВОЖНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ  
С ГИПЕРПРОЛАКТИНЕМИЕЙ ..... 610**

Миминошвили В. Р., Паламарчук Ю. С.

**ТОЛЕРАНТНОСТЬ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ  
У БОЛЬНЫХ СОЧЕТАННОЙ КАРДИО-  
ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ..... 611**

Мубораков Х. М.

**АНДРОГЕННЫЙ ДЕФИЦИТ У МУЖЧИН  
С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА..... 612**

Околитенко М. С., Рыбаков А. О., Баранова А. Н.,

Петрова Е. М.

**КЛИНИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ И СЛОЖНОСТЬ  
ДИАГНОСТИКИ ПСЕВДОГИПОПАРАТИРЕОЗА 1В  
ТИПА У ДЕТЕЙ ..... 613**

Павлов Б. В., Кузиев И. Д.

**ТЕСТБУСТЕРЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА УРОВЕНЬ  
ТЕСТОСТЕРОНА И РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ  
МУЖЧИН С ДИАБЕТОМ 1 ТИПА ..... 614**

Султангирова А. У., Лебедев Д. Р.

**САХАРНЫЙ ДИАБЕТ ПРИ АКРОМЕГАЛИИ:  
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ..... 615**

Федотова А.Д., Фукс О.С., Тимкина Н.В.

**ВЛИЯНИЕ ИНГИБИТОРОВ НАТРИЙ-ГЛЮКОЗНОГО  
КОТРАНСПОРТЕРА 2 ТИПА НА БИОХИМИЧЕСКИЕ  
И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ  
ПОВРЕЖДЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ  
СИСТЕМЫ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА .... 616**

Хаджи Исмаил А. И., Лущик М. Л., Данилова Л. И.

**АМИОДАРОН-ИНДУЦИРОВАННЫЙ  
ТИРОТОКСИКОЗ: ОЦЕНКА ЗНАНИЙ  
И ОСВЕДОМЛЕННОСТИ ВРАЧЕЙ  
О ПРОБЛЕМЕ ..... 618**

Хомутова С. Е., Прокопенко Е. В., Гмыря А. А., Чистякова А. В.

**АРИТМИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У БОЛЬНЫХ  
САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА: КАКОВА РОЛЬ  
МЕТАБОЛИТОТРОПНОЙ ТЕРАПИИ? ..... 619**

Чистякова А. В., Хомутова С. Е.

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВПЕРВЫЕ  
ВЫЯВЛЕННОГО LADA-ДИАБЕТА У 70-ТИЛЕТНЕЙ  
ПАЦИЕНТКИ..... 620**

**РАБОТЫ ЦИКЛА**

**«НАУЧНЫЙ МАРАФОН» .....621**

Агафонова Д.А.

**ТИПОВАЯ И ВОЗРАСТНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ  
МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ КОСТЕЙ  
ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА ..... 622**

Арефьева П.А.

**РОЛЬ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ  
В РАЗВИТИИ СЕРДЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТИ ..... 623**

Бердинских К.А.

**РЕАЛИЗАЦИЯ КАЛЕНДАРЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ  
ПРИВИВОК У ДЕТЕЙ 6-8 лет ..... 624**

Березовская И.А.

**РЕАЛИЗАЦИЯ КАЛЕНДАРЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ  
ПРИВИВОК У ДЕТЕЙ 6-8 лет ..... 626**

Боровлева П.И.

**ВЛИЯНИЕ РЕТЕНИРОВАННЫХ ЗУБОВ МУДРОСТИ  
НА СТРОЕНИЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ..... 627**

Вишнякова П. П.

**РОЛЬ ВАКЦИНАЦИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ  
ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ –  
ОТ ПОБЕЖДЁННЫХ ДО НОВЫХ ..... 628**

Герасимова С. А.

**ЧАСТОТА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В СИСТЕМЕ ЦИТОХРОМА  
P4503A4 У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ  
КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ ..... 629**

Гоманок С. В.

**ВЛИЯНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА  
НЕЙРОТОКСИЧНОСТЬ ПАРАЦЕТАМОЛА ..... 630**

Гриваченко Т.С.

**ТРЕВОЖНЫЕ И ДЕПРЕССИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА  
У БОЛЬНЫХ СОМАТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ..... 631**

|                                                                                                                                                                                    |     |                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Десятко А.Е.<br><b>ЧАСТОТА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ<br/>ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В СИСТЕМЕ ЦИТОХРОМА<br/>P450C9 И CYP2C19 У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ<br/>ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ. ....</b> | 632 | Романова П. К., Шуйская С.В.<br><b>ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-<br/>ТАРГЕТНОЙ ТЕРАПИИ ОНКОЗАБОЛЕВАНИЙ:<br/>ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....</b>                                                                                   | 645 |
| Карманова А.В.<br><b>ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ РАССТРОЙСТВА<br/>И СЕМАГЛУТИД.....</b>                                                                                                          | 633 | Рябцева А.В., Шуйская С.В.<br><b>ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ<br/>ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ.....</b>                                                                                                                        | 646 |
| Карташова С.С.<br><b>ИЗУЧЕНИЕ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ<br/>ГЕТЕРОГЕННОСТИ ОЖИРЕНИЯ ПОДРОСТКОВ ..</b>                                                                                       | 634 | Темирова Г.А.<br><b>СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ<br/>О КОЛЛАТЕРАЛЬНОМ КРОВООБРАЩЕНИИ ПРИ<br/>ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ.....</b>                                                                                                             | 647 |
| Кисурина И.В.<br><b>ЧАСТОТА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ<br/>ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В СИСТЕМЕ ЦИТОХРОМА<br/>P450D6 У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЁСШИХ ОСТРЫЙ<br/>КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ. ....</b>          | 635 | Терентьева А.В., Шуйская С.В.<br><b>МОЛЕКУЛЯРНО-КЛЕТОЧНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ<br/>НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ,<br/>ПЕРСПЕКТИВЫ ДИАГНОСТИКИ И КЛЕТОЧНОЙ<br/>ТЕРАПИИ .....</b>                                                          | 648 |
| Крылов А.В.<br><b>РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ДЛЯ ПРОГРАММНОГО<br/>АНАЛИЗА РИСУНКОВ ЧАСОВ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ<br/>ОПТИКО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ АГНОЗИИ.....</b>                                     | 636 | Титор Я. А., Шуйский Л. С.<br><b>МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ<br/>ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ.....</b>                                                                                                                                   | 649 |
| Кураева Е.П., Буркова Н.В.<br><b>МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ ТОНУСА СОСУДИСТОЙ<br/>СТЕНКИ.....</b>                                                                                         | 637 | Червень К.Г.<br><b>ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ СТРУКТУРЫ<br/>СЕТЧАТКИ У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ<br/>СКЛЕРОЗОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ<br/>ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ:<br/>СВЯЗЬ С КЛИНИЧЕСКИМИ СИМПТОМАМИ<br/>И ДИНАМИКОЙ ЗАБОЛЕВАНИЯ .....</b> | 650 |
| Лазаренко В.В., Шуйский Л.С.<br><b>МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ<br/>ФОКАЛЬНО- СЕГМЕНТАРНОГО<br/>ГЛОМЕРУЛОСКЛЕРОЗА .....</b>                                                        | 638 | Чернева А.В., Василенко А.В.<br><b>КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОЛУШАРНЫХ<br/>ГЛИОБЛАСТОМ.....</b>                                                                                                                                            | 651 |
| Любавина В.В.<br><b>ТРОМБОЦИТАРНО-ЛЕЙКОЦИТАРНЫЕ<br/>КОМПЛЕКСЫ В НОРМЕ<br/>И ПРИ ВОСПАЛЕНИИ.....</b>                                                                                | 639 | Черных С.А.<br><b>ВЛИЯНИЕ РАССТРОЙСТВ СНА НА ПРОЦЕСС<br/>ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА .....</b>                                                                                                                                      | 652 |
| Магеррамов С. Т.<br><b>РОЛЬ ТРОМБОЦИТОВ В ПРОЦЕССАХ<br/>РЕГЕНЕРАЦИИ И ВОСПАЛЕНИЯ.....</b>                                                                                          | 640 |                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Мартьянов А. А.<br><b>ИЗУЧЕНИЕ ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ БРЮШНОЙ<br/>ЧАСТИ АОРТЫ И ЕЕ ВЕТВЕЙ С ПОМОЩЬЮ<br/>ПРИЖИЗНЕННЫХ МЕТОДОВ<br/>ИССЛЕДОВАНИЯ.....</b>                                | 642 |                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Новикова А. И., Шляхов И. С.<br><b>ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АКУСТИКО-<br/>МНЕСТИЧЕСКОЙ АФАЗИИ НА КОГНИТИВНЫЕ<br/>ПРОЦЕССЫ .....</b>                                                    | 643 |                                                                                                                                                                                                                                       |     |