

# **ВЫБОР ВАЗОДИЛАТАТОРА МАЛОГО КРУГА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕСТА НА ОБРАТИМОСТЬ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У КАНДИДАТОВ НА ТРАНСПЛАНТАЦИЮ СЕРДЦА**

***Актимиррова А.В.***

Научный руководитель — доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии,  
кандидат медицинских наук, заведующий НИЛ анестезиологии-реаниматологии Баутин А.Е.

*ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»*

**Введение.** Одной из главных задач дооперационного периода считается оценка факторов риска развития осложнений и на основании этого определение противопоказаний к выполнению ТС. В руководстве Международного общества трансплантации сердца и легких (ISHLT) по критериям отбора кандидатов на ТС (2006) катетеризация правых камер сердца рекомендуется всем потенциальным реципиентам (класс рекомендаций IC), которая позволяет выявить ЛГ и повышение легочного сосудистого сопротивления (ЛСС). В случае выявления признаков активной прекапиллярной ЛГ, для определения ее фиксированного характера рекомендуется проведение теста на обратимость ЛГ. Согласно упомянутым рекомендациям, тест на обратимость ЛГ должен выполняться, если систолическое давление в легочной артерии (ДЛАсис.)  $\geq 50$  мм рт. ст. и ЛСС  $> 3$  ед. Вуда или транспульмональный градиент (ТПГ)  $\geq 15$  мм рт. ст. (класс рекомендаций IC).

**Целью** настоящей работы было сравнение результатов выполнения теста на обратимость ЛГ у кандидатов на ТС с применением NO или ингаляционной формы илопроста.

**Материалы и методы.** 72 теста на обратимость ЛГ были выполнены у 58 кандидатов на ТС. У всех пациентов отмечалась сердечная недостаточность III–IV ФК по NYHA и ЛГ с легочным сосудистым сопротивлением (ЛСС) более 2,5 ед. Вуда. В 43 случаях для теста использовался NO, проводилась 20 мин ингаляция с концентрацией 80 прм. В 29 наблюдениях применялась ингаляция 20 мкг илопроста (Вентавис, Bauert). Показатели гемодинамики оценивались исходно, через 20 мин ингаляции NO или через 15 мин после окончания ингаляции илопроста. Исследование имело проспективный последовательный, нерандомизированный характер.

**Результаты.** Между группами не было различий в тяжести состояния пациентов и исходных гемодинамических показателях. Оба вазодилататора вызывали достоверное снижение ДЛАср: в группе NO с  $34,3 \pm 9,3$  мм рт. ст. до  $31,9 \pm 10,5$  мм рт. ст. ( $p = 0,002$ ), в группе илопроста с  $34,6 \pm 9,1$  мм рт. ст. до  $29,2 \pm 9,1$  мм. рт. ст. ( $p < 0,0001$ ). Однако, снижение ДЛАср более 20% было достигнуто в 16 случаях (55,2%) применения илопроста и лишь в 13 случаях (30,2%) использования NO ( $p = 0,03$ ). Наблюдалось достоверное снижение ЛСС: в группе NO с  $4,8 \pm 2$  ед. Вуда до  $3,6 \pm 1,3$  ед. Вуда ( $p < 0,0001$ ), в группе илопроста с  $4,5 \pm 1,6$  ед. Вуда до  $2,9 \pm 1$  ед. Вуда ( $p < 0,0001$ ). Падение ЛСС более чем на 20% было отмечено в 24 случаях (55,8%) применения NO и в 24 случаях (82,8%) использования илопроста ( $p = 0,02$ ). Обнаружены различия в воздействии NO и илопроста на производительность левого желудочка (ЛЖ). При использовании NO индекс ударного объема (ИУО) достоверно не изменялся. Ингаляция илопроста увеличивала ИУО с  $24,9 \pm 7,9$  мл/м<sup>2</sup> до  $30,1 \pm 10,2$  мл/м<sup>2</sup> ( $p < 0,001$ ). Вероятной причиной повышения производительности ЛЖ было снижение общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС) с  $1905 \pm 477$  дин  $\times$  с  $\times$  см<sup>-5</sup> до  $1505 \pm 460$  дин  $\times$  с  $\times$  см<sup>-5</sup> ( $p < 0,0001$ ). При применении NO ОПСС не изменялось.

**Выводы.** Наше исследование выявило, что илопрост достоверно эффективнее снижает ДЛАср и ЛСС у кандидатов на ТС. Ингаляционная форма илопроста вызывает благоприятные изменения преднагрузки и постнагрузки, приводящие к увеличению производительности ЛЖ.

## **КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ**

***Амирханова З.Г.***

Научный руководитель — доктор медицинских наук *Образцова Г.И.*

*ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Одной из серьезных проблем, стоящих перед здравоохранением в XXI веке, является неуклонный рост ожирения среди детей. Почти у 60% взрослых ожирение, начавшись в детском и подростковом возрасте, прогрессирует и способствует развитию сердечно-сосудистых заболеваний, таких как артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца.

**Цель работы.** Изучение особенностей функционирования сердечно-сосудистой системы (ССС) у детей и подростков с ожирением.

**Задачи:**

1. Изучение особенностей сосудистого тонуса у детей с ожирением при помощи СМАД
2. Изучение толерантности к физической нагрузке и реакции АД на физическую нагрузку (ФН) у детей и подростков с ожирением
3. Изучение структурных показателей миокарда у детей с ожирением

**Материалы и методы.** На базе СЗ ФМИЦ обследовано 90 детей с избыточной массой тела и ожирением, которые составили основную группу. Среди них — 31 девочек(34,4%) и 59 мальчиков (65%). В основной группе у 56 человек (62,2%) отмечалась избыточная масса тела (85-95 перцентиль для данного возраста), 25 детей (27,7%) имели ожирение 1 ст, у 4 детей (4,4%) имелось ожирение 2 ст, а у 5 детей (5,5%) ожирение 3 ст. Контрольную группу составили 10 детей в возрасте от 12 до 18 лет (девочек — 7, мальчиков — 3) с нормальным ИМТ. Исследование функций сердечно-сосудистой системы проводилось с помощью тредмил-теста по стандартному протоколу BRUCE. Во время исследования проводилось измерение АД, регистрация ЭКГ, оценка общего состояния. Оценивалась реакция АД на ФН, оценка толерантности к ФН. Всем детям и подросткам проведено суточное мониторирование артериального давления (СМАД) с целью выявления нарушений сосудистого тонуса. СМАД проводилось при помощи мониторов фирмы BrLAB по стандартной методике. Также всем детям было проведено ЭХО-КГ на аппарате VIVID по стандартной методике с вычислением индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ). Обработка статистических материалов проводилась с помощью программы STATISTICA 6.0

Результаты.. Нами было обнаружено, что у детей с избыточной массой тела и ожирением в сравнении с детьми с нормальной массой тела отмечались более высокие показатели средних уровней систолического АД (САД) днем и ночью, индексов гипертонической нагрузки по САД и динамическому АД (ДАД), а также меньшее снижение САД ночью ( $p < 0,04$ ). При проведении теста с ФН у детей основной группы уровень САД в течение всего периода «работы» (1-4 ступень) был выше, чем у детей из группы сравнения ( $p < 0,04$ ). В периоде восстановления у детей основной группы отмечались более высокие значения САД на 7 и 10 минутах ( $p < 0,05$ ). В отношении динамики ЧСС было обнаружено, что дети с нормальной массой тела достигали более высоких показателей, чем дети с избыточной массой тела и ожирением ( $p < 0,05$ ). В то же время на 10 минуте периода восстановления ЧСС сохранялась на более высоком уровне, чем в группе сравнения ( $p < 0,05$ ). Дети с ожирением заканчивали проведение теста обычно на 3-й ступени, в то время как дети группы сравнения проходили и 4 ступень ( $p < 0,05$ ). Толерантность к ФН была средней у 53 человек (58,8%) основной группы, выше средней — у 32 человек (35%) и высокой у 5 человек (5,5%). Гипертензивная реакция на ФН была у 48 человек (53,3%) из основной группы. В группе контроля толерантность к ФН была выше средней у 6 человек и высокой у 4, а реакция со стороны АД была нормотензивной ( $p < 0,05$ ). По данным ЭХО-КГ у детей с избыточным весом по сравнению с группой контроля отмечались более высокие показатели ИММЛЖ ( $p < 0,05$ ).

**Выводы:**

1. Наличие избыточной массы тела и ожирения у детей способствует развитию АГ, сопровождающейся нарушением циркадного ритма АД.
2. У детей с избыточной массой тела и ожирением отмечается снижение физической работоспособности, а также нарушение реакции сосудистого тонуса и ЧСС в виде гипертензивной реакции и замедленного восстановления при проведении пробы с ФН .
3. Увеличение показателя ИММЛЖ является ранним признаком ремоделирования сердечно-сосудистой системы у детей с ожирением.

## ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ АОРТАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПРОТЕЗИРОВАНИЕМ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ С СОХРАНЕНИЕМ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

*Амосов Д.Д., Успенский В.Е.*

Научный руководитель — кандидат медицинских наук Успенский В.Е.

*НИЛ кардиоторакальной хирургии ФГБУ СЗФМИЦ*

**Цель.** Изучение непосредственных и отдаленных результатов протезирования восходящего отдела аорты с реимплантацией аортального клапана (АК) — операции David I при лечении пациентов с аневризмами восходящего отдела аорты и аортальной недостаточностью (АН).

**Материалы и методы.** В исследование было включено 47 пациентов (33 мужчины, 70,2%), средним возрастом  $51,91 \pm 11,67$  лет, планово оперированных в нашей клинике с марта 2006 по декабрь 2013 гг. У всех пациентов были аневризмы корня аорты, АН степени 2+ и морфологически неизменные створки АК. Пациенты с расслоениями аорты были исключены из исследования. У 9 (19,1%) больных имелась тяжелая митральная недостаточность, у 5 (10,6%) — ишемическая болезнь сердца.

**Результаты.** Средняя продолжительность искусственного кровообращения составила  $175,23 \pm 35,42$  мин, аноксии миокарда —  $143 \pm 30,40$  мин. В ближайшем послеоперационном периоде погиб 1 (2,1%) пациент, причина смерти — ОНМК. Нелетальными осложнениями были рестернотомии в связи с кровотечениями ( $n = 5$ , 10,6%), острые сердечно-сосудистые недостаточности ( $n = 2$ , 4,3%), имплантация ПЭКС ( $n = 1$ , 2,1%). В отдаленном послеоперационном периоде в настоящее время прослежено 37 (78,7%) пациентов. Отдаленная послеоперационная летальность составила 0%. В связи с прогрессированием АН 3 пациента (6,4%) были реоперированы: им было выполнено протезирование аортального клапана. 2 пациента с АН 3 степени в настоящее время находятся под наблюдением. У остальных больных АН не превышала 2 степень. 1 пациент перенес протезирование торако-абдоминальной аорты в связи с формированием распространенной аневризмы через 6 лет после операции Дэвида. Предикторами прогрессирования АН в отдаленном периоде были дополнительные вмешательства на створках АК, позиционирование точки коаптации створок ниже уровня фиброзного кольца АК, а также тяжесть АН до операции.

**Выводы.** Протезирование восходящего отдела аорты с реимплантацией АК (операция David I) является эффективным и безопасным методом хирургического лечения аневризмы восходящей аорты, сочетающейся с АН и неизмененными створками АК. Рецидивы АН в отдаленном периоде, требующие повторного вмешательства, чаще всего связаны с техническими погрешностями во время первичной операции.

## К ВОПРОСУ О МОЛЕКУЛЯРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ MODY У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

**Артемьева И.Ю.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук Никитина И.Л.

НИЛ детской эндокринологии, Институт эндокринологии, ФГБУ СЗФМИЦ

**Цель.** Совершенствование молекулярной диагностики моногенного сахарного диабета (МГСД) для раннего выявления клинически мало манифестирующих форм сахарного диабета (СД), генетическое консультирование среди кровных родственников.

МГСД является актуальной и недостаточно исследованной патологией. Уточнение этиологического типа диабета способно не только объяснить клинические особенности течения заболевания и метаболического контроля, но и дать возможность выявлять заболевание на доклинической стадии, осуществлять программы, направленные на превенцию и отдаление клинической манифестации болезни, а так же выработать правильную терапевтическую тактику, прогнозировать патологию среди членов семьи.

**Методы.** Методом двунаправленного секвенирования выполнен секвенинг генов HNF-1 альфа, HNF-4 альфа у 70 пациентов с СД или нарушением углеводного обмена, без ожирения, «мягким» дебютом в сочетании с низкой потребностью в инсулине, отсутствием аутоантител и наличием семейного анамнеза СД. В результате чего выявлены 2 «ядерные семьи».

**Результаты.** Старт обследования в 1 семье — с мальчика со случайно выявленной гипергликемией постпрандально, имеющего семейную историю по материнской линии. При углубленном обследовании пациента — критерии СД не получено. У 3 родственников имеет место клинически манифестирующий СД: у матери и тёти — дебют в подростковом возрасте с длительной компенсацией без инсулинотерапии (4–5 лет) с дальнейшим с развитием острых состояний, потребовавших старта инсулинотерапии, бабушка — дебют в 50 лет с «мягким» течением, минимальной потребностью в инсулинотерапии, без развития острых состояний на фоне отмены терапии, кроме того у дочери тёти с подросткового возраста склонность к гипогликемиям на фоне физических нагрузок. При молекулярно-генетическом исследовании у пациента, его матери и бабушки (обследование тёти и её дочери не проводилось в связи с их проживанием в Германии) обнаружена мутация rs137853243 P112L, ассоциированная с диабетом типа MODY3.

Обследование 2 семьи начато с девочки с длительной глюкозурией в анамнезе, при обследовании подтверждено наличие СД с низкой потребностью в инсулинотерапии. По отцовской линии в каждом поколении известны родственники с нарушениями углеводного обмена, однако диагноз подтвержден только у дедушки, у отца и тети выявлены гипергликемии до 15–20 ммоль/л, ранее не получали инсулинотерапии.

Выполнено генетическое обследование известных родственников — выявлена мутация PTA-1ars1169288 11e27Leu гена HNF-1 альфа, аффектного для MODY3. Носительство данной мутации в гомозиготном варианте — у 2 членов семьи (отец и тетя), в гетерозиготном варианте — у 3 членов семьи (пациентка с клинически манифестирующей формой СД, 2 ее сестры: 1 года и 14 лет — не имеющих нарушений углеводного обмена в настоящее время).

**Выводы.** Таким образом клинико-лабораторный комплекс: нарушения углеводного обмена, отсутствие ожирения, «мягкое» течение в сочетании с низкой потребностью в инсулине, отсутствием аутоантител и наличием семейного анамнеза СД (не менее 2 родственников с СД) — является показанием для выполнения молекулярно-генетического обследования членов семьи.

Генетическое консультирование в семьях с подтвержденной генетической мутацией в аффектном гене позволяет диагностировать СД на доклинической стадии, что даёт возможность мониторинга углеводного обмена, своевременного выявления СД, а следовательно превенции ангиопатий, типичных для позднего выявления СД.

## ПРИМЕНЕНИЕ АМИОДАРОНА И ОЦЕНКА ЕГО ВЛИЯНИЯ НА ФУНКЦИЮ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА

*Артемьева И.Ю.*

Научные руководители — доктор медицинских наук Никитина И.Л., кандидат медицинских наук Васичкина Е.С.

*НИЛ детской эндокринологии, Институт эндокринологии, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Цель.** Оценить антиаритмическую эффективность амиодарона и изучить его влияние на структуру и функцию щитовидной железы у детей с нарушениями ритма сердца.

**Методы.** В обследуемую группу было включено 47 пациентов: 13 детей — в возрасте до 1 года и 34 пациента старше 1 года: возраст от 1 мес. до 17 лет; 31 (65,9%) мальчик и 16 (34,1%) девочек.

В 18 (38,3%) случаях наблюдались желудочковые аритмии (желудочковые тахикардии (ЖТ) и желудочковыеExtrasistolii (ЖЭ)); в 10 (21,3%) — фибрилляция-трепетание предсердий (ФП-ТП); у 7 (14,9%) детей постоянно-возвратная предсердная тахикардия и в 12 (25,5%) случаях — суправентрикулярные тахикардии (все детей до 1 года).

У 28 (59,6%) пациентов НРС возникли после перенесенного миокардита, у 5 (10,6%) после коррекции ВПС, в 3 (6,4%) случаях — АДПЖ, у 10 (21,3%) детей (первый год жизни) патологии ССС не отмечалось, и в 1 (2,1%) случае СВТ на фоне гипертрофической КМП. Ни в одном случае амиодарон не был препаратом первой линии.

Комплекс обследования: определение тиреотропного гормона (ТТГ) и свободного тироксина (T4св.), УЗИ щитовидной железы (ЩЖ) до начала терапии, на 10-14 сутки (после окончания периода насыщения), через 6 месяцев после начала терапии, затем 1 раз в 6 месяцев и после отмены препарата. До начала терапии патологии ЩЖ выявлено не было.

**Результаты.** Длительность применения амиодарона составила от 1 до 47 месяцев (ср. 14,8 + 6,1). Неэффективным препарат оказался у 3 детей, что привело к его отмене в течение первого месяца от начала терапии.

Средние значения уровня ТТГ и T4св. на фоне терапии соответственно: 3,27 + 2,43 (0,722–8,28) мМЕ/мл, 16,71 + 3,29 (10,9–21,7) пмоль/л; через 6 месяцев после отмены: 3,09 + 2,41 (0,64–8,132) мМЕ/мл и 16,14 + 2,04 (14,9–20,4) пмоль/л. Статистически значимых различий в уровнях ТТГ и T4св. не получено ( $p > 0,05$ ).

В 2 случаях (оба ребенка до 1 года) на фоне насыщения амиодароном (10 мг/кг/сут) было отмечено умеренное, до 8 мМЕ/мл, увеличение ТТГ, при нормальных уровнях T3св. и T4св., которые расценены как транзиторный субклинический гипотиреоз — феномен Вольфа-Чайкова с последующим «ускользанием» ЩЖ и восстановлением значений ТТГ в референсном диапазоне.

У 2 пациентов (4,25%) диагностирован амиодарон-индуцированный тиреотоксикоз.

Первый пациент 7 лет с постоянно-возвратной предсердной тахикардией получал терапию амиодароном 3,5 года. Тиреотоксикоз диагностирован на 6 месяце после плановой отмены препарата. Проведена терапия коротким курсом (4 нед): Таб. Тирозол 15 мг/сут, Таб. Преднизолон 15 мг/сут с постепенным снижением доз до полной отмены, на фоне чего отмечалось полное стойкое восстановление функции щитовидной железы.

Второй пациент с полиморфной ЖТ на фоне АДПЖ. Амиодарон-индуцированный тиреотоксикоз диагностирован через 28 месяцев от начала, потребовал длительной гормональной терапии с отменой препарата.

**Выводы.** Применение терапевтических доз амиодарона у детей, не имевших исходно патологии щитовидной железы, в большинстве случаев не приводит к значимому изменению ее структуры и функции. Однако, при манифестации амиодарон-индуцированный тиреотоксикоз может носить стойкий проградиентный характер. Необходимо дальнейшее изучение функции щитовидной железы для оценки отдаленных результатов влияния амиодарона на функцию ЩЖ у детей.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ МУТАЦИЙ В ГЕНЕ TP53 У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ЛИМФОЦИТАРНЫМ ЛЕЙКОЗОМ

*Бадаев Р.Ш., Румянцев А.М., Бутылин П.А., Зарицкий А.Ю.*

*НИЛ трансфузиологии и эфферентной терапии, ФГБУ «СЗФМИЦ» Минздрава России*

*НИЛ онкогематологии, ФГБУ «СЗФМИЦ» Минздрава России*

**Введение.** Течение хронического лимфоцитарного лейкоза (ХЛЛ) очень вариабельно от индолентного, с выживаемостью практически равному как у здоровых людей так и быстрой прогрессии, приводящей к смерти. Большое количество проведенных исследований направлено на поиск генов, нарушения в которых могут лежать в основе агрессивного течения заболевания. Среди проанализированных генов наибольшее значение имеет ген TP53, кодирующий белок p53. Инактивация гена происходит путем делеции 17p, на котором находится ген TP53, либо непосредственно мутаций в самом гене. В результате таких генетических нарушений функции p53 происходит нару-

шение основных его функций, что может приводить к быстрой прогрессии и развитию химиорефрактерности. Таким образом, определение мутаций в гене TP53 может помочь предсказать течение заболевания и позволит подобрать оптимальную терапию. Основным методом для определения мутаций является стандартное секвенирование, которое однако требует больших затрат времени и ресурсов. В связи с этим в качестве скрининга нами был использован FASAY.

**Материалы и методы.** Исследован материал от 20 пациентов с доказанным ХЛЛ. Для поиска мутаций использовались два метода: FASAY и Сенгеровское секвенирование. В качестве скринингового метода для первичного обнаружения мутаций использовался FASAY. По сравнению с Сенгеровским секвенированием FASAY позволяет обследовать большое количество пациентов, затрачивая на это меньшее количество ресурсов. При этом в работах было доказано, что по чувствительности FASAY не уступает секвенированию. В основе метода лежит оценка функциональной активности белка p53. Для этого используется особый вид дрожжей, в ДНК которых встроен участок ДНК, активируемый с помощью p53. При исследовании мутантного p53 происходит изменение окраски колоний, что позволяет дать положительный результат. За пограничное значение принято количество красных колоний, более 15%. В дальнейшем пациентов, подозрительных на наличие мутации, исследуют методом секвенирования для точного определения мутации. Секвенирование проводилось по 5, 6, 7, 8 экзонам гена TP53, как участкам наиболее подверженным возникновению мутаций при гематологических заболеваниях. При обнаружении мутации, проводился поиск ее в базе мутаций p53 Всемирной организации здравоохранения (<http://p53.iarc.fr>), позволяющее определить сохранение функции белка с данной мутацией.

**Результаты.** Среди 50 обследованных пациентов методом FASAY, у 11 пациентов были результаты близкие к пограничному значению и 5 пациентов, с результатом, значимо превышающим пограничное. Методом секвенирования у одного из этих пациентов была обнаружена мутация в гене белка p53. Мутация c.730G > A. Данная мутация найдена в базе <http://p53.iarc.fr> и является значимой.

**Выводы.** Обнаружение мутаций в гене белка p53, с использованием FASAY в качестве скрининга и секвенирования для дальнейшего определения мутации, является подходящим методом для использования в клинической практике.

## КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О ВЛИЯНИИ ТЕРАПИИ ВИЛДАГЛИПТИНОМ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА.

**Байрашева В.К., Бабенко А.Ю., Чефу С.Г.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Гринева Е.Н.

*НИЛ диабетологии, Институт эндокринологии, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** В современной диабетологии основополагающим критерием выбора терапии сахарного диабета 2 типа (СД) является уровень компенсации углеводного обмена. При этом практически не учитывается влияние препаратов на развитие и прогрессирование основных микрососудистых осложнений СД, в частности, диабетической нефропатии (ДН), признаки которой уже в дебюте заболевания имеют до 40% пациентов, что требует селективности в вопросе выбора оптимального перорального сахароснижающего препарата. Несмотря на появившиеся в последнее десятилетие немногочисленные экспериментальные работы, демонстрирующие наличие у препаратов, основанных на действии инкретинов, в частности, ингибиторов дипептидилпептидазы 4 типа (иДПП4), положительных плейотропных эффектов в отношении ДН, плохо изученной остается клиническая сторона вопроса.

**Цель.** Изучить влияние терапии иДПП4 вилдаглиптином на морфофункциональное состояние почек при СД 2 типа в клиническом исследовании и на модели СД 2 типа у крыс.

**Материалы и методы.** В клиническое исследование включено 43 пациента с компенсированным на инсулинотерапии СД 2 типа, рандомизированных либо продолжать инсулинотерапию (грИ, n = 22), либо получать дополнительно иДПП4 вилдаглиптин (грВ, n = 21) в суточной дозе 50 мг на 6 мес., с определением наряду с рутинными показателями почечной дисфункции (креатинин, альбуминuria, расчётная скорость клубочковой фильтрации (рСКФ) по креатинину (рСКФкр) и по цистатину С (рСКФцис), двукратным исследованием почечных маркеров повреждения клубочков (коллаген IV типа), проксимальных (NGAL, KIM-1) и дистальных (L-FABP) канальцев нефrona в утренней порции мочи. Критериями невключения в исследование являлись: тяжёлые макро- и микрососудистые осложнения СД, неконтролируемая артериальная гипертензия, онкологический анамнез, воспалительные заболевания, патология печени, применение нефротоксических препаратов, а также любая нефрогенная патология (за исключением ДН). В эксперименте на модели стрептозотоцин-никотинамид-индуцированного СД 2 типа (посредством внутрибрюшинного введения с 15-мин. интервалом последовательно никотинамида (230 мг/кг) и стрептозотоцина (65 мг/кг)) у геминефрэктомированных самцов крыс стока Wistar, в течение 5 недель получавших высокожировое питание, также исследовано влияние 12-недельного добавления препарата на почечную функцию и морфологические изменения.

**Результаты.** Исследуемые группы пациентов были сопоставимы по полу и возрасту (от 54 до 67 лет) и антропометрическим показателям; продолжительность СД 2 типа колебалась от 5 до 17 лет. На момент рандомизации показатели почечной функции в грВ (рСКФкр  $76,7 \pm 7,8$  мл/мин/1.73 м<sup>2</sup>, рСКФис  $84,2 \pm 10,2$  мл/мин/1.73 м<sup>2</sup>, альбуминурия  $37 \pm 11,4$  мг/л, экскреция коллагена IV типа  $3,98 \pm 1,16$  мкг/л, NGAL  $46,7 \pm 16,8$  нг/мл, L-FABP  $848 \pm 87,8$  нг/мл) достоверно не отличались от аналогичных параметров в грИ. Хотя уровень альбуминурии, экскреции NGAL и рСКФкр значительно не изменились на фоне проводимой терапии в обеих сравниваемых группах, в группе пациентов, получавших в течение 6 мес. вилдаглиптин, статистически улучшились показатели рСКФис и экскреции коллагена IV типа ( $89,6 \pm 8,7$  мл/мин/1.73 м<sup>2</sup>,  $3,46 \pm 1,1$  мкг/л, соответственно,  $p \leq 0,5$ ). Также была отмечена тенденция к снижению экскреции L-FABP ( $805,6 \pm 66,8$  нг/мл,  $p = 0,052$ ). Примечательно, что в эксперименте, несмотря на отсутствие влияния вилдаглиптина на уровень маркеров почечного канальцевого повреждения, исследуемый препарат снижал уровень альбуминурии у крыс с СД 2 типа.

**Выводы.** Клинико-экспериментальное исследование продемонстрировало способность вилдаглиптина проявлять умеренные нефропротектические свойства, что проявилось снижением маркеров дисфункции клубочкового аппарата нефронов у пациентов с СД 2 типа при добавлении вилдаглиптина к предшествующей инсулинотерапии, а также у геминефрэктомированных крыс с алиментарным ожирением и стрептозотоцин-никотинамид-индукционным СД 2 типа при назначении препарата на 12 нед.

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭРИТРОПОЭТИНА В ОТДЕЛЕНИИ ПАТОЛОГИИ НОВОРОЖДЕННЫХ И НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПЦ СЗФМИЦ

*Баснева Е.В.*

Научный руководитель — кандидат медицинских наук *Петрова Н.А.*

*ФГБУ СЗФМИЦ*

В связи с совершенствованием методологии выхаживания младенцев, родившихся с низкой и экстремально низкой массой тела, за последние 25 лет процент выживаемости таких детей прогрессивно увеличился. Анемия недоношенных одно из наиболее часто встречающейся патологий и наблюдается в 50-100% случаев в первые 2 месяца жизни. В последние годы с целью уменьшения проведения гемотрансфузий и профилактики анемии недоношенных детей используется эритропоэтин (ЭПО), однако единого федерального протокола лечения анемии у таких детей не существует. Доказана эффективность профилактики гемотрансфузий по средствам назначения ЭПО. Однако по некоторым данным зарубежных авторов при раннем назначении ЭПО увеличивается риск и степень тяжести ретинопатии недоношенных. Целью исследования является: проанализировать опыт применения эритропоэтина в отделении патологии новорожденных и недоношенных детей ПЦ СЗФМИЦ (ОПННД) при отсутствии клинического протокола. Ретроспективно оценены 103 истории болезни недоношенных детей родившихся гестации менее 31 недели и весом при рождении менее 1500 г, находившихся на лечении в ОПННД в период с 1 января 2013 г по 31 декабря 2014 г. В основную группу включены дети, получавшие эритропоэтин в дозе 250 МЕ 3 раза в неделю (42 ребенка), дети в контрольной группе эритропоэтин не получали (61 ребенок). Все дети получали препараты энтерального железа. Гестационный возраст основной группы в среднем составил 28 нед, контрольной 30 недель. Срок назначения ЭПО после 14 с.ж. и в среднем составлял 28 дней, однако 3 ребенка из анализированной группы получили ЭПО на ранних сроках (7 с.ж.). Уровень гемоглобина при начале терапии в среднем составил 111 г/л. К моменту окончания терапии 114 г/л, в группе контроля — 108 г/л. Гемотрансфузии, с целью коррекции анемии после 14 с.ж., в основной группе потребовались 7 детям из 42, в контрольной 24 из 61. Было выявлено, что тяжесть ретинопатии в группе детей получавших ЭПО: преритинопатия 26%, 1 степень 28,5%, 2 степень 33,3%, 3 степень 7,1% в контрольной группе эти значения соответственно составили: 31,1%, 27,9%, 18,0%, 3,3%. 5 детей из основной группы потребовали оперативного вмешательства (лазер- и криокоагуляция сетчатки). Анализ историй болезней этих детей произведен более детально. При этом мы учитываем полиэтиотропность этого заболевания и понимаем необходимость более детального рассмотрения этой проблемы.

## ВТОРИЧНАЯ ЛАКТАЗНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ У ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНОЙ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

*Батин А.А.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор *Новикова В.П.*

*ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Лактоза (молочный сахар) является одним из основных составляющих компонентов грудного молока, коровьего молока, детских смесей для искусственного вскармливания. Для нормального усвоения лактозы необходим фермент лактаза, который синтезируется эпителиоцитами тонкого кишечника. Лактазная недостаточность

классифицируется на первичную и вторичную. Первичная лактазная недостаточность — врожденный дефицит фермента лактазы. Вторичная лактазная недостаточность выявляется при различных инфекционных и неинфекционных заболеваниях желудочно-кишечного тракта, сопровождающихся повреждением энтероцитов, развитием суб-атрофии или атрофии слизистой оболочки тонкого кишечника, где происходит развитие патологического процесса, при котором отмечается снижение уровня активности фермента и, как следствие, развивается непереносящимость лактозы и продуктов, ее содержащих.

**Цель.** Оценить распространенность вторичной лактазной недостаточности у детей разных возрастных групп, установить ее роль в развитии функциональных расстройств желудочно-кишечного тракта у детей.

**Материалы и методы.** В ходе исследования было проанализировано 278 амбулаторных историй болезни детей, обследованных на базе клинико-диагностического центра №2 (ул.Гладкова, 4). Каждый ребенок был обследован на базе ЛПУ: помимо основного клиническо-диагностического минимума, каждый ребенок проходил дыхательный водородный тест с лактозой и сдавал анализ — посев кала с микробиологическим исследованием. Основной клинико-диагностический минимум включал: сбор жалоб, проработка анамнеза, первичный осмотр, УЗ-исследование органов брюшной полости, копрограмма, клинический анализ крови, общий анализ мочи, ФЭГДС (по показаниям).

**Результаты.** Итогом исследования являются результаты анализа и выделение основных причин развития вторичной лактазной недостаточности у детей различных возрастных групп. Практическая польза данного исследования заключается в определении актуальности проблемы вторичной лактазной недостаточности, развивающейся на фоне различной патологии желудочно-кишечного тракта, выделяя необходимость своевременной диагностики и лечения сопутствующей ферментопатии как обязательный компонент лечебно-диагностического процесса.

**Выводы.** Вторичная лактазная недостаточность выявлена более чем у 1/3 детей по результатам исследования. Клиническая симптоматика различной гастроэнтерологической патологии, и в первую очередь — функциональные расстройства желудочно-кишечного тракта, с развитием лактазной недостаточности и без нее, имеет большое сходство, поэтому для установления причины симптомов необходимо обязательное исследование на дефицит фермента лактазы для определения или исключения лактазной недостаточности в структуре заболевания желудочно-кишечного тракта у детей. Данный подход повысит результативность в диагностическом поиске при установлении диагноза пациенту и будет способствовать более эффективному расходу диагностических ресурсов ЛПУ.

## ФАКТОРЫ РИСКА ПРИВЫЧНОГО ВЫКИДЫША

**Батрак Н.В.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, доцент *Малышкин А.И.*

*ФГБУ «ИвНИИ Мид им. В.Н. Городкова» МЗ РФ*

**Введение.** Одним из рациональных направлений, способствующих решению проблемы невынашивания беременности, является выделение среди беременных групп риска и их мониторирование.

**Цель.** Выявление факторов риска привычного невынашивания беременности.

**Материалы и методы.** Основную группу составили 211 беременных женщин с угрожающим выкидышем ранних сроков и привычным невынашиванием в анамнезе. Контрольную группу составили 200 беременных женщин без признаков угрозы прерывания беременности и отсутствием привычного невынашивания в анамнезе. Изучение медико-социальных особенностей беременных женщин проводили на основании добровольного информированного согласия методом анкетирования, с использованием специальной карты, включающей характеристику социально-бытовых, профессиональных, материальных факторов, акушерско-гинекологический и соматический анамнез. Результаты: нами выявлено, что факторами риска привычной потери беременности являются поздний репродуктивный возраст, возраст вступления в брак и наступления настоящей беременности, продолжительное время до наступления первой беременности, повторный брак, что может свидетельствовать о роли мужского фактора в генезе данной патологии. Занятость женщин интеллектуальным трудом, продолжительное воздействие нервно-психического напряжения в ходе профессиональной деятельности также могут служить факторами риска угрожающего выкидыша ранних сроков при привычном невынашивании. Женщины основной группы по сравнению с контрольной имели достоверно больший индекс массы тела. Факторами риска угрожающего выкидыша у женщин с привычным невынашиванием является наследственная предрасположенность к данной патологии, особенно наличие в анамнезе по материнской линии самопроизвольных выкидышей и мертворождений. Женщины основной группы имели более хорошие материально-бытовые условия. Женщины с привычным невынашиванием имели большую продолжительность, ранее становление менструального цикла по сравнению с женщинами контрольной группы. Факторами риска угрожающего выкидыша при привычном невынашивании беременности является наличие в анамнезе самопроизвольных выкидышей, погибших, внематочных беременностей, инфекций, передающихся половым путем, особенно микоплазменной инфекции, наличие воспалительных заболеваний органов малого таза

(сальпингоофорит, эндометрит), эндометриоза, миомы матки, оперативных вмешательств по поводу внематочной беременности, трубно-перитонеального бесплодия, миомы матки, что с одной стороны может являться причиной невынашивания беременности, а с другой — следствием более полного клинико-диагностического обследования женщин с данной патологией. Женщины с привычным невынашиванием достоверно чаще имели эктрагенитальные заболевания, такие как хронический гастрит, ожирение, сочетанную соматическую патологию. Пациентки основной группы чаще обращались к медицинским работникам сразу при ухудшении состояния здоровья и полностью выполняли их рекомендации. Женщины с привычным невынашиванием достоверно чаще проходили обследование и лечение при планировании настоящей беременности, раньше вставали на учет в женскую консультацию, что обусловлено наличием репродуктивных потерь в анамнезе.

**Выводы.** Выявление социально-экономических, медико-гигиенических факторов позволит прогнозировать риск развития различных гестационных осложнений у женщины на этапе планирования и на ранних сроках беременности, с целью проведения рациональных профилактических мероприятий и улучшения демографических показателей.

## УРОВЕНЬ ТРЕВОЖНОСТИ КАК ПРЕДИКТОР НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ТЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

*Белан И.А., Ложникова Л.Е., Харитонова Е.В., Барбухатти К.О.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Барбухатти К.О.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, ГБУЗ «НИИ- ККБ №1»*

Определение уровня тревожности у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), планируемых на прямую реваскуляризацию миокарда, может иметь важное значение с целью улучшения прогноза и течения заболевания после аортокоронарного шунтирования (АКШ). Не диагностированные патологические психические состояния перед операцией могут ухудшить прогноз ИБС после нее.

**Цель.** Определить влияние уровня тревожности на течение ишемической болезни сердца у пациентов, перенесших аортокоронарное шунтирование.

**Методы исследования.** В исследование были включены 50 пациентов, планируемые к операции АКШ в условиях искусственного кровообращения. Средний возраст по всей выборке составил  $56,9 \pm 8,8$  лет. Средняя длительность дооперационного периода составила  $3,8 \pm 1,3$  дней. Все пациенты проходили тестирование по опросникам уровня тревожности Тейлора (в адаптации Немчинова), Спилбергера–Ханина, SF-36 перед АКШ, перед выпиской из стационара и через год после него.

**Результаты.** Высокий уровень ситуативной тревожности у пациентов по Спилбергеру — Ханину перед АКШ — в 48,0% случаях (24 пациента), как высокий уровень тревожности, средний уровень тревожности составил 46%. Высокий уровень личностной тревожности составил 20 % (10 человек). Уровень тревожности по Дж. Тейлору перед АКШ: в 20,0% случаях (10 пациентов), как высокий уровень тревожности. В ближайшие сроки послеоперационного периода уровень ситуационной тревожности в ближайшие сроки послеоперационного периода, сохраняется в том же диапазоне, что и до операции и является достоверно значимым ( $p < 0,05$ ): на уровне среднего (60% — 30 человек) и высокого — 28% (14 пациентов). Через год после АКШ. Уровень ситуативной тревожности составил у пациентов по Спилбергер–Ханину после АКШ в 24,0% случаях (12 пациентов) как высокий уровень тревожности. До проведения аортокоронарного шунтирования 92,0% больных расценивали свое качество жизни как неудовлетворительное, после АКШ в 74,0% случаев как хорошее и 26,0% случаев как удовлетворительное. Показатели физического функционирования и ролевое функционирование, обусловленные физическим состоянием, после АКШ увеличились, с 52,94 до 78,31 и с 25,48 до 49,94 соответственно ( $p < 0,01$ ). Показатели интенсивности боли увеличились с 47,76 в дооперационном периоде до 78,30 ( $p < 0,01$ ) через год после АКШ, а показатели общего состояния здоровья с 51,53 до 72,63 ( $p < 0,01$ ). Показатели психологического компонента здоровья — жизненная активность, достоверно увеличилась с 51,78 до 77,85 ( $p \leq 0,01$ ). Показатель социального функционирования: с 63,08 до 77,85 после АКШ ( $p \leq 0,01$ ). Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, до и после операции увеличилось: с 30,94 до 77,15 ( $p < 0,05$ ). Психическое здоровье достоверно увеличилось с 59,71 до 70,5 после АКШ ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Проведенный множественный регрессионный анализ влияния уровня тревожности на параметры субъективного восприятия качества жизни показал, что: личностная тревога имеет положительное влияние и мишенями воздействия при этом выступает физическое функционирование до момента проведения АКШ, отражающее

степень, ограничения в выполнении физических нагрузок; ситуативная тревожность, так же, как и в дооперационном периоде, является предиктором неблагоприятного течения ИБС и имеет отрицательное влияние. Мишени воздействия — психическое здоровье, клинически проявляясь в снижении выраженности показателей положительных эмоций, настроения, усиливая депрессию и тревогу. Ситуативная тревожность и через год от АКШ является предиктором неблагоприятного течения ИБС и мишенями воздействия при этом выступают общее состояние здоровья и социальное функционирование, отрицательное влияние проявляется в ограничении социальной активности и снижении уровня общения.

## МИНЕРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С МАРФАНОИДНОЙ ВНЕШНОСТЬЮ

*Белоусова Т.И.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Земцовский Э.В.

*ФГБУ «Северо-западный Федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России СПбГПМУ*

Как известно, проблема остеопороза связана с нарушением формирования костной ткани, а в число факторов риска остеопороза входит формирование низкой минеральной плотности костной ткани (МПКТ) в молодом возрасте. Известно, что синдром Марфана тесно ассоциирован со снижением МПКТ. В то же время изменения МПКТ у лиц с марфаноидной внешностью (МВ) ранее не изучались, хотя именно для этого диспластического фенотипа характерны костные признаки дизэмбриогенеза (ДЭГ). Принято считать, что для лиц с МВ характерен дефицит массы тела, однако взаимосвязь между дефицитом массы тела, МВ и отдельными признаками ДЭГ, с одной стороны, и снижением МПКТ, с другой, остается неизученной.

**Цель исследования.** Изучить состояние минеральной плотности костной ткани у практически здоровых лиц молодого возраста с дефицитом массы тела и выявить взаимосвязь между костными признаками ДЭГ, марфаноидной внешностью и плотностью костной ткани.

**Методы исследования.** Обследовано 80 юношей (средний возраст  $20,3 \pm 1,9$  лет) астенического телосложения с дефицитом массы тела (средние значения ИМТ  $17,38 \pm 1,3$ ). В протокол обследования включался сбор анамнеза и жалоб, фенотипическое обследование с целенаправленным поиском признаков МВ. МВ диагностировалась на основании выявления не менее четырех костными признаками ДЭГ (Земцовский Э.В. с соавт., 2013). Всем пациентам проводилась двухэнергетическая рентгеновская абсорбиометрия поясничного отдела позвоночника (L1-4) с оценкой МПКТ. Рассчитывался Z-критерий, характеризующий МПКТ по отношению к средневозрастной норме лиц того же пола и возраста (в единицах стандартного отклонения — SD). Низкой считалась МПКТ при значении Z-критерия равном или ниже -2 SD от возрастной нормы.

**Результаты.** По показателям МПКТ всех обследованные были разделены на две группы. Первая группа лиц ( $n = 58$ ), у которых МПКТ была нормальной ( $Z\text{-критерий} > -1,5$ , средний =  $-0,35$ ). Вторая группа лиц ( $n = 28$ ), у которых МПКТ была снижена ( $Z\text{-критерий} = -2,06$ ), что характеризует нарушение минерального обмена. Установлено, что костные признаки ДЭГ высоко достоверно чаще выявляются у лиц молодого возраста со сниженной МПКТ. Особенно существенные различия в частоте выявления двух признаков арахнодактилии, вальгусной деформации стопы, арковидного неба, килевидной грудной клетки, долихостеномелии ( $p < 0,05$ ). Вместе с тем, группы сравнения не отличались между собой по частоте выявления сколиотической деформации позвоночника и плоскостопия, что позволяет поставить под сомнение обоснованность использования этих костных признаков для диагностики МВ. Проведено сопоставление МПКТ в группах лиц с дефицитом массы тела, часть из которых была отнесена к группе лиц с МВ (54 человека), а другая часть к группе лиц без признаков вовлечения костной системы (26 человек). В ходе анализа выявлено достоверное снижение МПКТ у практически здоровых юношей с МВ в сравнении с лицами без признаков вовлечения костной системы ( $p = 0,0002$ ). При оценке выраженности остеопении в группе лиц с МВ существенное снижение МПКТ ( $-1,5$  SD) имело место у 31,2% пациентов, а в группе лиц без признаков МВ лишь в 9,5% ( $p = 0,02$ ). Снижение МПКТ на величину более  $-2,5$  SD, что уже соответствует развитию остеопороза, в группе юношей с МВ также встречалось значимо чаще (16,6 и 4%,  $p = 0,08$ ).

**Заключение.** Формирование низкого пика костной массы в молодом возрасте связано с наличием целого ряда костных признаков дизэмбриогенеза и марфаноидной внешности как фенотипа. Дефицит массы тела, не ассоциированный с МВ не может отождествляться со снижением МПКТ. Есть все основания утверждать, что профилактические мероприятия, направленные на активацию формирования костной массы у лиц молодого возраста, могут быть полезными для предупреждения развития остеопороза у лиц старших возрастных групп.

## АНАЛИЗ АМБУЛАТОРНОГО ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПОСЛЕ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ

**Беневоленская С.С., Трукинина М.А., Ситникова М.Ю.**

Научный руководитель — научный сотрудник НИО Сердечной недостаточности Трукинина М.А.

НИО Сердечной недостаточно сти ФГБУ СЗФМИЦ

**Введение.** Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) — заболевание, которое неуклонно прогрессирует и без адекватной терапии имеет неблагоприятный прогноз. Известно, что сердечная ресинхронизирующая терапия (СРТ) является эффективным методом лечения систолической ХСН, особенно при широком комплексе QRS, высоком функциональном классе ХСН, сопутствующей ФП.

**Цель работы.** Оценить отдалённые результаты лечения больных с ХСН после операций имплантации ресинхронизирующих устройств, клиническую эффективность метода.

**Методы.** Выполнен ретроспективный анализ 80-ти историй болезни пациентов, которым была проведена ресинхронизирующая терапия в период с 2007 по 2014 годы. Со всеми пациентами был произведён телефонный контакт с целью уточнения функционального класса хронической сердечной недостаточности, степени приверженности терапии, при необходимости производилась запись пациентов на прием. Средний возраст пациентов — 63,2 года, 59% — мужчины, 41%-женщины. Этиологической причиной хронической сердечной недостаточности в 61% случаев была ИБС, в 32% — ДКМП (2 пациентки с диагнозом некомпактный миокард), в 4% — ВПС, в 3% — ХРБС. ГБ имели 73% пациентов, ФП — 53%, при чём 21% из них (9 человек) была произведена РЧА АВ-соединения. ПИКС имели 39% пациентов, СССУ — 4%, аневризму ЛЖ — 9% (7 человек, из которых 2 была произведена хирургическая коррекция аневризмы ЛЖ). Стентирование перенести 24 % пациентов, полостную кардиохирургическую операцию — 14%. Сопутствующая патология у пациентов была представлена: СД 2 типа — 29%, ХОБЛ — 34%, бронхиальная астма — 4%, язвенная болезнь — 20%, ХБП — 20%. ОНМК в анамнезе имели 10%, ТИА зарегистрировано у 3%. Заболевания щитовидной железы имели 21% человек. Гепатит С был у 4% пациентов.

**Результаты.** Пятилетняя выживаемость пациентов после ресинхронизирующей терапии в этой группе составила 91,25%, 5 пациентов умерли из-за декомпенсации ХСН, 2 — по экстракардиальным причинам. Обращает на себя внимание снижение функционального класса ХСН после терапии в 55% случаев. До имплантации кардиостимулятора при адекватно подобранный медикаментозной терапии ХСН IIФК имели 22 человек, ХСН IIIФК — 57 человек, ХСН IV ФК — 1 человек. После проведения ресинхронизирующей терапии: ХСН I ФК — 2 пациента, ХСН II ФК — 60, ХСН III ФК — 18 человек, ХСН IV ФК — не регистрируется. 97% опрошенных пациентов соблюдают терапию на амбулаторном этапе, не склонны отменять основные препараты (бета-блокаторы, ингибиторы АПФ), но могут самостоятельно снижать дозы диуретиков. Реимплантация кардиостимулятора по различным причинам (истощение батареи ЭКС, пролежень ложа ЭКС) потребовалась в 17,5% случаев, в 11% случаев потребовалась репозиция электродов или добавление дополнительного электрода. Одной из пациенток (диагноз — некомпактный миокард) после 7 лет ресинхронизирующей терапии была произведена ортопедическая трансплантация сердца.

**Выводы.** Ресинхронизирующая терапия — современный высокотехнологичный метод лечения ХСН, который в совокупности с адекватной медикаментозной терапией хронической сердечной недостаточности, динамическим врачебным наблюдением позволяет снизить летальность, улучшить прогноз и качество жизни пациентов, сохранить или восстановить трудоспособность, а в перспективе может являться мостом для последующей трансплантации сердца.

## ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ

**Бреговская А.В., Бобрецова М.В., Григорьева Н.Н., Демина А.Г.**

Научные руководители — доктор медицинских наук Бабенко А.Ю., Красавина М.И.

НИИ диабетологии, Институт эндокринологии, ФГБУ СЗФМИЦ

**Введение.** Нарушения углеводного обмена представляют собой одну из важнейших проблем современной медицины. Диабетическая полинейропатия (ДН), как одно из самых частых осложнений сахарного диабета (СД), является патогенетическим фактором развития синдрома диабетической стопы, что определяет необходимость ее выявления на ранних стадиях. Учитывая отсутствие на данный момент объективных неинвазивных методик оценки ДН, актуален поиск новых диагностических методов, таких как конфокальная микроскопия (КМ) роговицы, которая позволяет оценить степень повреждения роговичных нервов, что может коррелировать с выраженностю ДН.

**Цель исследования.** Выявление ранних предикторов развития ДН с помощью КМ роговицы.

**Методы.** Оценка структурных характеристик суббазального нервного сплетения роговицы (СНСР) с помощью КМ в сравнении с данными, полученными при осмотре стоп (тактильная, вибрационная, температурная, болевая чувствительность, определение ахилловых рефлексов), результатами оценки тяжести сенсорного дефицита по шкале NDS, а также с показателями, полученными при выполнении электронейромиографии (ЭНМГ). КМ проводилась на ретинотомографе HRT II с роговичным модулем Rostock Cornea Module. Определялись следующие параметры: количество нервных волокон (НВ), толщина НВ, характер их ветвления и степень извитости. Количество НВ подсчитывалось в видимом поле зрения микроскопа. Толщина НВ оценивалась в мм — толстыми считались нервы около 1,25 мм, умеренно тонкими — 0,75 мм, крайне тонкими — 0,25 мм. Оценка ветвления: хорошо ветвящиеся НВ — 1 балл, умеренное ветвление — 2 балла, 3 балла — нет ответвлений. Оценка извитости: 1 балл — малая извитость, 2 балла — умеренная извитость, 3 — сильная извитость. ЭНМГ выполнялась на аппарате Viking Quest (Nicolet Biomedical).

Было обследовано 78 человек, из них мужчин 35,9%, женщин 64,1%, которые были разделены на 3 группы — 1-я группа — контрольная — 55,1% — здоровые испытуемые в возрасте  $36,8 \pm 16$  лет, 2-я группа — пациенты с СД тип 1 без клинических симптомов ДН — 34,63%, средний возраст  $38,04 \pm 13,3$  г., средняя продолжительность СД  $16,96 \pm 9,3$  г., 3-я группа — 10,26% — пациенты с СД тип 1 с тяжелой ДН (9–10 баллов по шкале NDS), в возрасте  $46,4 \pm 12,3$  г., средняя продолжительность СД  $25,8 \pm 10,9$  лет.

**Результаты.** По результатам КМ выявлено снижение количества НВ на 30% и на 62% в 2-ой и 3-й группах соответственно по сравнению с группой контроля ( $p < 0,001$ ). Толщина НВ у пациентов без ДН была ниже на 25% и на 50% у пациентов с тяжелой ДН в сравнении со здоровыми испытуемыми ( $p < 0,001$ ). Ветвление НВ в группе контроля составило  $1,5 \pm 0,7$  баллов, во 2-ой —  $2,37 \pm 0,7$  баллов, в 3-й группе —  $2,7 \pm 0,5$  баллов ( $p < 0,001$ ). Степень извитости НВ в группе контроля составила  $1,4 \pm 0,6$  баллов, во 2-ой группе —  $2,25 \pm 0,6$  баллов, в 3-й группе —  $2,5 \pm 0,5$  баллов ( $p < 0,001$ ).

При соотнесении результатов КМ с данными ЭНМГ была выявлена достоверная отрицательная корреляционная связь ( $p < 0,005$ ) между тяжестью сенсорного дефицита по шкале NDS и вышеописанными морфологическими изменениями СНСР, которые определяются уже при регистрации скоростных показателей ЭНМГ находящихся на нижней границе нормы ( $43,5 \pm 2,47$  м/с) и при их незначительном снижении.

**Выводы.** По результатам КМ можно отметить уменьшение количества, толщины НВ, ветвления и увеличения извитости НВ у пациентов с СД по сравнению с контрольной группой, с тенденцией к усилению этих эффектов по мере увеличения тяжести нейропатии. Можно отметить высокую чувствительность КМ, так как она позволила обнаружить повреждение роговичных нервов у пациентов до появления клинических симптомов ДН. Таким образом, КМ, являющаяся неинвазивным и объективным исследованием, может служить методом ранней диагностики ДН.

## ОЦЕНКА УРОВНЯ Д-ДИМЕРА У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

**Блохина Н.В.**

Научный руководитель — Беляевская О.О.

ФГБУ СЗФМИЦ

Задача интерпретации результатов измерений D-димера у пациентов старшей возрастной группы остается нерешенной в связи с неспецифическим его повышением на фоне хронических воспалительных, сосудистых заболеваний и развитием у этих больных гиперкоагуляционного синдрома.

**Цель работы.** Оценить эффективность применения коррекции значения верхней границы референтного интервала D-димера у пациентов старше 50 лет.

**Материалы и методы.** Проанализирована база данных ГБУЗ «Городской консультативно-диагностический центр № 1» за 2013 год, включавшая 2209 результатов измерений D-димера. Исследование проводилось в плазме крови методом иммунотурбидиметрии с латексным усилением с использованием набора STA® — Liatest® D-Di (Stago, Франция) на анализаторе STA-Revolution (Roche, Швейцария) при референтном интервале, рекомендуемом производителем — 0,0–0,5 мкг/мл. Коррекция верхней границы референтного интервала D-димера в соответствии с возрастом для лиц старше 50 лет была выполнена по формуле, предложенной Douma RA. (2012): верхняя граница референтного интервала D-димера (мкг/мл) = возраст пациента (годы) × 0,01. Данные представлены в виде медианы и 25 и 75% процентиля (Me [25%;75%]).

**Результаты.** Медиана результатов измерения у пациентов до 50 лет составила  $0,32 [0,24; 0,49]$  мкг/мл, в возрасте 50 лет и старше —  $0,46$  мкг/мл  $[0,31; 0,83]$  мкг/мл,  $p < 0,05$ . Гендерных различий выявлено не было. При использовании общепринятого референтного интервала D-димера количество результатов с превышением верхней границы составило 42,3% (934 из 2209 измерений). При пересчете дискриминационных показателей согласно возрасту количество результатов вне референтного интервала снизилось на 197 (21%).

**Выводы:**

- Использование пересчета верхней границы референтного интервала D-димера в соответствии с возрастом ведет к снижению результатов вне референтного интервала на 21 % у лиц старше 50 лет.
- Для лиц старше 50 лет и при установленных референтных значениях D-димера 0,0–0,5 мкг/мл рекомендуется проводить пересчет верхней границы референтного интервала по формуле: верхняя граница референтного интервала D-димера (мкг/мл) = возраст пациента (годы) × 0,01.

## ТЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ АКРОМЕГАЛИЕЙ ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

**Болотько Я.А.**

*Институт эндокринологии, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** АГ у больных акромегалией встречается в 4-5 раз чаще, чем в общей популяции, и является одним из факторов снижения качества жизни и увеличения смертности. Приблизительно 60 % больных акромегалией умирают от сердечно-сосудистых заболеваний.

**Цель исследования.** Изучить частоту встречаемости артериальной гипертензии (АГ) у больных акромегалией и динамику изменения артериального давления (АД) после оперативного лечения.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни 48 пациентов. В исследовании участвовали 48 пациентов, из них 35 женщин и 13 мужчин в возрасте от 32 лет до 76 лет. У них оценивалось до оперативного лечения уровень ИФР-1, уровень СТГ в пробе с нагрузкой с глюкозой, офисное АД (АД в день поступления), ИМТ. Всем пациентам с артериальной гипертензией проводился подбор антигипертензивной терапии, были достигнуты целевые уровни АД по данным выписки. Были оценены и проанализированы доза и количество лекарственных препаратов (ЛП). Все пациенты были прооперированы.

Повторно госпитализированы 28 пациентов, из них 21 женщина и 7 мужчин, в возрасте от 32 до 76 лет, которым проводился анализ офисного давления, характера антигипертензивной терапии, индекса массы тела (ИМТ), уровни ИПФР-1, СТГ в пробе с нагрузкой с глюкозой в промежутке от 8 до 12 месяцев после оперативного лечения.

Положительной динамикой течения АГ после оперативного лечения считалось снижение количества препаратов и/или снижение дозировки ЛП, а также отмена антигипертензивной терапии.

Отрицательной динамикой течения АГ считалось увеличение количества ЛП и/или увеличения дозировки.

Без изменений течение АГ считалось отсутствие снижения дозы и/или количества ЛП.

**Результаты.** В ходе нашего исследования частота встречаемости артериальной гипертензии (АГ) составила 81,25%. До оперативного лечения у подавляющего большинства пациентов (36 человек) наблюдалась легкая степень АГ и не требовала назначения большого количества ЛП, количество ЛП варьировало от 1 до 3 ЛП. У оставшейся части больных(8 человек) наблюдалась средняя степень АГ, в связи с чем количество ЛП варьировало от 2 до 5 ЛП.

Среди пациентов у которых проведен повторный анализ (28), у 3 пациентов не было АГ.

При проведении анализа оставшихся 25 пациентов после оперативного лечения у 14 пациентов (54 %) отмечалась положительная динамика течения АГ. Из них у всех 14 пациентов (100%) уровень ИПФР-1 нормализовался или снизился более чем на 50 % от исходного уровня, а уровень СТГ в пробе с нагрузкой глюкозы подавился меньше 1 во всех точках — у 9 человек.

Отрицательная динамика в течении АГ отмечалась у 4 пациентов (16 %), отсутствие динамики в течении АГ отмечалось у 7 пациентов (25 %).

Среди больных с отрицательной динамикой течения АГ, у 3 пациентов не удалось достичнуть ремиссии основного заболевания, у одного пациента, несмотря на достижение ремиссии акромегалии, не удалось улучшить течение АГ, при этом ИМТ снизился у всех 4 пациентов.

Среди пациентов с отсутствием динамики течения АГ у 4 пациентов уровень ИФР-1 не нормализовался и не снизился более, чем на 50, ИМТ при этом снизился у 4 пациентов. У 3 пациентов была достигнута ремиссия заболевания. При этом ИМТ — увеличился у 1 пациента, а у 2 остальных не изменился.

**Выводы.** Частота встречаемости АГ у больных акромегалией составляет 81,25 %. У подавляющего большинства больных акромегалией наблюдается мягкое течение АГ и не требует назначения усиленной многокомпонентной антигипертензивной терапии.

Достижение ремиссии акромегалии или снижение уровня ИФР-1 более чем на 50% после оперативного лечения приводит к положительной динамике в течении АГ в большинстве случаев. У некоторых пациентов, несмотря на достижение ремиссии или снижение ИФР-1 более чем на 50%, течение АГ не улучшалось. Это может быть связано с сочетанием вторичной и эссенциальной АГ.

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА У ЖЕНЩИН

**Бондаренко П.Б., Подсулонникова Е.Д., Иssa Н.А., Шинкаренко И.А.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Иванов М.А.

СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Атеросклеротический процесс у лиц женского пола имеет свои особенности, хотя чаще анализируют периферическую артериальную болезнь (PAD) у мужчин.

**Целью** настоящего исследования явилось изучение характеристики PAD у женщин.

**Материалы и методы.** В основу работы легли наблюдения над 130 пациентами, мужского (82 человека, 63%) и женского (48 человек, 37%) пола, оперированных по поводу PAD. У обследуемых больных анализировали выраженность кальциноза, хронической ишемии, лодыжечно-плечевой индекс, наличие компонентов метаболического синдрома, результаты ЭХО-КГ, особенности функции почек, стрессоустойчивость, ежедневную физическую нагрузку, вариабельность артериального давления.

**Статистическая обработка.** Результаты были разнесены по шкале среднеарифметических значений (mean) ± стандартное отклонение (SD). Сравнение групп средних арифметических значений было проведено посредством использования непараметрического критерия Манна–Уитни. Разница в категориальных переменных была проанализирована посредством  $\chi^2$  Пирсона и критерий Фишера. Различия считались статистически значимыми при  $P < 0,05$ . Математическую обработку проводили с использованием пакета программ STATISTICA 10.

**Результаты.** Возрастные характеристики женского атеросклероза отличны от мужского — абсолютное большинство женщин госпитализированы в возрасте старше 60 лет (у мужчин — старше 50,  $p < 0,05$ ). Умеренный и выраженный кальциноз (по данным КТ) почти вдвое чаще встречается у женщин ( $p < 0,05$ ). Традиционные представления о том, что большая часть женщин поступает в стадии критической ишемии (CLI) подтвердились: CLI отмечалась у 31% мужчин и у 86% женщин ( $p < 0,05$ ). Сахарный диабет (СД) оказался фоном для развития PAD у половины женщин и только у каждого шестого мужчины ( $p < 0,05$ ). Симптомное поражение крацио-цервикального бассейна наблюдалось у 23% женщин и у 14% мужчин ( $p < 0,05$ ). Хроническая болезнь почек (ХБП) имела место у 25% женщин с PAD и у 9% мужчин. Метаболический синдром встречался на фоне PAD у женщин вдвое чаще, чем у мужчин ( $p < 0,05$ ). Женщины, страдающие PAD, вдвое чаще отмечали обстановку постоянного стресса в сравнении с мужчинами ( $p < 0,05$ ). Большая часть лиц женского пола на момент развития заболевания оценила ежедневную физическую активность как низкую, в отличие от мужчин ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Женский периферический атеросклероз нередко выявляется у больных с СД, низкой физической активностью, метаболическим синдромом и характеризуется агрессивным течением заболевания.

## ХРОНИЧЕСКАЯ ВЕНОЗНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И ПОСЛЕДУЮЩИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЕ СОБЫТИЯ

**Бондаренко П.Б., Подсулонникова Е.Д., Литовченко Д.М., Деменева Д.О., Доценко В.И.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Иванов М.А.

СЗГМУ им. И.И. Мечникова

**Введение.** В последнее время имеется тенденция к увеличению числа неблагоприятных кардиальных событий. Общепринятыми являются такие факторы риска, как дислипидемия, возраст и артериальная гипертензия. Хроническая венозная недостаточность не слишком часто рассматривается как фактор риска кардиоваскулярных событий. Есть данные об ассоциации венозных и артериальных тромбозов, однако, открытым остается вопрос о том, какой из тромбозов является первичным.

**Цель настоящего исследования** — оценить взаимосвязь между хронической венозной недостаточностью (ХВН) в системе нижней полой вены, в т.ч. на фоне кардиометаболических изменений и неблагоприятными артериальными событиями.

**Материалы и методы.** В основу работы легли наблюдения за 64 пациентами с ХВН, которым осуществлялось оперативное лечение по поводу варикозного расширения вен. У 18 пациентов имели место венозные тромбозы (основная группа), у 46 больных тромбозов не отмечено по итогам физикального обследования и дуплексно-

го сканирования вен нижних конечностей. Анализировалась взаимосвязь ХВН с факторами риска атеросклероза, проявлениями асимптомного атеросклероза и с неблагоприятными артериальными событиями. Математическая обработка осуществлялась с использованием программы STATISTICA 10. Результаты были разнесены по шкале среднеарифметических значений (mean)  $\pm$  стандартное отклонение (SD). Разница в категориальных переменных была проанализирована посредством  $\chi^2$  Пирсона и критерий Фишера. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Анализ взаимосвязи ХВН с факторами риска развития атеросклероза показал, что для лиц с тяжелым нарушением венозного оттока характерно почти 4-кратное увеличение вероятности артериальной гипертензии. Выраженные признаки ХВН (19–27 баллов по VCSS) отмечались у лиц с СД 2 типа в 4 раза чаще. Присутствие такого фактора риска как висцеральное ожирение соответствовало значительным изменениям венозного оттока. При изучении признаков атеросклероза было выявлено, что в случае выраженных проявлений венозной недостаточности повышается встречаемость атеросклеротических бляшек на уровне каротидных артерий и имеется тенденция к увеличению числа артериальных тромботических осложнений (инфаркт миокарда).

**Выводы.** Хроническая венозная недостаточность наблюдается в более выраженных вариантах у пациентов с метаболическим синдромом, сопровождается проявлениями как асимптомного, так и симптомного (неблагоприятные кардиоваскулярные события) атеросклероза, что требует пересмотра направленности и характера реабилитационных мероприятий в указанной категории больных.

## ХИРУРГИЯ АХАЛАЗИИ КАРДИИ 4 СТАДИИ

**Бондаренко С.В.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Сулиманов Р.А.

*Государственное областное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Новгородская областная клиническая больница», город Великий Новгород, Российская Федерация.*

**Цель.** Разработка метода органсохраняющей операции при 4 стадии ахалазии кардии

Ахалазия кардии — хроническое нейромышечное заболевание пищевода, характеризующееся выпадением рефлекса раскрытия кардии в ответ на глоток и составляет от 3 до 20 % всех заболеваний пищевода.

Характеризуется медленным течением с постепенным длительным переходом из одной стадии в другую. Если в начальных стадиях заболевания емкость пищевода составляет 150–200 мл, то к 4 стадии увеличивается до 2–3 л.

Современная хирургия ахалазии кардии базируется на предложении Геллера (двухсторонняя кардиомиотомия), но в последние годы в хирургическом лечении ахалазии кардии 4 стадии существует тенденция к операциям в виде экстирпации пищевода или его субтотальной резекции. Мы считаем, что восстановление анатомической целостности пищевода приводит к функциональной полноценности этого органа.

**Материалы и методы.** С января 1982 года по март 2015 года хирургическому лечению с ахалазией кардии IV стадии подвергались 50 больных. В зависимости от технического решения вида пластики пациенты подразделены на три группы.

С 1982 по 1991 годы (1 гр.) мы отдавали предпочтение операции Геллера в модификации Готтштейна — 12 человек. С 1992 по 2007 годы (2 гр.) мы несколько модифицировали операцию Геллера-Готтштейна (разрез темки пищевода с продолжением на желудок производится как можно ближе к левой стенке и длина рассеченного участка пищевода составляет около 10 см, а кардиального отдела желудка до 3 см). В эту группу вошли 23 человека. С января 2008 года по март 2015 года (15 человек, 3 гр.) мы применяем ещё более усовершенствованную модификацию операции Геллера-Готтштейна (наложением трех рядов продольных гофрирующих швов на правую стенку S-образно искривлённого пищевода. Патент № 24743880).

**Результаты.** Больные наблюдались от 1 года до 30 лет. В I группе у 4 больных были выявлены проявления рефлюкс-эзофагита. Во II группе в 16 больных наблюдалось длительное «провисание» пищевода в «S-образном» участке. В III группе у всех больных мы наблюдали уменьшения поперечных размеров ранее делатированного искривлённого пищевода с хорошим пассажем взвеси сульфата бария.

**Выводы.** Операция Геллера в модификации Готтштейна с наложением трёх рядов продольных гофрирующих швов на правую стенку S-образно искривлённого пищевода является органсохраняющей операции при ахалазии кардии четвертой стадии.

## ТОЛЩИНА КОМПЛЕКСА ИНТИМА-МЕДИА ОБЩИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ И УРОВЕНЬ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНОГО АДИПОНЕКТИНА У ЖЕНЩИН С АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

**Бровин Д.Л.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Беляева О.Д.

*ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, кафедра терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии  
и функциональной диагностики им. Г.Ф. Ланга с клиникой*

**Введение.** Избыточная масса тела и ожирение является фактором риска развития целого ряда сердечно-сосудистых заболеваний, включая артериальную гипертензию и ишемическую болезнь сердца. Возможно, одну из ключевых ролей в развитии атеросклероза, ишемической болезни сердца при абдоминальном ожирении играет снижение уровня высокомолекулярной формы протективного адipoцитокина — адипонектина.

**Цель.** Оценить толщину комплекса интима — медиа общих сонных артерий (КИМ ОСА) и уровень высокомолекулярного адипонектина у женщин с абдоминальным ожирением (АО).

**Материалы и методы.** Обследовано 83 пациентки с АО (IDF, 2005) с окружностью талии (ОТ) 97 (80; 129) см. Медиана возраста 46 (30; 50) лет. Группу сравнения составили 19 практически здоровых женщин без АО с окружностью талии 72 (64; 78) см. Уровень ВМАН, инсулина определяли с помощью метода иммуноферментного анализа (DRG, США). Липидный спектр сыворотки крови, уровень глюкозы плазмы крови определяли на анализаторе «COBAS INTEGRA 400/700/800» (Германия). Для оценки уровня инсулинорезистентности использовали малую модель гомеостаза (Homeostasis Model Assessment, HOMA) с вычислением индекса инсулинорезистентности HOMA-ИР. Толщину КИМ ОСА определяли по стандартной методике с измерением её в трех точках (в проксимальном отделе ОСА, один сантиметр до бифуркации, на уровне бифуркации) (аппарат «ALOKA SSD-3500», Япония). При статистической обработке данных использовались средние значения толщины КИМ ОСА.

**Результаты.** У женщин с АО уровень ВМАН был ниже [2,58 (0,50; 15,76); 4,22 (0,85; 12,72) мкг/мл соответственно,  $p < 0,05$ ]. У 54,2% (45) больных АО выявлено утолщение КИМ ОСА  $\geq 0,9$  мм, а у 38,6% (32) атеросклеротические бляшки (АБ) в ОСА. Уровень ВМАН у пациенток с КИМ ОСА  $\geq 0,9$  мм был ниже [2,21; (0,82; 8,50); 2,93; (0,50; 15,76) мкг/мл соответственно], чем у больных АО с нормальной толщиной КИМ ОСА. У пациенток с АБ и без АБ в ОСА уровень ВМАН не отличался ( $p > 0,05$ ). У 62% больных АО был диагностирован метаболический синдром (МС). Уровень ВМАН у больных с АО и МС был ниже, чем у пациенток с АО без МС [2,31 (0,50; 6,90); 3,35 (1,44; 15,76) мкг/мл соответственно,  $p < 0,05$ ] больше, чем у обследованных без АО. У женщин с АО толщина КИМ ОСА справа и слева не отличались ( $p > 0,05$ ). У 54,2% (45) больных АО выявлено утолщение КИМ ОСА  $\geq 0,9$  мм, а у 38,6% (32) атеросклеротические бляшки (АБ) в ОСА. Уровень ВМАН у пациенток с КИМ ОСА  $\geq 0,9$  мм был ниже [2,21; (0,82; 8,50); 2,93; (0,50; 15,76) мкг/мл соответственно], чем у больных АО с нормальной толщиной КИМ ОСА. У пациенток с АБ и без АБ в ОСА уровень ВМАН не отличался ( $p > 0,05$ ). У 62% больных АО был диагностирован метаболический синдром (МС). Уровень ВМАН у больных с АО и МС был ниже, чем у пациенток с АО без МС [2,31 (0,50; 6,90); 3,35 (1,44; 15,76) мкг/мл соответственно,  $p < 0,05$ ]. Были выявлены корреляционные связи между уровнем ВМАН и ОТ ( $r = -0,233$ ,  $p = 0,17$ ), толщиной КИМ ОСА ( $r = -0,229$ ,  $p = 0,019$ ), уровнем холестерина липопротеинов высокой плотности (ХСПВП) ( $r = 0,482$ ,  $p = 0,001$ ), HOMA — ИР ( $r = 0,19$ ,  $p = 0,044$ ), уровнем системического артериального давления ( $r = -0,23$ ,  $p = 0,044$ ). Также были выявлены корреляционные связи между толщиной КИМ ОСА и ОТ ( $r = 0,284$ ,  $p = 0,04$ ), уровнем холестерина липопротеинов низкой плотности (ХСЛПНП) ( $r = 0,26$ ,  $p = 0,002$ ), HOMA-ИР ( $r = -0,182$ ,  $p = 0,049$ ), уровнем ХСЛПВП ( $r = -0,245$ ,  $p = 0,013$ ), уровнем системического ( $r = 0,27$ ,  $p = 0,007$ ) и диастолического артериального давления ( $r = 0,37$ ,  $p = 0,001$ ). При проведении множественного регрессионного анализа установлено, что толщина КИМ ОСА независимо связана с ОТ ( $\beta = 0,258$ ;  $p = 0,017$ ) и уровнем ХСЛПН ( $\beta = 0,213$ ;  $p = 0,035$ ).

**Выводы.** У женщин с абдоминальным ожирением толщина комплекса интима — медиа выше, а уровень высокомолекулярного адипонектина ниже, чем у пациенток с нормальными показателями окружности талии. Сниженный уровень высокомолекулярного адипонектина у женщин с абдоминальным ожирением ассоциируется с развитием ранних признаков атеросклероза. Наиболее значимыми показателями, влияющими на толщину комплекса интима- медиа являются окружность талии и уровень холестерина липопротеинов низкой плотности.

## РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ МИОКАРДА У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ФУТБОЛИСТОВ И БАСКЕТБОЛИСТОВ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

*Брынцева Е.В.*

Научный руководитель — *Крысюк О.Б.*

СПбГУ

**Введение.** Изучение изменений, происходящих в сердце в связи с регулярными физическими упражнениями у высококвалифицированных футболистов и баскетболистов необходимо, так как на сегодняшний день на первом месте по частоте внезапной сердечной смерти находятся атлеты этих видов спорта.

**Цель.** Изучение и выявление возможных различий инструментальных показателей, характеризующих ремоделирование миокарда у высококвалифицированных спортсменов разных возрастных категорий.

**Материалы и методы.** Объектами исследования — 12 атлетов в возрастной группе 17–18 лет (1), 31 атлет в возрастной группе 19–25 лет (2), 8 атлетов — 26–30 лет (3) и 13 атлетов — старше 31 года (4). Все респонденты мужчины, по национальности — русские, средний стаж занятий спортом — больше 10 лет. Период годичного цикла — тренировочный. На основе показателей относительной толщины стенки ЛЖ (OTC ЛЖ) и индекса массы миокарда ЛЖ (ИММ ЛЖ) оценивали геометрическую модель ЛЖ (нормальная геометрия — НГ, эксцентрическое ремоделирование — ЭР, эксцентрическая гипертрофия — ЭГ, концентрическое ремоделирование — КР, концентрическая гипертрофия — КГ). Геометрическая модель оценивалась по критериям Hammond I.W., Devereux R.B., Alderman M.H. et al. Статистическая обработка проводилась с применением программы Microsoft Office Excel.

**Результаты.** В группе 1 наблюдалась только НГ. В группе 2 НГ выявлена в 67,74% (21 спортсмен) случаях, КР — 6,45% (2), КГ — 6,45% (2), ЭР — 9,68% (3), ЭГ — 9,68% (3). В группе 3 НГ выявлена в 62,5% (5), КГ — 12,5% (1), ЭР — 25% (2), КР и ЭГ в этой группе не наблюдались. В группе 4 НГ — 30,77% (4), КР — 30,77% (4), КГ — 7,69% (1), ЭР — 7,69% (1), ЭГ — 23,08 (3). Выявлены достоверные различия по частоте встречаемости НГ между группой 1 и остальными ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Следовательно, при интенсивных длительных тренировках с возрастом наблюдается постепенное изменение нормальной геометрии миокарда. Наблюдается постепенное снижение частоты нормальной геометрии и преобладание других форм ремоделирования.

## ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D И ДИСЛИПИДЕМИИ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

*Булыгина В.В., Кайстрия И.В.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор *Дорофеев В.В.*

ФГБУ ФМИЦ им. В.А. Алмазова

**Цель исследования.** Провести лабораторное обследование крови группы пожилых лиц, проживающих в Санкт-Петербурге, для выявления степени выраженности дефицита витамина D и дислипидемии.

**Материалы и методы.** Сыворотки крови мужчин и женщин в возрасте 71–91 год, проходивших профилактический осмотр в г. Санкт-Петербург в феврале–марте 2012 г. (212 пациентов). Кровь для исследования забирали из локтевой вены утром натощак, через 12 часов после последнего приема пищи. В сыворотке измеряли уровни общего холестерина (ХС), ХС ЛПНП, ХС ЛПВП, триглицеридов, витамина D, рассчитывали коэффициент атерогенности по А.Н. Климу. Исследования проводили на автоматических анализаторах ARCHITECT с 4000 и ARCHITECT i1000SR («Abbott», США) с использованием реактивов и контрольных материалов того же производителя.

**Результаты.** Показатели общего холестерина оказались в пределах нормы лишь у 9,9% пациентов, при этом у мужчин норма встречалась чаще (19,6%), чем у женщин (6%). Половина обследуемых (50,5%) имели пограничный уровень холестерина, 33,5% — высокий, а 6,1% — очень высокий. ХС ЛПНП в сыворотке 14,3% испытуемых был в пределах нормы, опять же чаще у мужчин (25,5% против 9,9% у женщин). Пограничный уровень ХС ЛПНП обнаружен в 45,6%, высокий уровень встречался в 28,6%, а очень высокий — в 11,5% и чаще наблюдался у женщин. Уровень триглицеридов у 70% оказался в пределах нормы, пограничный уровень наблюдался у 19,8%, высокий — у 8,8%, очень высокий — у 1,1%, без существенных различий у мужчин и женщин. Низкий уровень ХС ЛПВП обнаружен у 14,3% пациентов, при этом чаще у мужчин (29,4%), чем у женщин (9,2%). Достаточный уровень 25-ОН-D3 в сыворотке был выявлен лишь у 1,7% обследуемых. В 22,5% выявлено недостаточное содержание, дефицит — в 64,3%, а у 11,5% содержание витамина D оказалось ниже 10 нг/мл. Корреляционной взаимосвязи между витамином D и отдельными показателями липидограммы не выявлено.

**Выводы.** У пожилых пациентов Санкт-Петербурга распространенность нарушений липидного обмена встречается у подавляющего большинства обследованных, в основном Па типа, корреляций таких нарушений с выраженной дефицитом витамина D не обнаружено.

## СРАВНЕНИЕ ТРОМБОЭЛАСТОМЕТРИИ И МОДИФИЦИРОВАННОГО ТЕСТА ГЕНЕРАЦИИ ТРОМБИНА В ДИАГНОСТИКЕ ГИПЕРКОАГУЛЯЦИИ ПРИ СЕПСИСЕ

*Васильева М.С.*

Научный руководитель — доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии, кандидат медицинских наук, заведующий НИЛ анестезиологии-реаниматологии *Баутин А.Е.*

*НИЛ анестезиологии-реаниматологии*

**Введение.** Система гемостаза тесно вовлечена в формирование воспалительного ответа организма на инфекционный стимул. К 3–5 суткам сепсиса признаки явного синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (ДВС, overt DIC) по критериям International Society on Thrombosis and Haemostasis [ISTH, 2001] выявляются у 50% пациентов, что значительно увеличивает летальность. И если проблема выявления явного синдрома ДВС достаточно проста и основана на общедоступных тестах, характеризующих отдельные звенья и отдельные факторы системы гемостаза (т. н. локальных тестах), то проблема выявления ранних стадий (non-overt DIC) синдрома ДВС к настоящему времени не решена [Koyama K. et al., 2014]. Состояние гиперкоагуляции, предшествующее истощению факторов свертывания, не выявляется ни одним из доступных локальных тестов. Глобальные тесты коагуляции, такие как тромбоэластометрия (TEM), тест генерации тромбина (TGT), в условиях сепсиса показали противоречивые **Результаты**. Поскольку тромбин является ключевым ферментом коагуляции, TGT является потенциально наиболее информативным тестом для оценки плазменного гемостаза, но ряд технических особенностей ограничивает его применение в качестве скринингового теста. Кроме того, ряд исследований генерации тромбина по оригинальной методике [Hemker et al. 2004] в ранние сроки сепсиса не выявили достоверных признаков гиперкоагуляции.

**Цель.** Сравнить данные TEM и модифицированного TGT как методов диагностики гиперкоагуляции при сепсисе.

**Материалы и методы.** Был обследован 21 пациент (12 мужчин и 9 женщин, возраст 59 [46; 64] лет) с диагнозом сепсис. Пробы крови исследовались на тромбоэластометре ROTEM-Delta для выявления гиперкоагуляции. Критериями гиперкоагуляции являлись: CTextem < 45 с, CTintem < 120 с, MCF > 72 мм, G > 12400 дин/см<sup>2</sup>, TPI > 3,5, а > 83°. Из образцов крови с признаками гиперкоагуляции получали бедную тромбоцитами плазму для выполнения TGT (Thrombinoscope). Выполнялся стандартный TGT и тест с добавлением рекомбинантного человеческого тромбомодулина (TM), по результатам которых оценивали эндогенный тромбиновый потенциал — ETP (нмоль/мин), пиковую концентрацию тромбина — Peak thrombin (нмоль/л) и степень снижения показателей ETP и Peak (%).

**Результаты и их обсуждение.** Графики генерации тромбина получены в 19 случаях из 21. В двух образцах плазмы генерация тромбина отсутствовала, вероятно, в связи с контаминацией пробы гепарином. По результатам TGT признаки гиперкоагуляции в виде повышения ETP и Peak выявлены только в одном наблюдении. В остальных случаях генерация тромбина была либо в нормальных пределах, либо несколько снижена (ETP = 1530 [1336,7; 196,7], Peak = 244 [204,5; 293,7]). В модификации TGT с TM в 15 случаях из 19 выявлена низкая чувствительность к TM: снижение ETP всего на 14 [8,8; 24]%, а Peak на 8 [3,4; 12,5]%. Полученные результаты указывают на наличие гиперкоагуляции, обусловленной скорее недостаточностью в системе протеина C, чем избыточной генерацией тромбина. Таким образом, TEM-диагноз гиперкоагуляции подтвержден двумя вариантами TGT только в 16 случаях из 19 (84,2%). Это может быть связано как с недостаточной чувствительностью TGT, так и недостаточной специфичностью TEM. В наших наблюдениях кинетические критерии TEM (а не критерии плотности сгустка) были тесно связаны со степенью выявленных в TGT нарушений. Так, время формирования сгустка (CFT) в teste INTEM высоко коррелировало со степенью снижения ETP и Peak ( $R^2 = 0,82$  при  $p < 0,05$ ). Также ранее сообщалось о тенденции к укорочению CFT intem у больных с сепсисом без явного ДВС [Brenner T. et al, 2012].

**Выводы.** Гиперкоагуляция при сепсисе чаще обусловлена недостаточностью в системе протеина C, а не избыточной генерацией тромбина. TEM является более чувствительным методом выявления гиперкоагуляции при сепсисе, чем TGT. Модификация TGT + TM представляется перспективным методом диагностики патогенетических механизмов коагулопатий при сепсисе.

## ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

***Vахромеев А.П.***

Научный руководитель — доктор медицинских наук профессор *Парейшивили В.В.*

*ФГБУ «Научно-исследовательский институт материнства и детства  
им. В.Н. Городкова» Минздрава России, г. Иваново*

**Введение.** Реализация недифференцированной дисплазии соединительной ткани (нДСТ) преимущественно по женской линии, манифестируя в пубертате и молодом возрасте, высокая распространённость в популяции обуславливает особую актуальность проблемы ДСТ в акушерстве.

**Цель.** Провести анализ особенностей течения беременности и родов у женщин с нДСТ.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находилось 77 женщин при беременности 22–36–40 недель. Основную группу (47 человек) составили пациентки с нДСТ. Критериями отбора беременных в эту группу послужили внешние и висцеральные фенотипические маркёры ДСТ: сколиотическая болезнь (76,6% обследованных), инволютивный остеохондроз (27,7%), кифосколиоз (48,9%), плоскостопие (38,3%), гипермобильность суставов (34,0%), деформация грудной клетки (14,9%), аномалии полости рта (44,7%), арковидное нёбо (25,5%), привычные вывихи, подвывихи (31,9%), миопия (57,4%), астигматизм (31,9%), пролапс митрально-гого клапана (23,4%), нарушение ритма сердца (42,5%), вегето-сосудистая дистония (76,6%), варикозная болезнь (63,8%), нефроптоз (2,12%), грыжи (29,8%), гастроптоз, лабильный перегиб, деформация и аномалии желчного пузыря (83,0%). При этом у одной пациентки выявлялось 4-9 маркёров ДСТ. Контрольную группу составили 30 соматически здоровых беременных. Использованы общеклинические и лабораторные методы исследования. Функциональное состояние плацентарной системы оценивали при помощи ультразвукового прибора Prosound £ 10 Aloka (Япония). В спектре артериальных сосудов определяли показатели сосудистой резистентности. Реактивность сердечно-сосудистой системы плода оценивали при помощи кардиотокографа Sonicaid Team Care Oxford. Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики с помощью программы Statistica 6,0 StatSoft.

**Результаты.** У женщин с нДСТ значительно чаще, чем в контрольной группе, отмечалось осложнённое течение беременности. Так, ранний гестоз встречался лишь у пациенток основной группы (19 человек — 40,4%) ( $p < 0,001$ ). Угрожающее прерывание беременности в ранние сроки имело место как в основной (51,0%), так и в контрольной группах (6,67%), однако достоверно чаще диагностировалось у пациенток основной группы ( $p < 0,001$ ). Течение II триместра осложнилось угрозой самопроизвольного позднего выкидыша в 29,8% случаев ( $p < 0,001$ ) и угрожающими преждевременными родами с экстремально низкой массой тела в 27,7% случаев ( $p < 0,001$ ). Угрожающие преждевременные роды в III триместре были отмечены у 27 (57,4%) женщин основной и 1 (3,33%) контрольной групп ( $p < 0,001$ ). Дородовое излитие околоплодных вод во II и III триместрах имело место у 22 (46,8%) пациенток основной группы ( $p < 0,001$ ). Преэклампсия была выявлена у 13 (27,6%) беременных с нДСТ. Компенсированная плацентарная недостаточность (ПН) имела место у 28 (59,59%) беременных основной группы, в контроле ПН не было. Результаты УЗИ выявили отставание данных фетометрии от разработанных нормативных значений у 7 (14,89%) беременных основной группы. Допплерометрическое исследование гемодинамики в системе мать-плацента-плод в сроки 22–27 и 33–36 недель беременности отражало повышение систоло-диастолического отношения в маточных артериях у пациенток основной группы по сравнению с контролем. Средний оценочный балл сердечной деятельности плодов (шкала W.Fisher) был достоверно ниже в основной группе, составляя  $8,024 \pm 0,28$ , тогда как в группе контроля —  $8,95 \pm 0,3$  ( $p < 0,001$ ). Преждевременные роды завершили беременность у 31 женщины (65,96%) основной группы и 1 пациентки (3,33%) группы контроля ( $p < 0,001$ ). Своевременные роды произошли у 17 (34,04%) женщин основной группы и 29 (96,67%) контрольной.

### **Выводы.**

1. НДСТ в репродуктивном возрасте встречается часто, имея 4–9 внешних и/или висцеральных маркёров.
2. Течение беременности при нДСТ осложнено на протяжение всего периода гестации угрозой невынашивания и недонашивания (100,0%), преждевременным разрывом плодных оболочек (46,8%), плацентарной недостаточностью (59,59%).
3. Преждевременные роды завершают беременность у 65,96% женщин с нДСТ.

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НАНОЧАСТИЦ ПОЛИОРГАНОСИЛОКСАНА С ЯДРОМ ИЗ КРЕМНЕЗЕМА НА ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ

**Власенко А.В., Ларионов А.А., Канарский А.Д., Медведев Д.П.**

Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Россия  
Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Направленная доставка аденоцина, сорбированного на наночастицах (НЧ) кремнезема ( $n\text{SiO}_2$ ), в поврежденный ишемией миокард позволяет уменьшить некроз и минимизировать побочные эффекты аденоцина [Galagudza, M. et al., 2012]. Для улучшения сорбции препаратов получены новые НЧ кремнезёма с оболочкой из полиорганосилоксана (НЧК-ПОС). Трехмерносшитый полимер полиорганосилоксана не вызывает изменений системной гемодинамики при внутривенном введении и быстро выводится из организма [Королев Д.В. и соавт., 2013].

**Цель работы.** Оценить биосовместимость многослойных наночастиц полиорганосилоксана с ядром из кремнезема на показатели системной гемодинамики при внутривенном введении.

**Материалы и методы.** Крысам-самцам линии Вистар ( $250 \pm 25$  гр.,  $n = 6$ ), наркотизированных тиопенталом натрия (50 мг/кг), внутривенно дозатором за 10 минут вводили суспензию НЧК-ПОС в физиологическом растворе (2 мг/мл) в объеме 1 мл через катетер, установленный в бедренной вене (1 мг НЧК-ПОС на 100 г массы тела животного). В контрольной группе проводилась внутривенная инфузия эквивалентного количества физиологического раствора. Регистрацию параметров системной гемодинамики проводили через катетер, установленный в сонной артерии.

**Результаты.** Во время введения НЧК-ПОС и в течение последующего часа параметры системной гемодинамики существенно не изменились. Исходно частота сердечных сокращений составила 407,8 ударов в минуту, через 5 мин после инфузии — 416,7 ударов в минуту и спустя час — 388,2 ударов в минуту. Соответственно, среднее артериальное давление исходно составило 150 мм рт. ст., через 5 мин — 147 мм рт. ст., и в конце наблюдения — 138 мм рт. ст. Также существенно не изменилась частота дыхания.

**Выводы.** НЧК-ПОС не вызывают изменений показателей системной гемодинамики, что говорит об отсутствии их острой токсичности. Для дальнейшей оценки применимости НЧК-ПОС в качестве наноразмерных носителей для доставки лекарственных препаратов требуется исследование хронической токсичности.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 14-15-00473)

## НЕУДАЧИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ

**Габдулвалиеева Д.Х.**

Научные руководители — Гайсин Р.Ф., кандидат медицинских наук, доцент Журавлева В.И.

ГОУ ВПО КГМУ

**Введение.** Экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) — вспомогательная репродуктивная технология (ВРТ), используемая в случае бесплодия. ЭКО проводят в стимулированном или в естественном цикле. Следующим этапом программы ЭКО является пункция яичников и извлечение яйцеклеток, которые затем оплодотворяются одним из двух способов: 1) инсеминация *in vitro*; 2) интрацитоплазматическая инъекция сперматозоидов (ICSI, ИКСИ).

В естественном цикле стимуляцию яичников не проводят. В большинстве циклов ВРТ проводится стимуляция суперовуляции для созревания большого количества яйцеклеток, поэтому, имеется и большое количество эмбрионов. Обычно в полость матки переносят не более трех эмбрионов. Эпидемиологические исследования, проведенные в России, показывают, что частота бесплодных браков среди населения репродуктивного возраста колеблется от 8 до 17%, а в ряде регионов этот показатель еще выше и имеет тенденцию к увеличению.

Актуальность данного метода в современной медицине обусловлена не только растущей частотой нарушений репродуктивной сферы у женщин и мужчин fertильного возраста, но и сохраняющейся низкой эффективностью имеющихся методов лечения супружеского бесплодия. Эффективным методом лечения бесплодия является применение экстракорпорального оплодотворения, которое получает все большее распространение. Согласно отчету Российской ассоциации репродукции человека, около 30 % беременностей, которые наступили в результате ЭКО-ПЭ и ИКСИ, не завершается родами. Основной проблемой применения ЭКО, наряду с невынашиванием и состоянием здоровья потомства, остается многоплодие, обусловленное самой технологией. Также немалые этические проблемы возникают в связи с так называемой редукцией эмбрионов, при которой

не только грубо нарушаются права внутриутробного плода на жизнь, но и возникает опасность травматизации других эмбрионов.

**Цель работы.** Анализ и изучение факторов, обусловливающих неудачи экстракорпорального оплодотворения. Для достижения цели работы необходимо изучить «пробелы» метода ЭКО, состояние здоровья женщин перед про-видением метода.

**Материал.** Проанализировано 25 медицинских карт пациенток в возрасте 30–40 лет, страдающих бесплодием и прошедших процедуру ЭКО.

**Методы.** Выкопировка данных из амбулаторных медицинских карт.

**Результаты.** 100% имеют ОАГА: аборты, эктопические беременности, замершие беременности, воспалительные заболевания органов малого таза, выскабливания полости матки, аденомиоз и другие причины, которые приводят к хроническому эндометриту. Состояние эндометрия является одними из основополагающих факторов, влияющих на успешность ВРТ.

**Выводы.** Исход ЭКО также зависит от срока культивирования и качества подсаженных эмбрионов: анализ карт показал, что перенос эмбрионов происходил на малых сроках культивирования и на незрелый эндометрий. А по анализу протокола культивирования можно обнаружить стремительное снижение качества эмбрионов или их гибель.

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ.

*Галенко В.Л., Лелявина Т.А.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Ситникова М.Ю.

*НИО СН*

**Введение.** В мировой практике подбор интенсивности физических тренировок больных ХСН осуществляется на основании достижения анаэробного порога при выполнении кардиореспираторного теста (КРТ). Тем не менее, биохимические процессы, происходящие в организме при наступлении «анаэробного порога» до сих пор полностью не ясны. Также четко не определена терминология — какую фазу физического усилия мы называем АП. Это требует применения иных показателей КРТ при назначении режима физических тренировок. Таким альтернативным показателем может быть лактатный порог, который достигается первым во время выполнения КРТ. Цель. Оценить эффективность аэробной физической нагрузки у больных ХСН, подобранный на основании определения лактатного порога в ходе КРТ.

**Материалы и методы.** 56 пациентов ХСН III функционального класса, находившихся под наблюдением кардиологов-специалистов по сердечной недостаточности в ФГБУ «СЗ ФМИЦ», были рандомизированы в две группы — основную (аэробные тренировки) и контрольную (стандартное лечение ХСН). В основную группу включено 43 пациента, средний возраст  $54 \pm 12,5$  лет, индекс массы тела (ИМТ)  $26,46 \pm 6,4$  кг/м<sup>2</sup>. Группа контроля — 13 пациентов, средний возраст которых  $53 \pm 17$  лет, ИМТ  $25,4 \pm 6,8$  кг/м<sup>2</sup>. Исходно оценивались данные физикального обследования, лабораторные показатели. КРТ, качество жизни (КЖ), переносимость физических нагрузок (ТФН) оценивались исходно и через 1,3,6 месяцев наблюдения. КРТ выполняли на трэдмиле с использованием аппаратуры «Oxycon Pro», Jaeger, Germany. Эхокардиография (ЭхоКГ) выполнялась при включении и через 6 месяцев. Статистическая обработка выполнена с помощью пакета программ «Statistica, 6.0».

**Результаты.** В основной группе через 6 месяцев тренировок ФВлж увеличилась на  $7,5 \pm 0,5\%$  от исходной, КДО уменьшился на  $6 \pm 2,0$  мл, КЖ изменилось на  $17,5 \pm 8$  баллов (значимый регресс симптомов). ТФН выросла на  $9 \pm 1$  баллов. Через 1 месяц наблюдения VO<sub>2</sub> peak выросло на  $2,6 \pm 0,1$  мл/мин/кг, через 6 месяцев — на 4,4 мл/мин/кг. В группе контроля выявлено увеличение ФВлж на  $4 \pm 1,1\%$ , уменьшение КДО — на  $68 \pm 14,8$  мл, изменение КЖ на  $14 \pm 7,22$  балла, увеличение ТФН на 1,5 балла. Отмечено снижение VO<sub>2</sub> peak через месяц на  $1,05 \pm 1,2$  мл/мин/кг, через 6 месяцев — на 1,7 мл/мин/кг. Выявлена сильная положительная связь между исходными значениями VO<sub>2</sub> peak и ФВлж ( $r\text{ФВлж} = 0,4$ ,  $p < 0,05$ ), а также между исходным уровнем натрия, гемоглобина и эффективностью физической реабилитации ( $r\text{Na} = 0,41$ ,  $p,0,05$ ;  $r\text{Hb} = 0,45$ ,  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Аэробные физические тренировки у больных ХСН, подобранные на основании достижения лактатного порога в ходе КРТ, эффективны в улучшении показателей КРТ, ЭхоКГ, КЖ и повышении ТФН.

## СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ПЕРВИЧНЫМ АЛЬДОСТЕРОНИЗМОМ

*Галиаскарова Д.З., Хохунов О.А.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Гринева Е.Н.

*Институт эндокринологии, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Цель.** Сравнить распространенность сердечно-сосудистых событий у больных первичным альдостеронизмом (ПА) и гипертонической болезнью (ГБ), для подтверждения более высокого сердечно-сосудистого риска в исследуемой группе больных с ПА.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни 244 пациентов, которые были направлены в ФГБУ «СЗФМИЦ» МЗ РФ для исключения ПА с 1 января 2010 г. по 31.12.2014 г.

Из 244 больных 49 (20,1%) имели резистентную артериальную гипертензию (АГ) и 195 (79,9%) имели случайно выявленные образования надпочечников в сочетании с АГ. Из них ПА (несупрессируемая продукция альдостерона) выявлена у 26 (10,7%) (1 группа). Во вторую (контрольную) группу включены взрослые пациенты с гормонально неактивным образованием надпочечника и эссенциальной АГ, при условии отсутствия беременности и вторичной АГ любого генеза, их число составило 207 человек (84,8%).

Для каждого из пациентов обеих групп были оценены основные клинические, биохимические, гормональные параметры и результаты визуализирующих методов обследования, выполненные стандартными методами.

Для оценки результатов использовался тест Вальда ( $p < 0.05$  достоверно значимое). Анализ данных выполнялся с помощью программы Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США).

**Результаты.** При сопоставлении полученных лабораторных данных уровня калия сыворотки крови и потери альбумина с суточной мочой у больных ПА по сравнению с пациентами, имеющими ГБ значимо чаще обнаруживалась гипокалиемия и микроальбуминурия.

При оценке инструментальных показателей у пациентов с несупрессируемой секрецией альдостерона по сравнению с группой пациентов без ПА отмечались более высокие цифры систолического артериального давления (уровень АД составил  $191 \pm 5/108 \pm 3$  ( $P = 0,02$ ) и  $172 \pm 3/105 \pm 6$ , соответственно); более высокий индекс массы миокарда —  $151 \pm 18 \text{ г}/\text{м}^2$  и  $134 \pm 7 \text{ г}/\text{м}^2$ .

Данных за достоверно значимое различие в частоте выявления гипертонической ангиопатии сетчатки при сравнении обеих групп получено не было, однако все 100% пациентов с верифицированным ПА имели данное сосудистое событие.

В анамнезе перенесенное ОНМК у 17 больных (8,7 %), 47 больных (24,1 %) страдают ИБС, стенокардией напряжения. Сахарным диабетом страдают 30 больных (15,4 %). Ожирение отмечалось у 69 человек (35,4 %). Клинически значимые нарушения ритма были выявлены у 16 человек (8,2 %). Исследование показало, что встречаемость ОНМК, ХСН достоверно выше у больных ПА нежели у пациентов с ГБ ( $p < 0,05$ ), нарушения ритма сердца также чаще встречались у больных с несупрессируемой секрецией альдостерона в сравнении со 2-й группой.

**Выводы.** Принимая во внимание значительно более высокие цифры систолического АД и большее количество сердечно-васкулярных событий у больных ПА, можно сделать вывод, что пациенты с резистентной АГ, плохо поддающиеся лечению, должны быть обследованы на предмет ПА и пролечены во избежание ранних сердечно-сосудистых осложнений.

## ВЛИЯНИЕ СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ НА ГЛОБАЛЬНУЮ ДЕФОРМАЦИЮ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И СКОРОСТЬ КРОВОТОКА В ДИСТАЛЬНОМ СЕГМЕНТЕ ПЕРЕДНЕЙ НИСХОДЯЩЕЙ АРТЕРИИ.

*Гладких Н.Н., Баев А.Е.*

Научные руководители — доктор медицинских наук, профессор Павлюкова Е.Н.,  
доктор медицинских наук, профессор, акад.РАН Карпов Р.С.

*Отд. атеросклероза и хронической ИБС, ФГБНУ «НИИ кардиологии»*

**Цель.** Оценить влияние стентирования коронарных артерий (КА) на глобальную деформацию левого желудочка (ЛЖ) в продольном направлении и скорость кровотока в дистальном сегменте передней нисходящей артерии (ПНА) у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС).

**Материалы и методы исследования.** Анализ выполнен у 50 больных ИБС в возрасте  $59,3 \pm 6,89$  лет с сохраненной фракцией выброса (ФВ) ЛЖ ( $68,90 \pm 10,59\%$ ). Перенесенный инфаркт миокарда отмечался у 25

(50%) из 50 пациентов. У всех включенных в данное исследование пациентов показатель Syntax Score составил  $11,78 \pm 6,77$  усл ед. Согласно данным коронарной ангиографии изолированное поражение ПНА было выявлено у 17 пациентов, двухсосудистое поражение КА у 33 больных. Стандартная эхокардиография выполнена на ультразвуковой системе Vivid E9 (GE, Healthcare). Глобальная деформация ЛЖ в продольном направлении (Global Longitudinal Strain -GLS) оценена с использованием технологии «след пятна» (Speckle Tracking Imaging — 2D Strain) и опции «AFI» из апикальной позиции на уровне пяти, четырех и двух камер. Расчет глобальной деформации ЛЖ (GLSAVG) производился автоматически или по формуле  $(GLS2C + GLS4C + GLS5C)/3$ . Оценка объема полости ЛЖ, ФВ ЛЖ и глобальной деформации ЛЖ была выполнена до, в течение недели и через 3 мес после стентирования КА. Линейные скорости кровотока в дистальном сегменте ПНА зарегистрированы из трансторакального доступа с использованием опции «сугорагу» и модифицированной апикальной позиции на уровне 4 и 5 камер сердца. Первоначально осуществляли регистрацию потока в цветовом допплеровском картировании (предел Найквист 18 см/с), а затем регистрировали спектр кровотока в импульсно-волновом режиме. Рассчитывали интеграл (FVI), максимальную (Vmax) и среднюю (Vmн) скорости потока в период диастолы (diast) и систолы (syst). Уровень тропонина I оценен количественно иммунохемилюминесцентным методом (ACCESS). Пороговое значение тропонина I для острого коронарного синдрома (OKС) составляло 0,5 нг/мл и выше.

**Результаты.** Обнаружено увеличение скорости потока во время диастолы в дистальном сегменте ПНА после стентирования этой КА у пациентов с однососудистым поражением ПНА ( $V_{max}$ : с  $21,538 \pm 7,763$  см/с до  $32,059 \pm 14,416$  см/с;  $p = 0,03$ ;  $V_{mn}$ : с  $15,385 \pm 4,629$  см/с до  $22,647 \pm 9,320$  см/с;  $p = 0,041$ ). У больных с двухсосудистым поражением не выявлено увеличения скорости потока в ПНА. В период систолы линейные скорости потока не изменились у пациентов обеих групп. Глобальная деформация ЛЖ ( $-18\%$  и менее) была зарегистрирована у 6 пациентов из 17 больных с изолированным поражением ПНА и у 14 из 33 пациентов с двухсосудистым поражением КА. После проведения стентирования КА ухудшение GLSAVG было выявлено у 2 из 6 пациентов первой группы и у 4 из 14 пациентов второй группы. У пациентов с исходно сниженным GLSAVG (более  $-18\%$ ) после стентирования обнаружено ухудшение деформации у 9 из 11 пациентов с изолированным поражением ПНА и у 7 из 18 пациентов с двухсосудистым поражением КА. У пациентов с ухудшением глобальной деформации ЛЖ после стентирования КА к 3 мес наблюдения отмечалось снижение ФВ ЛЖ до нижней границы нормы и повышение КСО. У пациентов с ухудшением глобальной деформации ЛЖ в продольном направлении после стентирования КА обнаружено повышение уровня тропонина I через 6 (с  $0,048 \pm 0,051$  нг/мл до  $0,088 \pm 0,035$  нг/мл;  $p = 0,01$ ) и 24 час ( $0,222 \pm 0,052$  нг/мл;  $p = 0,01$ ). У пациентов с улучшением деформации ЛЖ динамики уровня тропонина I выявлено не было.

#### **Выводы.**

1. У больных с изолированным поражением ПНА стентирование данной артерии обуславливает увеличение скорости кровотока в диастолу в дистальном сегменте.
2. Ухудшение глобальной деформации ЛЖ в продольном направлении связано с повышением уровня тропонина I через 6 и 24 ч после стентирования КА, не превышающим пороговое значение для ОКС. Ухудшение глобальной деформации ЛЖ и повышение уровня тропонина I, вероятно, обусловлены эмболией микрососудистого русла во время проведения стентирования КА.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ ГАЛАКТОЗЕМИИ У ДЕТЕЙ**

**Глинская Е.С.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Волгина С.Я.

*Государственное бюджетное образовательное учреждение Высшего профессионального образования  
«Казанский государственный медицинский университет»*

Галактоземия — редкое наследственное заболевание с аутосомно-рецессивным типом наследования, выявляемое по результатам неонатального скрининга. Его проведение по разным причинам может оказаться невозможным или будут получены ложноотрицательные.

**Результаты.** В силу малой распространенности галактоземии проблема диагностики, тактики ведения больных детей с этим заболеванием является крайне актуальной для практического здравоохранения. С целью разработки диагностического алгоритма при галактоземии и изучения детей больных таким редким заболеванием в Республике Татарстан нами проанализированы девять историй развития ребенка с диагнозом галактоземия. При анализе использовался клинический метод исследования. У троих из девяти детей неонатальный скрининг не проводился или не был вовремя передан на педиатрический участок, что привело к формированию необратимых повреждений различных органов и систем. Подробно был изучен семейный анамнез, удалось узнать, что в каждом случае в роду по линии отца и матери отмечается непереносимость молока, практически во всех семьях есть второй ребенок с похожей на галактоземию симптоматикой. Было выявлено, что четыре ребенка имеют биохимический

вариант галактоземии I типа — вариант Дуарте, характеризующийся легким течением, возможностью нарушения диеты без формирования опасных клинических проявлений болезни, у одного из четырех детей отмечается эмоциональная лабильность. Другие четыре ребенка имеют галактоземию I типа — классический вариант, у них в разной степени наблюдается интеллектуальная недостаточность, отставание в физическом развитии, нарушение речи, катараракта, увеличение печени. У одного ребенка отмечается повышение уровня галактозы в сыворотке крови, а при проведении генетического подтверждения наиболее частых мутаций выявлено не было, проводится дальнейшее исследование генотипа. Анализ генетических исследований показал, что у четверых детей обнаружена частая мутация Q188R в гетерозиготном состоянии, а у остальных выделена мутация Q188R в гетерозиготном состоянии и полиморфизм N314D, что указывает на вариант Дуарте. Все дети находятся на безлактозной диете пожизненно.

Своевременная диагностика и раннее назначение патогенетического лечения помогает предотвратить ряд грозных проявлений галактоземии в периоде новорожденности и в отдаленные сроки жизни.

В заключение можно сказать, что редкие заболевания требуют к себе особого внимания со стороны врачей любой специальности, необходимо знать не только теоретические аспекты, диагностические критерии галактоземии, но и алгоритм ведения таких больных.

## ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА У РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП ПАЦИЕНТОВ

*Гордеева М.С. , Куриленко Т.А.*

Научный руководитель — кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник, доцент Пармон Е.В.

*НИЛ электрокардиологии*

**Введение.** Оценка показателей электрической нестабильности миокарда (ЭНМ) играет важную роль в стратификации риска внезапной сердечной смерти, особенно у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС). Менее изученными являются электрокардиографические (ЭКГ) маркеры ЭНМ у пациентов с желудочковыми нарушениями ритма (ЖНР) без структурной патологии миокарда. Недостаточно изучена комбинация показателей ЭНМ.

**Цель.** Проанализировать такие показатели ЭНМ, как турбулентность сердечного ритма (TCP), фрагментация QRS (fQRS), микровольтная альтернация зубца Т (мВА3Т), а также характеристики ЖНР у пациентов с доказанной ИБС и с идиопатическими ЖНР.

**Материалы и методы.** Пациенты были разделены на две группы. 1-я — 100 пациентов ( $46,4 \pm 14,1$  лет, 69 женщин), страдающих ЖНР, не ассоциированными с ИБС. 2-я группа — 25 пациентов ( $69 \pm 11$  лет, 13 мужчин) с доказанной ИБС (ИМ в анамнезе). Анализ показателей проводился с помощью холтеровского мониторирования (ХМ) («KTResult 2», ЗАО «Инкарт»). Структурная патология миокарда была исключена на основании данных ЭКГ, ЭХО-КГ. Оценивались такие параметры TCP, как начало турбулентности (TO) и наклон турбулентности (TS). Нормальными считались значения TO  $2,5$  мс/RR (G.Schmidt и соавт. 1999 г.). Анализ fQRS производился на основании данных ЭКГ в 12 стандартных отведениях (Das MK и соавт., 2010 г.). МВА3Т оценивалась при ХМ спектральным методом (D.M.Bloomfield and R.J. Cohen, 2002 г.).

**Результаты.** В 1-й группе преобладал дневной тип аритмии, чаще регистрировались мономорфные ЖНР. Желудочковая тахикардия была выявлена у 39 человек, из них у 7 — устойчивая. У трети (36 из 100) регистрировался хотя бы один параметр TCP, отличающийся от нормы. Чаще регистрировались патологические значения TO (56%). fQRS синусовых комплексов была зарегистрирована у 2 пациентов, у одного из которых, также регистрировались патологические значения TCP. FQRS ЖЭ выявлена у 25% обследованных, у пациентов с патологическими значениями TCP регистрировалась чаще, чем у пациентов с нормальной TCP (38,0 и 28,0%,  $p < 0,05$ ). У 27 пациентов оценивалась мВА3Т. Положительный результат теста на мВА3Т наблюдался у 16 пациентов (59%). Во 2-й группе преобладали полиморфные дневные ЖЭК, ( $247 \pm 125$  ЖЭК/час днем,  $140 \pm 84$  ЖЭК/час ночью  $p < 0,05$ ), у 25% — неустойчивая ЖТ. У 25% регистрировались патологические значения TO TCP, у 16% — TS TCP. FQRS синусового комплекса — у 25%, fQRS ЖЭ — у 23 пациентов (92%). У 50% пациентов — положительный тест на мВА3Т.

**Выводы.** Патологические показатели, характеризующие ЭНМ, наблюдались как у пациентов со структурными изменениями миокарда, так и без них. Группа пациентов без структурной патологии сердца (1-я) имела отклонения, которые могут возникать под влиянием изменений автономной нервной системы (АНС). У пациентов с доказанной ИБС (2-я группа) в большей степени выявлены изменения показателей ЭНМ, свидетельствующие о структурной патологии миокарда.

## ВКЛАД ИММУНОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ В РАЗВИТИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ТЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА НА ФОНЕ ОСТРОЙ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

***Грибовская И.А., Лавриненко К.И., Буланов Е.А.***

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Маль Г.С.

*Курский государственный медицинский университет, кафедра фармакологии*

**Введение.** В последние годы существенное значение в развитии атеросклероза и возникающей на его основе ИБС придается иммуновоспалительным реакциям. Про- и противовоспалительные цитокины являются посредниками межклеточных взаимодействий и поддерживают местное воспаление в атеросклеротической бляшке, активируя клетки эндотелия и индуцируя экспрессию молекул адгезии, протромботическую активность эндотелии. Цитокиновая система занимает центральное место в формировании сложных механизмов регуляции воспалительной и иммунной реактивности как на местном, так и на организменном уровне. Роль таких медиаторов воспаления, как про- и противовоспалительные цитокины, в клинических условиях у больных ИБС остается недостаточно ясной, между тем в эксперименте подтверждено их участие в становлении хронического воспаления [1, с. 4]. Существуют предположения о влиянии активации системы интерлейкинов при развитии инфекционных процессов в организме на течение хронического воспаления в атеросклеротической бляшке [1, с. 47].

**Цель исследования** — оценить роль иммуновоспалительных реакций в развитии стенокардии у больных ИБС при сопутствующем инфекционном процессе.

**Материалы и методы.** В исследование включено 62 пациента. Опытную группу составили пациенты с ИБС и ОРВИ, представленную 35 пациентами. В контрольной группе — 27 больных ИБС без острого инфекционного процесса. Средний возраст в группах составил 51 год. Пациенты придерживались диеты и получали обычную терапию. Больные с гипертонической болезнью, эндокринными, иммунопатологическими заболеваниями в исследование не включались. Пациенты обследованы общеклиническими методами. Для характеристики иммуновоспалительных реакций изучено содержание С-РБ, уровень провоспалительных (ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-6, ФНО- $\alpha$ ) и противовоспалительных (ИЛ-4, ИЛ-10) цитокинов в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа с помощью тест-систем ООО «Цитокин» (Санкт-Петербург). Корреляционный анализ количественных величин проводили с применением коэффициента корреляции Пирсона. Статистически значимым считали уровень  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В опытной группе зафиксировано повышение уровня провоспалительных факторов (С-РБ у 22,8%, ИЛ-1 $\beta$  у 42,8%, ИЛ-6 у 51,4%, ФНО- $\alpha$  у 45,7%) и снижение противовоспалительных цитокинов (ИЛ-4 и ИЛ-10) у 40 и 25,7% пациентов. В группе контроля повышение исследуемых показателей составило 20% для С-РБ, для ИЛ-1 $\beta$  37%, ИЛ-6 у 40,7%, ФНО- $\alpha$  у 33,3%, а снижение ИЛ-4 у 37%, ИЛ-10 у 29,6% исследуемых.

**Выводы.** Острый инфекционный процесс у больных ишемической болезнью сердца повышает уровень провоспалительных цитокинов и снижает противовоспалительные, тем самым влияя на имеющееся хроническое воспаление. Так как иммуновоспалительные реакции имеют важное значение в патогенезе атеросклероза, полученные данные свидетельствуют об ухудшении течения ИБС.

## ИММОБИЛИЗИРОВАННАЯ ФОРМА МИРАМИСТИНА В ЛЕЧЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ГНОЙНЫХ РАН

***Григорьян А.Ю., Белозерова А.В.***

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Бежин А.И.

*ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии*

**Цель исследования.** На основании планиметрического и гистологического исследования определить эффективность разработанных препаратов с Мирамистином.

**Материалы и методы.** В контрольной серии проводили лечение составом — гипохлорит натрия на NaKMЦ (патент на изобретение № 2235535 от 2004.09.10).

В первой опытной серии проводили лечение составом — NaKMЦ 4,0, 0,01% раствора мирамистина 100,0, метронидазол 1,0 (пример № 1).

Во второй опытной серии проводили лечение составом — NaKMЦ 6,0, 0,01% раствора мирамистина 95,0, метронидазол 2,0 (пример № 2).

Изучение ранозаживляющей активности проводили в эксперименте на самцах крыс породы «Вистар», у которых моделировалась гнойная рана по методике П.И. Толстых. Экспериментальные животные были разделены на три серии, по 36 животных в каждой.

**Результаты.** В ходе планиметрического исследования были зафиксированы следующие изменения площадей ран у экспериментальных животных.

Контрольная серия 3 сут  $122,3 \pm 2,41$ ; 5 сут  $97,8 \pm 3,21$ ; 8 сут  $62,5 \pm 2,74$ ; 10 сут  $51,4 \pm 2,81$ ; 15 сут  $16,2 \pm 1,84$ . Первая опытная серия 3 сут  $117,3 \pm 2,61$ ; 5 сут  $91,2 \pm 3,81$ ; 8 сут  $42,2 \pm 2,11$ ; 10 сут  $26,3 \pm 2,73$ ; 15 сут  $1,67 \pm 0,30$ . Вторая опытная серия 3 сут  $118,7 \pm 3,20$ ; 5 сут  $92,1 \pm 2,63$ ; 8 сут  $44,5 \pm 2,09$ ; 10 сут  $27,0 \pm 1,38$ ; 15 сут  $2,14 \pm 0,45$ .

Данные планиметрического исследования свидетельствуют о более быстром уменьшении площади ран в опытных сериях по сравнению с контролем (исходная площадь ран была 250 квадратных мм), к 8-м суткам площади ран имели статистически значимые различия. Процесс заживления протекал быстрее в опытных сериях.

По результатам гистологического исследования были получены следующие результаты. На 3-и сутки в группе животных в контрольной серии поверхность раны покрыта струпом. Зачатки грануляционной ткани инфильтрированы полиморфно-ядерными лейкоцитами. На 10-е сутки происходило формирование эпителиального вала. Грануляционная ткань отграничена от интактной дермы и инфильтрирована полиморфно-ядерными лейкоцитами. На 15-е сутки раневой дефект был выполнен пучками незрелых коллагеновых волокон. Поверхность раневого дефекта покрыта эпидермисом, в котором отсутствовал роговой слой.

На 3-и сутки при лечении с использованием средства для лечения гнойно-воспалительных процессов мягких тканей и слизистых оболочек (пример №1 и №2) отмечается выраженная резкая граница грануляций и интактной кожи, слабая инфильтрация полиморфно ядерными лейкоцитами вновь образованных грануляций. На 10-е сутки уменьшение объема молодого коллагена вследствие ремоделирования рубца. Происходит восстановление кожи в области угла раневого дефекта. На 15-е сутки наблюдалось полное восстановление сетчатого слоя кожи за исключением производных: волосяных фолликулов и сальных желез.

В сериях, где лечение проводилось средством для лечения гнойно-воспалительных процессов мягких тканей и слизистых оболочек (пример № 1 и № 2) отмечается более быстрое очищение поверхности раны от лейкоцитарно-некротических масс (к 3-м суткам) и более активный рост грануляционной ткани. Начало роста эпителия по краям раны начинается с 3-х суток. К 7–10-м суткам значительная часть раны или вся ее поверхность эпителизированы.

**Выводы.** Таким образом, применение разработанного средства для лечения ран в I и II фазах раневого процесса ускоряет формирование и созревание грануляционной ткани, способствует ранней и быстрой эпителизации раневой поверхности, и уменьшению площади ран.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВРЕМЕННОЙ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ БИВЕНТРИКУЛЯРНОЙ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ (экспериментальное исследование)

*Гурская В.И.*

Научные руководители — доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии, кандидат медицинских наук, врач высшей категории Баутин А.Е.; кандидат медицинских наук Наумов А.Б.; доктор медицинских наук, Марченко С.П.; врач кардиохирург Суворов В.В.

*Санкт-Петербургский Государственный Педиатрический Медицинский Университет*

**Введение.** Одной из основных задач применения временной ЭКС является адекватная поддержка системной гемодинамики в конце каждой кардиохирургической операции. Остается вопрос о выборе наилучшей методики временной ЭКС, а так же алгоритма подшивания электродов.

**Цель.** Оценить эффективность метода временной эпикардиальной бивентрикулярной ресинхронизирующей электрокардиостимуляции после операций на сердце у животных.

**Материалы и методы.** В исследование включены 18 лабораторных свиней («минипиги») массой тела 8–14 кг без соматической и инфекционной патологии.

Выполнено исследование эффективности временной эпикардиальной электрокардиостимуляции (ЭКС) в бивентрикулярном (трехкамерном) и однокамерном (правый желудочек) режиме у 18 животных. У каждого животного оценено влияние на системную гемодинамику временной бивентрикулярной и однокамерной ЭКС.

Оценка исследуемых показателей центральной гемодинамики проводилась с помощью эхокардиографического исследования: рассчитывали фракцию выброса (ФВ) и интеграл линейной скорости кровотока в аорте (VTI). По завершении операции подшивали электроды для возможности проведения временной ЭКС. После восстановления деятельности сердца проводили изучение влияния различных методов временной ЭКС на системную гемодинамику.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы SPSS, применялся t-критерий Стьюдента. Уровень значимости принят за 0,05.

**Результаты.** Из полученных данных следует, что фракция выброса в группе животных, которым применялась временная бивентрикулярная ЭКС (режим DDDBV) была выше ( $M = 47,96$ ,  $SD = 6,75$ ), чем в группе животных, которым применялась временная ЭКС в режиме VVI ( $M = 40,7$ ,  $SD = 5,97$ ) в среднем на 7,26% ( $t = -3,416$ ,  $p = 0,002$ , [95% ДИ –11,58; 22,94]).

Интеграл линейной скорости кровотока (VTI) в корне аорты в группе животных, которым применялась бивентрикулярная ЭКС был выше ( $M = 23,95$ ,  $SD = 3,79$ ), чем во второй группе животных ( $M = 16,95$ ,  $SD = 1,02$ ) в среднем на 7 ( $t = -5,171$ ,  $p < 0,0001$ , [95% ДИ –9,75; –4,25]). Ударный объем определяется по формуле  $0,785 \times D^2 \times VTI$ , поэтому из полученных данных статистического анализа следует, что в режиме стимуляции DDDBV гемодинамические показатели значительно лучше. Например, при  $VTI = 15$ ,  $D = 1,5$  см и ЧСС = 100 уд/мин ударный объем будет равен 26,5 мл, а сердечный выброс будет составлять 2650 мл/мин. При тех же параметрах  $D$  и ЧСС, если  $VTI$  будет больше на 7, т. е.  $VTI = 22$ , ударный объем составит 38,9 мл, а сердечный выброс будет равен 3890 мл/мин.

#### **Выводы.**

1. Исследование демонстрирует высокую эффективность временной бивентрикулярной ЭКС: достигается наилучший гемодинамический эффект по сравнению с другими методами временной ЭКС. Вероятно, это связано с тем, что у большинства пациентов с ПЖ стимуляцией провоцируется диссинхронизация желудочков, что приводит к значимым нарушениям насосной функции сердца и, тем самым, к меньшей гемодинамической эффективности.

2. Для более детальной и качественной оценки применения временной бивентрикулярной ЭКС после кардиохирургических операций и разработки рекомендаций необходимо продолжить исследования.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРАНСКАТЕТЕРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВТОРИЧНОГО ДЕФЕКТА МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 60 ЛЕТ. РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ**

*Гурьев В.В.*

Научный руководитель — кандидат медицинских наук, доцент Зверев Д.А.

**Введение.** Транскатетерная коррекция вторичных дефектов межпредсердной перегородки (ДМПП) у взрослых является все еще не решенной, обсуждаемой и даже спорной. В связи с тем, что у пожилых пациентов вероятность успешной коррекции значительно снижается из-за присутствия различных морфологических признаков.

**Цель.** Оценить эффективность транскатетерной коррекции ДМПП у пожилых пациентов по сравнению с молодыми.

**Методы.** В период с мая 2011 по март 2014 года, в нашем центре транскатетерная коррекция ДМПП с помощью двух дискового окклюдера проводилась 209 пациентам (возраст от 18 до 82 лет). Ретроспективный анализ был проведен на основе историй болезни, функционального состояния, степень ремоделирования правого желудочка (ПЖ) и правого предсердия (ПП), а также изменения систолического давления в легочной артерии (SPAP) до и 12 месяцев после процедуры. Для участия в исследовании отобрано 43 пациента, которые были разделены на две группы: исследуемая группа ( $n = 19$ ) в которую были включены пожилые пациенты (60 лет и старше), а контрольная группа ( $N = 24$ ) — пациенты от 18 до 30 лет. Размеры дефекта (средний  $18,17 \pm 23$  мм) и величина внутрисердечного право-левого шунта ( $Qp/Qs = 1,69 \pm 0,22$ ) не отличались между группами.

**Результаты.** Исследование показало, что группа пожилых пациентов ( $> 60$  лет) имели более серьезные симптомы сердечной недостаточности, по сравнению с младшей группы ( $< 30$  лет). Уровень систолического давления в легочной артерии (СДЛА), размер правого желудочка (ПЖ) и предсердия (ПП), связанные с возрастом. Спустя 6 месяцев после операции размер ПЖ значительно снизился в исследуемой группе и группе контроля: с  $41,68 \pm 8,22$  мм до  $33,73 \pm 5,13$  мм и с  $33,83 \pm 7,37$  до  $29,87 \pm 5,7$ ; размер ПП от  $52,79 \pm 8,13$  мм до  $43,52 \pm 7,05$  мм и от  $42,79 \pm 6,51$  мм до  $38,75 \pm 6,65$  мм и уровень СДЛА от  $52,05 \pm 14,55$  до  $38,68 \pm 11,47$  мм рт. ст. и с  $34,33 \pm 7,05$  до  $26 \pm 4,55$  мм рт. ст., соответственно. Абсолютные изменения в СДЛА и размера правых камер существенно не отличались в группах. Симптомы сердечной недостаточности (СН) отметил 75 и 27% пациентов до операции в исследуемой группе и группе контроля. После процедуры уменьшения симптомов СН отметило 85 и 100% пациентов в исследуемой группе и группе контроля, соответственно.

**Выводы.** Закрытие ДМПП сопровождается улучшением клинических симптомов и способствует положительному ремоделированию правых камер сердца и не зависит от возраста пациента. Тем не менее, наиболее положительные результаты получены у пациентов с менее выраженными симптомами СН, перегрузки правых камер и первоначально меньшим давлением в легочной артерии. Закрытие гемодинамически значимых ДМПП следует корректировать, как можно скорее, после постановки диагноза, особенно у пожилых пациентов.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕРЕБРОПРОТЕКТИВНОГО ЭФФЕКТА ДИСТАНТНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

**Дейнега О.В**

Научный руководитель — доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии, кандидат медицинских наук, заведующий НИЛ анестезиологии-реаниматологии Баутин А.Е.

**Цель исследования.** Оценить степень воздействия дистантного ишемического прекондиционирования на частоту периоперационных неврологических осложнений, степень развития когнитивной дисфункции пациента в раннем и отдаленном послеоперационном периоде, а также на изменение активности маркеров повреждения головного мозга при кардиохирургических оперативных вмешательствах, сопряженных с искусственным кровообращением.

**Материалы и методы.** Обследованы 56 пациентов в возрасте 60–80 лет, перенесших хирургическое вмешательство в условиях гипотермического искусственного кровообращения по поводу изолированной патологии аортального клапана (без признаков атеросклеротического поражения БЦА, ОАСНК, с сохранным коронарным кровотоком, без предшествующей неврологической патологии). Путем простой рандомизации сформированы 4 группы по 14 пациентов: в двух исследуемых группах выполнялось дистантное ишемическое прекондиционирование на фоне тотальной внутривенной анестезии пропофолом и ингаляционной анестезии севофлораном, в двух контрольных группах дистантное ишемическое прекондиционирование не выполнялось. После индукции в анестезию в исследуемых группах путем нагнетания в манжету для измерения непрямого АД воздуха до уровня давления, на 30 mm Hg превышающего систолическое АД измеренное инвазивно, проводились три эпизода ишемии нижних конечностей по пять минут с интервалами в пять минут. Исследовались следующие лабораторные показатели: концентрация белка S100b в сыворотке крови, концентрация нейрон-специфической енолазы (NSE) в сыворотке крови. Забор крови проводился после индукции в анестезию, через 6, 12, 24 и 48 часов после отключения АИК. Проводились функциональные пробы: неврологический осмотр до операции, через 7 дней после операции; нейropsychологическое тестирование на выявление когнитивных дисфункций (Монреальская шкала когнитивной оценки МОСА, краткое исследование психического состояния MMSE, шкала тревоги Гамильтона HDRS, шкала депрессии Гамильтона HADS, таблицы Шульте, шкала личностной и реактивной тревоги Спилбергера) до операции, и через 7 дней после операции.

**Результаты.** Выявлена характерная динамика изменения концентрации маркеров повреждения головного мозга (протеина S100 и NSE) в раннем послеоперационном периоде, однако достоверных отличий между исследуемыми и контрольными группами не получено. При оценке результатов психологического тестирования в до- и послеоперационном периоде не отмечено значимого снижения когнитивных функций, а по некоторым параметрам прослеживается положительная динамика. В частности, выявлена тенденция к снижению показателей личностной и реактивной тревоги (по шкале Спилбергера и по HDRS) во всех исследуемых группах, а также уровня депрессии (HADS) в обеих контрольных группах, однако, достоверной корреляционной зависимости по этим параметрам продемонстрировать не удалось.

**Выводы.** Методика выполнения дистантного ишемического прекондиционирования, в сравнении с контрольными группами, не показала объективных преимуществ по степени развития когнитивных расстройств, по частоте и выраженности развития повреждений головного мозга (клинически и лабораторно) в раннем и отдаленном послеоперационном периоде кардиохирургических вмешательств, проходящих при искусственном кровообращении.

## ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЛЕГКИХ

**Демянчук А.Р., Золина Е.И.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Рязанов В.В.

*ФГБУ СЗФМИЦ*

**Цель работы.** Улучшение дифференциальной лучевой диагностики новообразований легких на основе применения усовершенствованной методики многосрезовой компьютерной томографии.

**Материалы и методы.** методом КТ исследовано 40 человек, из них 22 мужчины, 18 женщин. У 11 пациентов был выявлен периферический рак, у 18 — центральный рак легкого, у 11 — доброкачественные образования. КТ — исследования проводили после рентгенографии органов грудной клетки в стандартных проекциях. Многосрезовую компьютерную томографию выполняли на томографе Somatom Definition Siemens (128) по протоколу ThoraxRutine. У 27 пациентов выполнялось внутривенное болясное введение неионного контрастного вещества со скоростью 2,5–3 мл/с. Для более наглядной интерпретации исследований выполняли построения реконструкций.

**Результаты.** при применении усовершенствованной методики исследования удалось получить более качественные изображения органов грудной клетки, тем самым верифицировать патологию. Основным признаком центрального рака при КТ является поражение крупного бронха в корне легкого. При наличии эндобронхиального патологического образования просвет бронха частично или полностью обтурирован, культа бронха имеет прямоугольную форму. Опухоли, растущие в виде перибронхиального узла, приводят к коническому сужению бронха или деформации одной из стенок.

При КТ периферический рак отображается в виде одиночного солитарного образования округлой формы. В большинстве случаев опухоль имела размеры в пределах 1,5-3 см. Контуры небольших опухолей неровные и нечеткие. Неровность контуров — бугристые, волнистые, полициклические. Симптом нечеткости, лучистости контуров обусловлен лимфогенным распространением опухоли по междольковым и межзинозным перегородкам.

При КТ внутрибронхиальная доброкачественная опухоль выявляется в просвете крупного бронха округлой или овальной формы с четкими ровными контурами. При дальнейшем росте опухоли выполнение КТ позволяет обнаружить культуру крупного бронха. Обычно она имеет прямоугольную или линзообразную форму. Доброкачественные внебронхиальные опухоли растут в виде патологического образования в толще легочной ткани. Такое образование имеет округлую форму, четкие, не совсем ровные, часто волнистые контуры. Окружающая легочная ткань не изменена.

**Выводы.** Компьютерная томография органов грудной клетки с внутривенным контрастированием, является высокинформативным методом диагностики новообразований легких, превосходящим другие методы диагностики, что является важным для выбора оптимальной тактики лечения пациентов.

## СОВЕРШЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ

*Джанаев Р.А., Валиева А.П., Пагиева М.К.*

Научные руководители — доктор медицинских наук, профессор Беслекоев У.С.,  
доктор медицинских наук, профессор Мильдзихов Г.Б.

*ГБОУ ВПО СОГМА Минздрава России*

**Введение.** Механическая желтуха представляет собой угрожающее жизни состояние, развивающееся вследствие нарушения пассажа желчи из печени по желчевыводящим путям. Актуальность выбранной темы связана с большим числом диагностических ошибок, которые встречаются, по данным различных авторов, в 10–42% случаев (Ветшев П.С., Стойко Ю.М. 2008 г.; Гальперин Э.И. и соавт., 2006г.), а также наличием тяжелых осложнений и высокой летальностью, составляющей 12–25% (Савельев В.С. 2008г.).

**Цель исследования.** Изучение этиологии механической желтухи, клинического течения, современных методов диагностики и лечения.

**Материалы и методы.** Нами проведен ретроспективный анализ обследования и лечения 231 больного, находившегося на стационарном лечении в хирургическом отделении КБ СОГМА с 2011 по 2013 гг. Обработка результатов производилась с помощью программы Statistic 2.0.

**Результаты исследования.** За 3 последние года синдром механической желтухи был диагностирован у 40 пациентов, из них женщин 21 (53%) и мужчин 19 (47%). Пик заболеваемости (более 65% больных с МЖ) наблюдается в возрастной категории 65–87 лет. Анализ структуры этиологических факторов показал, что в 55% случаев причиной обтурационной желтухи явился холедохолитиаз в сочетании с хроническим калькулезным холециститом, в 17,5% — в сочетании с острым калькулезным холециститом. Резидуальный холедохолитиаз составил 20%, опухоли БДС и папиллостеноза — соответственно 5 и 2,5%. Диагностика осуществлялась в несколько этапов с применением ультразвуковых методов исследования, ЭРХПГ, ЧЧХГ и фистулографии. Всем больным было назначено двухэтапное лечение, направленное на устранение причин механической желтухи. Первый этап включал декомпрессию желчевыводящих путей с применением минимально инвазивных методов. Во втором этапе выполнялись традиционные радикальные и паллиативные хирургические вмешательства. Послеоперационные осложнения возникли у 19 пациентов (8%), из них доля раннего острого послеоперационного панкреатита составляет 32%, нагноений послеоперационной раны — 26%, кровотечений — 17%, синдрома желчного сладжа — 15%; случаи гемобилии, пневмоний, панкреатических свищей и несостоятельности билиодигестивных анастомозов составляют 10% от числа осложнений.

### Выводы.

1. Применение двухэтапного метода лечения позволяет значительно снизить число осложнений при обтурационных желтухах;
2. Наиболее высокинформативным диагностическим методом является применение лучевых и малоинвазивных методов.

## МЕТОДИКА МИКРОИНКАПСУЛИРОВАНИЯ МЕЗЕНХИМНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК В ТЕРАПИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА.

**Драчева А.В., Пузанов М.В., Буслова Д.В., Альмухаметова Ф.Р.,  
Укин А.А., Черепанов Д.Е., Ивкин Д.Ю.**

Научный руководитель — Карпов А.А.

ГБОУ ВПО «ПСПГМУ им. академика И.П. Павлова» МЗ РФ, кафедра патофизиологии  
с курсом клинической патофизиологии;

ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр» МЗ РФ;

ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия» МЗ РФ

**Введение.** Клеточная терапия мезенхимными стволовыми клетками (МСК) является одним из наиболее перспективных направлений лечения ишемического повреждения миокарда. Однако, в связи с выраженной гибелью МСК в ранние сроки после трансплантации под воздействием таких неблагоприятных факторов микроокружения, как гипоксия и иммунное повреждение, клеточная терапия не может продемонстрировать достаточный уровень эффективности.

**Цель.** Разработка протокола микроинкапсулирования МСК в полупроницаемую капсулу с целью защиты от воздействия иммунной системы реципиента и увеличения выживаемости стволовых клеток в ранние сроки после интрамиокардиальной трансплантации.

**Материалы и методы.** Для инкапсулирования МСК красного костного мозга крыс была использована установка BUCHI encapsulator B-390 (Швейцария). В качестве полимерной основы капсулы был выбран альгинат натрия (Sigma Aldrich, США) в сочетании с различными координирующими агентами (0,1 М раствор хлорида кальция и 0,05 М раствор хлорида бария). Оценка стабильности полученных капсул производилась с помощью инкубации в 0,9% растворе хлорида натрия и фосфатном буфере. Жизнеспособность инкапсулированных клеток *in vitro* оценивалась через 30 минут и 5 дней после инкапсуляции с помощью витального красителя LIVE/DEAD Kit (Life Technologies, США). Для определения судьбы нативных МСК, меченных флуоресцентным красителем РКН26 (Sigma Aldrich, США) и микросфер альгината натрия трансплантация производилась в миокард здоровых крыс-самцов стока Wistar.. В группе контроля в область трансплантации вводился фосфатный буфер ( $n = 3$  в каждой группе). Морффункциональные показатели сердца оценивались через 5 дней после трансплантации с помощью эхокардиографического (MyLabTouchSL 3116; Essaot; Италия) и гистологического исследований.

**Результаты.** В ходе работы были получены стандартизованные капсулы диаметром 200–250 мкм. Стабилизация в растворе хлорида бария обеспечивала более позднее набухание капсул в фосфатном буфере по сравнению с использованием хлорида кальция (5 и 3 день соответственно). Количество жизнеспособных клеток в капсule, стабилизированной в хлориде бария, составило  $71 \pm 5\%$  и  $63 \pm 6\%$  на 30 мин. и на 5 день, соответственно. Трансплантация как нативных МСК, так и микросфер не приводила к статистически значимому снижению сократительной способности миокарда на 5-й день после трансплантации по сравнению с контролем. По данным гистологического исследования, в группе трансплантации нативных МСК выявлялись редкие одиночные клетки, не встроенные в структуру миокарда. В группе трансплантации микросфер — целостные микросфера в зоне введения.

**Выводы.** Разработана методика микроинкапсулирования МСК с последующей их трансплантацией в миокард. Полученные данные могут быть использованы для защиты стволовых клеток от воздействия иммунной системы реципиента и тем самым увеличения их выживаемости в ранние сроки после интрамиокардиальной трансплантации.

## ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

**Дрючина А.Ю.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, доцент Арчакова Л.И.

СПбГУ, медицинский факультет

В современном мире туберкулез представляется глобальной проблемой здравоохранения. Показатели заболеваемости туберкулезом неизменно растут, особенно это касается тяжелых форм заболевания с первичной лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулеза (ЛУ МБТ) и вторичным иммунодефицитом. При таких формах туберкулеза антибактериальная комбинированная полихимиотерапия часто оказывается малоэффективной. Таким образом, в комплексе мероприятий по борьбе с туберкулезом важное место занимает хирургическое лечение, оказывая заметное влияние на уменьшение резервуара туберкулезной инфекции.

**Цель.** Изучение отдаленных результатов хирургического лечения больных туберкулезом легких на фоне химиотерапии.

**Материалы и методы.** Отдаленные результаты хирургического лечения изучались у 27 больных туберкулезом легких, оперированных в различных хирургических отделениях города Санкт-Петербурга в 2009–2012 гг., в сроки от 2 до 5 лет после выписки из хирургического стационара. Был проведен ретроспективный анализ историй болезни больных. Статистическая обработка проводилась с применением программы Microsoft Office Excel. Среди больных было 17 мужчин (63%) и 10 женщин (37%). В возрастной структуре исследованных больных преобладали лица 18–40 лет.

**Результаты.** При анализе медицинской документации было выяснено, что чаще всего для лечения туберкулеза легких проводятся такие операции, как резекции сегментов легких и лобэктомии. Среди впервые выявленных больных чаще применяют резекции легких (53%), а среди лиц из контингентов — лобэктомии (50%).

Исследование отдаленных результатов показало, что в 20% случаев происходит рецидив туберкулеза легких, чаще у лиц из контингентов, чем у впервые выявленных (25% рецидивов против 17,7%). Наличие лекарственной устойчивости (ЛУ), главным образом, МЛУ и ШЛУ, повышает частоту реактивации туберкулеза более чем на 11%.

**Выводы.** По итогам исследования было выявлено, что на отдаленные результаты хирургического лечения туберкулеза легких влияют многие факторы. ЛУ МБТ, как главный фактор сниженной эффективности послеоперационного курса химиотерапии, повышает частоту рецидивов туберкулеза. Однако воздержание от хирургических методов лечения при наличии показаний к оперативному вмешательству ведет к явному ухудшению результатов лечения больных лекарственно-резистентным туберкулезом легких.

## ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСУЛИНОВЫХ ПОМП, У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА (СД1)

*Дуничева М.Н., Патракеева Е.М.,*

Научный руководитель — Залевская А.Г.

*Отделение эндокринологии, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Цель.** Оценить спектр и частоту встречаемости проблем, связанных с использованием инсулиновых помп, у пациентов с сахарным диабетом 1 типа.

**Материалы и методы.** По специальным анкетам, включающим 4 группы вопросов, относящихся к проблемам: 1) технического/механического характера; 2) финансового характера; 3) психологического характера; 4) образовательного характера были опрошены 40 пациентов с сахарным диабетом 1 типа, получающих помповую инсулиновую терапию (средний возраст  $27 \pm 11$  лет, продолжительность сахарного диабета  $12 \pm 9$  лет, продолжительность помповой инсулиновой терапии  $3 \pm 1,5$  лет, средний уровень гликированного гемоглобина  $7,8 \pm 2,1\%$ ). Также анкеты содержали информацию о частоте смены катетера и личные комментарии пациентов. Проанализировав полученные результаты, мы постарались выделить наиболее важные проблемы, связанные с использованием инсулиновых помп и обозначить пути их решения.

**Результаты.** 100% из опрошенных пациентов имели различного рода технические и финансовые проблемы. Однако только 30% из них обратились за технической помощью в сервисный центр. Самой частой технической проблемой была закупорка катетера, с последующим развитием диабетического кетоацидоза в 6 случаях и возникновением необъяснимого подъема уровня глюкозы крови у 85% пациентов. Самая важная психологическая проблема для опрошенных пациентов — страх повредить помпу во время физической нагрузки.

### Выводы.

1. Для улучшения качества жизни пациентов с сахарным диабетом 1 типа, использующих помповую инсулиновую терапию, необходимо оценивать и решать изученные в исследовании проблемы.
2. Частота развития проблем при использовании ППИИ по-прежнему остается крайне высокой.
3. Очевидна необходимость введения специального раздела о потенциальных проблемах использования ППИИ и способах их превенции и купирования в курс терапевтического обучения пациентов с СД1.

## ОЦЕНКА ЖЕСТКОСТИ СОСУДОВ У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗЕ НА ФОНЕ ПРИЕМА ЗГТ ПРИ НАЛИЧИИ СОСУДИСТЫХ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

***Евдокимова Л.А.***

Научный руководитель — *Кузнецова Л.В., Ротарь О.П., Зазерская И.Е.*

*ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Одним из последствий эстрогендефицитного состояния в постменопаузе является катастрофический рост частоты сердечно-сосудистой патологии, обусловленной изменением эластических свойств сосудов и атеросклерозом.

**Цель.** Оценить влияние ЗГТ на эластические свойства сосудов у женщин с сосудистыми факторами риска возникновения гипертонической болезни в постменопаузальном периоде

**Материалы и методы.** в исследование было включено 64 женщины в раннем постменопаузальном периоде. Средний возраст составил 52,8 лет. В двух группах применялась ЗГТ (пероральная и трансдермальная формы), третья группа контроля. Основным методом, позволяющим судить об эластических свойствах сосудов, была выбрана сфигмография. Регистрируемые показатели — скорость распространения пульсовой волны, индекс аугментации. Интервал контроля лечения составил 6 месяцев.

**Результаты.** установлено благоприятное влияние комбинированной ЗГТ на эластические свойства сосудистой стенки у пациенток в раннем постменопаузальном периоде, наиболее выраженное при использовании трансдермальных форм.

У женщин с гипертонической болезнью 1–2 ст., получающих антигипертензивную терапию, применение комбинированной ЗГТ продемонстрировало уменьшение скорости пульсовой волны и улучшение параметров жесткости сосудов, но увеличение индекса аугментации, возможно, связано с взаимовлиянием антигипертензивных препаратов.

**Выводы.** необходимо продолжить исследование в группе пациенток с гипертонической болезнью 1–2 ст. с учетом рандомизации по видам антигипертензивных препаратов.

## СОСТОЯНИЕ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА, МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ И ТЕЧЕНИЕ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

***Ермина М.Ю., Мохначев А.В., Бондаренко П.Б.***

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор *Иванов М.А.*

*СЗГМУ им. И.И. Мечникова*

**Введение.** Влияние особенностей функционирования пищеварительного тракта на развитие атеросклероза многообразно и ассоциируется с компонентами метаболического синдрома.

**Цель исследования.** выявить взаимосвязь между состоянием проксимальных сегментов пищеварительного тракта и особенностями развития периферического атеросклероза на фоне метаболического синдрома.

**Материалы и методы.** В основу работы легли наблюдения за 254 пациентами, оперированными по поводу периферической артериальной болезни (PAD). Состояние сосудистого русла изучалось посредством дуплексного сканирования, ангиографии, КТ-ангиографии, МРТ-ангиографии. Состояние пищеварительного тракта анализировалось как физикальными тестами, так и при помощи эндоскопических, морфологических, ультразвуковых методик. Компоненты метаболического синдрома (МС) оценивались по результатам АТР-III.

Результаты были разнесены по шкале среднеарифметических значений (mean) ± стандартное отклонение (SD). Сравнение групп средних арифметических значений было проведено посредством использования непараметрического критерия Манна-Уитни. Разница в категориальных переменных была проанализирована посредством  $\chi^2$  Пирсона и критерий Фишера. Различия считались статистически значимыми при  $P < 0,05$ .

**Результаты.** Изменения со стороны пищеварительного тракта у больных с критической ишемией развивались одновременно с проявлениями PAD, что говорит о патогенетических взаимосвязях двух патологических процессов ( $p < 0,05$ ). Эррозивно-язвенные изменения желудка (ЭИЖ) достоверно чаще регистрировались у больных с критической ишемией, что отражает состояние пищеварительного тракта в целом у названной категории больных ( $p < 0,05$ ). Изменения со стороны печени сочетались с компонентами метаболического синдрома, в т.ч. с дислипидемией, артериальной гипертензией и ожирением и сопровождались развитием критической ишемии наравне с прояв-

лениями ЭИЖ ( $p < 0,05$ ). Тяжелое течение атеросклеротического процесса ассоциировано с такими маркерами печеночной дисфункции как диспротеинемия и повышение трансаминазной активности ( $p < 0,05$ ). Факторы риска повреждения пищеварительного тракта (курение, НПВС, дисбиз) сопровождались развитием тяжелых проявлений PAD ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Профилактические мероприятия, обеспечивающие удовлетворительное состояние пищеварительного аппарата и предупреждение МС, положительно сказываются на эволюции PAD.

## РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКОГО ХИМЕРИЗМА МЕТОДОМ ФРАГМЕНТНОГО АНАЛИЗА

*Еришов Д.Е.<sup>1</sup>, Полякова А.П.<sup>2</sup>, Силютина А.А.<sup>3</sup>, Бутылин П.А<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Кафедра клинической лабораторной диагностики и генетики, ФГБУ «СЗФМИЦ» Минздрава России

<sup>2</sup>Группа HLA-типовирования, ЦКДЛ ФГБУ «СЗФМИЦ» Минздрава России

<sup>3</sup>НИИ онкогематологии, ФГБУ «СЗФМИЦ» Минздрава России

**Введение.** Расширение применения немиелоаблативных режимов кондиционирования обуславливает растущую потребность в трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК). В связи с этим острой актуальность приобретает проблема разработки высокочувствительного и специфичного теста для оценки гемопоэтического химеризма.

**Цель.** Разработка, оптимизация и внедрение в лабораторную практику СЗФМИЦ методики количественной оценки гемопоэтического химеризма путем фрагментного анализа у больных, перенесших ТГСК.

**Результаты.** На основании литературных данных разработана диагностическая панель, включающая 12 локусов коротких tandemных повторов (STR): D2S1360, D7S1517, D8S1132, D9S1118, D10S2325, D11S554, D12S1064, D12S391, MYCL1, P450cyp19, Se-33, Amelogenin. Подобраны праймеры для STR и их рабочие концентрации. Установлены оптимальные условия амплификации (single plex PCR, с коммерческой полимеразой DreamTaq), а также условия разделения продуктов в агарозном геле. В рамках предварительного экспериментального исследования произведена полуколичественная оценка химеризма у пациента на 30, 60, 90 день после ТГСК. Полученные результаты подтверждены тестом, проведенным на основе панели Allele SEQR Chimerism для qPCR (Abbott, США).

**Выводы.** Проведены предварительные экспериментальные испытания диагностической панели для полуколичественной оценки гемопоэтического химеризма. Результаты тестов проанализированы и подтверждаются верифицированным методом. В дальнейшем планируется оптимизировать условия амплификации для multiplex PCR с последующей количественной оценкой химеризма посредством капиллярного электрофореза.

## ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОСУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭКГ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ АРИТМИИ У БЕРЕМЕННЫХ

*Жабина Е.С., Трешикур Т.В., Попов С.В.*

Научный руководитель — кандидат медицинских наук, доцент Трешикур Т.В.

*ФГБУ «СЗФМИЦ» МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия*

**Введение.** Беременность сопровождается увеличением распространенности нарушений сердечного ритма. Аритмии выявляют у 15,7% беременных и рожениц, из них желудочковые аритмии (ЖА) — в 16-59 % случаев. Среди всех беременных с ЖА у 50% не удается выявить патологию сердечно-сосудистой системы.

**Цель.** Изучить особенности ЖА у беременных без структурных изменений сердца для определения оптимальной тактики ведения беременности. Материал: 43 беременных (средний возраст  $28,79 \pm 5,05$ ) с ЖА, срок гестации от 12 до 39 недель; у 23 (54%) женщин ЖА выявлена впервые; 20 (46%) — знали о наличии ЖА до настоящей беременности; ощущали перебои 21 (49%), не ощущали 22 (51%). Методы: поверхностная ЭКГ в 12 отведениях; холтеровское мониторирование (ХМ) в 12 отведениях; многосугодичное мониторирование (ММ) ЭКГ; эхокардиография (ЭХО КГ); тредмил-тест; психоdiagностика.

**Результаты.** у всех беременных — патологическое количество (более 30 в 1 час) одиночных желудочковых эктопических комплексов (ЖЭК); парных ЖЭК у 71%; неустойчивая желудочковая тахикардия у 49%; ускоренные идиовентрикулярные ритмы у 24%. У 100% беременных ЭКГ и ЭХО КГ были в пределах нормы. Во время тредмил-теста ЖА исчезали на высоте нагрузки в 100% случаев (несимпатиков зависимые ЖА). По данным психологического тестирования у 40 (94%) беременных с ЖА выявлены черты личности, способные приводить к дезадаптации, а также расстройства аффективной сферы, которые могут играть существенную роль в аритмогенезе. По данным ММ ЭКГ в течение нескольких суток (от 5 до 10) желудочковая эктопическая активность значительно (в 1754 раз)

менялась от суток к суткам — отмечалась выраженная вариабельность ЖА, в том числе на фоне лечения кардиоселективными  $\beta$ -адреноблокаторами (беталок зок до 50 мг, эгилок до 50 мг, конкор до 5 мг).

**Выводы.** идиопатические ЖА у беременных без структурных изменений сердца носят доброкачественный характер; исчезают на высоте нагрузки во время тредмил-теста; и имеют выраженную вариабельность, которую можно выявить только при ММ, т.к. ХМ даёт ложную информацию.  $\beta$ -адреноблокаторы при несимпатазависимых ЖА не эффективны.

## СРАВНЕНИЕ БИОМАРКЕРОВ МЕТАБОЛИЗМА КОСТНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ ДВУСТВОРЧАТОГО И ТРЕХСТВОРЧАТОГО АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

**Жидулева Е.В.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук *Моисеева О.М.*

*ФГБУ СЗФМИЦ, НИО некоронарологических заболеваний сердца, НИЛ кардиомиопатий*

Аортальный стеноз (АС) остается наиболее распространенным приобретенным клапанным пороком сердца. Предполагается, что кальцификация створок аортального клапана (АК) может иметь сходные пути патогенеза с процессами остеогенеза.

**Цель исследования.** оценить уровень циркулирующих маркеров метаболизма костной ткани у пациентов со стенозом бикуспидального (БАК) и трикуспидального (ТАК) аортального клапана.

**Материалы и методы.** В исследование включены 129 пациентов с АС и пиковой скоростью на АК более 4 м/с: 78 пациентов с БАК ( $56,14 \pm 1,0$  лет; м:ж 1,2:1) и 51 пациент с ТАК ( $62,17 \pm 0,9$  лет; м : ж 1 : 1,2). В качестве группы контроля обследован 31 пациент без патологии сердечно-сосудистой системы ( $57,6 \pm 0,8$  лет; м : ж 1,1 : 1). Исследование концентраций остеопротегерина (ОПГ), sRANKL, 25-ОН витамина D , остеопонтина (ОПН), С-терминального телопептида проколлагена I типа (СТх), С-терминального пропептида проколлагена I типа (PICP) проводилось с помощью ИФА. Минеральная плотность костной ткани (МПКТ) оценивалась методом двухэнергитической рентгеновской абсорбциометрии.

**Результаты.** Пациенты с БАК и ТАК были сопоставимы по полу и ЭХОКГ-параметрам, однако пациенты с ТАК были старше ( $p < 0,0001$ ). У больных с АС выявлено повышение концентрации ОПГ (БАК:  $6,64 \pm 0,4$ ; ТАК:  $6,59 \pm 0,73$  пмоль/л) и sRANKL (БАК:  $0,43 \pm 0,02$ ; ТАК:  $0,45 \pm 0,05$  пмоль/л) в сыворотке крови в сравнении с контролем ( $4,84 \pm 0,32$ ;  $0,36 \pm 0,02$  соответственно). Несмотря на тесную связь ОПГ с возрастом ( $r = 0,27$ ,  $p = 0,01$ ), его уровень в группах БАК и ТАК был сопоставим. Между ОПГ/sRANKL и МПКТ не выявлено корреляционной связи. Концентрация 25-ОН витамина D в группах была в пределах нормативных значений (БАК:  $34,67 \pm 2,72$ ; ТАК:  $40,62 \pm 3,68$  нг/мл), однако установлена ее обратная корреляционная связь с содержанием ОПН (БАК:  $46,67 \pm 3,86$ ; ТАК  $45,82 \pm 4,98$  нг/мл) ( $r = -0,47$ ,  $p = 0,002$ ). Выявлена ассоциация МПКТ, Т-критерия и градиента на АК ( $r = -0,28$ ,  $p = 0,04$ ;  $r = -0,3$ ,  $p = 0,02$  соответственно). Кроме того, установлена взаимосвязь между градиентом на АК и концентрацией СТх (БАК:  $0,36 \pm 0,03$ ; ТАК:  $0,28 \pm 0,02$  нг/мл) в сыворотке крови ( $r = 0,56$ ,  $p < 0,0001$ ).

**Выводы.** не выявлено принципиальных различий в содержании биомаркеров у больных с БАК и ТАК, несмотря на различие в возрасте, что свидетельствует об общих путях патогенеза клапанной кальцификации. Взаимосвязь кальциноза АК и резорбции костной ткани может быть потенциальной мишенью для терапевтического воздействия.

## ВСТРЕЧАЕМОСТЬ МАРФАНОИДНОЙ ВНЕШНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОРОГОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДОЛИХОСТЕНОМЕЛИИ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С МАЛЫМИ АНОМАЛИЯМИ СЕРДЦА У ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

**Зарипов Б.И., Тимофеев Е.В., Зарипова О.А., Белоусова Т.И.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук профессор Земцовский Э.В.

*НИЛ соединительн отканых дисплазий, ФГБУ СЗФМИЦ.*

*Кафедра пропедевтики внутренних болезней, СПбГПМУ*

**Введение.** Для диагностики марфаноидной внешности (МВ) используется алгоритм, учитывающий наличие 4 и более из 8 костных признака дизэмбриогенеза (ДЭГ), одним из которых является увеличение длины трубчатых костей. Последнее определяется по двум коэффициентам долихостеномелии (КД). Понятно, что встречаемость МВ

зависит от величины КД и наличия их сочетания, однако ранее вопрос о связи частоты МВ с величиной и количеством КД не рассматривался. Для диагностики синдрома Марфана используются «жесткие» КД — отношение размаха рук (РР) к росту (Р) ( $РР : Р \geq 1,05$ ), отношение верхнего сегмента тела (В) к нижнему (Н) ( $В : Н \leq 0,86$ ). Для распознавания МВ используются «мягкие» КД —  $РР : Р > 1,03$  и  $В : Н > 1,03$  или  $В : Н \leq 0,86$ ). Для распознавания МВ используются «мягкие» КД —  $РР : Р > 1,03$  и  $В : Н < 0,89$ . Взаимосвязь между костными признаками ДЭГ и малыми аномалиями сердца (МАС) ранее не изучалась.

**Цель.** Оценить встречаемость марфаноидной внешности у лиц молодого возраста в зависимости от пороговых значений коэффициентов долихостеномелии и её взаимосвязь с малыми аномалиями сердца.

**Материалы и методы.** Всего было обследовано 560 практически здоровых лиц молодого возраста (ср. возраст  $20 \pm 1,5$ ), среди них 143 юношей и 417 девушек. Всем обследуемым были проведены антропометрические измерения, ЭхоКГ с прицельным поиском МАС. О МВ судили при выявлении не менее 4 КП, при отсутствии расширения аорты и подвывиха хрусталика. К таким костным признакам относили: долихостеномелию (ДСМ), арахнодактилию, килевидную или воронкообразную деформацию грудной клетки, вальгусную деформацию стопы, плоскостопие, protrузию тазобедренного сустава, сколиоз или тораколюмбальный кифоз, лицевые диморфии. Жесткими требованиями к диагностике КД называли случаи одновременного выявления двух КД ( $РР : Р \geq 1,05$ ,  $В : Н \leq 0,86$ ) при отсутствии выраженного сколиоза. Мягкими называли требования о наличии одного из двух слабых пороговых значений КД —  $РР : Р > 1,03$  или  $В : Н < 0,89$ .

**Результаты.** При диагностике МВ по наличию 4 КП она выявлялась в 29% случаев. У юношеской встречаемостью МВ в 2 раза больше чем у девушек (45 и 23% соответственно,  $p < 0,0001$ ). Иными словами, в группе МВ при таком подходе следует относить почти половину практически здоровых юношеской и почти четверть девушек. Заметим, что у 10% лиц не выполнялся ни один из КД. При наличии хотя бы одного КД по мягким критериям МВ выявляли в 19% случаев (33% юношеской и 15% девушек,  $p < 0,0001$ ). При сочетании двух мягких КД МВ выявлялось у 5% обследованных (10% юношеской и 3% девушек,  $p < 0,0001$ ). При проведении корреляционного анализа в группе лиц с МВ были выявлены достоверные положительные связи между отдельными МАС (пролапсы клапанов и патологические ложные хорды левого желудочка) с одной стороны, и как мягкими, так и жесткими КД, с другой.

**Выводы.** Встречаемость МВ при выявлении 4 костных признаков без учета пороговых значений и числа коэффициентов долихостеномелии приводит к гипердиагностике этого диспластического фенотипа. Выявлена статистически значимая связь между КД и клинически значимыми малыми аномалиями сердца.

## АНАЛИЗ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА АДПЖ В СООТВЕТСТВИИ С КРИТЕРИЯМИ 2010 г. В ФЕДЕРАЛЬНОМ ЦЕНТРЕ С 2011–2015 гг.

*Земсков И.А.*

Научный руководитель — кандидат медицинских наук, доцент Пармон Е.В.

*Отдел клинической физиологии кровообращения, лаборатория электрокардиологии, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Аритмогенная дисплазия правого желудочка (АДПЖ) — наследственное заболевание миокарда, которое характеризуется фиброзно-жировым замещением миокарда преимущественно ПЖ и клинически проявляется в виде желудочковой экстрасистолии и правожелудочковой тахикардии с высоким риском внезапной сердечной смерти (ВСС) у лиц молодого возраста. В связи с высокой актуальностью проблемы ВСС и диагностики заболевания АДПЖ. В 2014 году было организовано сотрудничество ФГБУ «СЗФМИЦ» Минздрава РФ с Швейцарским Центром АДПЖ. С 2010 года изменились подходы к постановке диагноза АДПЖ (Marcus F.I. et al. 2010), в этой связи стало необходимым пересмотреть наличие критерии заболевания в ФЦ.

**Цель.** Проанализировать правильность постановки диагноза АДПЖ в соответствии с критериями 2010 г (Marcus et al.) в Федеральном Центре с 2011 по 2015 гг., а также произвести отбор пациентов для внесения в Многопроцентровой Реестр АДПЖ.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 695 пациента с неишемическими желудочковыми нарушениями ритма с более 500 желудочковыми эктопическими комплексами в сутки по данным ХМ (малый критерий АДПЖ), 326 м. и 369 ж., средний возраст  $45 \pm 25$  лет. У всех были проанализированы анамнестические сведения, данные ЭКГ, ХМ, ЭХОКГ, МРТ, ЭМБ во время выполнения РЧА, в некоторых случаях стало выполняться генетическое исследование.

**Результаты.** В процессе исследования была выделена от общего количества наблюдаемых (695 пациентов) группа из 152 пациентов, которым удалось поставить следующий диагноз АДПЖ: 29 пациентам (4,17%) — уточненный (21 пациент по 2 большим критериям, 8 пациентов — по наличию 1 большому и 2 малых критериев); 59 пациентам (8,48%) — пограничный (при наличии 1 большого и 1 малого или 3 малых критериев); 64 пациентам (9,21%) — возможный (при наличии 1 большого или 2 малых критериев). В соответствии с критериями

McKenna W.J. et al., (1994) диагноз АДПЖ был поставлен 47 пациентам (19 м., 28 ж., средний возраст  $40 \pm 20$  лет) — 6,76% от общего количества наблюдаемых. Однако по критериям 2010 года Marcus F.I. et al., диагноз АДПЖ был пересмотрен и поставлен 29 пациентам 16 м., 13 ж., средний возраст  $40 \pm 15$  лет) — 4,17% от общего количества наблюдаемых. Группа пациентов с уточненным диагнозом была тщательно проанализирована. В этой группе критерии структурных изменений миокарда (по данным ЭХОКГ и МРТ) были сопоставимы у 21 пациента (72,4%). В этой же группе пациентов выявлена линейная корреляция между данными, полученными при помощи ЭХОКГ и МРТ ( $r = 0,771$ ). У 6 пациентов (26,4%) присутствовали 3 больших критерия: по глобальной и/или региональной дисфункции и структурные изменения по данным ЭХОКГ и МРТ, а также характеристика тканей сердца (по данным ЭМБ). 6 пациентов со злокачественными формами заболевания были отобраны для внесения в Многоцентровой Реестр АДПЖ. У 4 пациентов выявлены мутации в гене плакофилина.

**Выводы.** По критериям Marcus F.I. и соавт. (2010 года), диагноз поставлен меньшему количеству больных, нежели по критериями McKenna W.J. и соавт. (1994 года), что может свидетельствовать о гипердиагностике АДПЖ. На 20.03.2015 г. в Многоцентровой Реестр АДПЖ внесено 6 пациентов.

## ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПОЧЕК

**Золина Е.И., Демянчук А.Р.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Труфанов Г.Е.

ФГБУ СЗФМИЦ

**Введение.** Число больных с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования почек, учтенных онкологическими учреждениями России за 2012 год, составляет 7423 человека (М.И. Давыдов, Е.М. Аксель, 2014). Актуальность проблемы обусловлена трудностями и сложностями выявления и дифференциальной диагностики злокачественных и доброкачественных новообразований.

**Цель работы.** Улучшение дифференциальной диагностики новообразований почек на основе применения методики мультиспиральной рентгеновской компьютерной томографии с контрастным усилением.

**Материалы и методы.** Методом КТ обследовано 25 человек, из которых 15 мужчин и 10 женщин. У 17 пациентов были выявлены кисты почек, у 6 пациентов — рак почки, у 2 пациентов — метастазы почки. Критерием отбора пациентов на КТ было подозрение на наличие новообразования в одной из почек по данным предварительно выполненного УЗИ. Компьютерную томографию выполняли на мультиспиральном компьютерном томографе Somatom Definition Siemens (128) по усовершенствованной методике AbdMultiPhase, включающей выполнение топограммы и сканирование с толщиной среза 1,0 мм и шагом подачи стола 1,0 мм, а также внутривенное болюсное введение неионного контрастного вещества со скоростью 3–3,5 мл/с. Оценка артериальной фазы контрастирования проводилась после введения контрастного вещества, кортико-медуллярной — через 5 секунд, нефрографической — на 60–90 секунде от начала исследования, экскреторной — на 7 минуте, если были проблемы с выделительной функцией почек, сканирование повторяли через 15 минут — отсроченная фаза.

**Результаты.** Применение специально разработанных протоколов КТ с болюсным контрастированием позволило провести дифференциальную диагностику между доброкачественными и злокачественными новообразованиями и определить распространенность процесса, благодаря тому, что в разные фазы контрастировались различные структуры почки, а также по характеру накопления контрастного вещества. При этом КТ-семиотика кист характеризовалась классификацией по Bosniak: Класс I — доброкачественные: ровные четкие контуры, округлая форма, гомогенное содержимое, плотность менее 20 HU, тонкие стенки, отсутствие контрастного усиления. Класс II — минимально сложные доброкачественные: несколько неровные контуры, тонкие внутренние перегородки; могли содержать точечные обызвествления; гиперденсные: плотность 60–90 HU, не накапливали контрастный препарат; могли деформировать контур почки. Класс III — сложные: неравномерно утолщенные перегородки; капсула или перегородки могли накапливать контрастный препарат; неровные контуры; крупные или неправильной формы обызвествления; узелковые утолщения перегородок или капсулы, не накапливающие контрастный препарат. Класс IV: злокачественные образования с крупным солидным и/или некротическим компонентом: неравномерное утолщение стенки кисты (интрамуральный узел) или накопление контрастного препарата ее солидными участками. КТ-семиотика злокачественных новообразований почек характеризовалась примерно одинаковой или низкой плотностью по сравнению с почечной паренхимой на нативных изображениях, но могли определяться гипер- и гиповаскулярные участки (из-за кровоизлияний, некроза и кальцификации), имелась деформация и смешение почечной паренхимы. Контрастирующее вещество накапливали и отдавали неравномерно. КТ-семиотика метастазов характеризовалась изоплотностью или сниженной плотностью на нативе. Обычно метастазы гиповаскулярны и имели относительно гомогенное накопление контрастного вещества, могли содержать кальцинаты.

**Выводы.** компьютерная томография является методом выбора в дифференциальной диагностике новообразований почек, так как ее применение позволяет не только определить новообразования, но и оценить особенности анатомического строения сосудистой системы. Также высокая скорость получения изображения и использование болюсного введения контрастного вещества позволяют за одно исследование оценить анатомо-функциональное состояние почек во все фазы контрастирования.

## КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ В ТЕРАПИИ УГРОЖАЮЩЕГО ПРИВЫЧНОГО ВЫКИДЫША

**Иваненкова Н.И.**

Научные руководители — доктор медицинских наук, профессор Борзова Н.Ю.;  
доктор медицинских наук, профессор Сотникова Н.Ю.

*ФГБУ «ИвНИИ Мид им. В.Н. Городкова» Минздрава России*

Этиология привычного выкидыша достаточно часто остается не установленной, в основе ее, по всей видимости, лежат нарушения в иммунной системе. Отсутствие стандартного подхода в лечении беременных с угрожающим привычным выкидышем, заставляет осуществлять поиск новых оптимальных методов терапии, которые позволят снизить лекарственную нагрузку на организм матери, пролонгировать желанную беременность и родить здорового ребенка. Одним из таких методов является транскраниальная электростимуляция — ТЭС-терапия.

**Цель исследования.** Оценить влияние ТЭС-терапии на клинико-иммунологические параметры при привычном выкидыше.

**Материал и методы.** Было обследовано 116 женщин в первом триместре гестации. В группу контроля включено 34 беременные с неосложненной угрозой прерывания беременностью, в основную — 82 пациентки с угрожающим привычным выкидышем, которая была подразделена на 2 подгруппы: в I вошли 42 беременные, получающие только стандартную сохраняющую терапию; во II — 40 женщин, получающие стандартную сохраняющую терапию в комплексе с ТЭС-терапией. Для проведения ТЭС-терапии использовали аппарат «Трансанси-05». Методом трехцветной проточной цитофлюорометрии в периферической венозной крови определяли содержание наивных клеток (Tn), центральных (Tcm), претерминально- (Tem) и терминально-дифференцированных (Temra) клеток памяти в популяциях Т-хелперов (CD4 +, Th) и цитотоксических Т-лимфоцитов (CD8 +, ЦТЛ).

**Результаты.** Все сравниваемые группы были сопоставимы по возрасту, сроку беременности, по частоте выявления маркеров суммарного острого вирусного, бактериального, вирусно-бактериального инфицирования. По частоте выявления клинических признаков угрожающего выкидыша достоверных различий между подгруппами основной группы выявлено не было. Тянущие боли внизу живота и/или боли в пояснично-крестцовой области наблюдались у 90,5% пациенток I подгруппы и 90,0% — II подгруппы. Кровянистые выделения из половых путей — у 31,0% беременных I подгруппы и 35,0% — II подгруппы. Сочетание выше описанных симптомов выявлялось у 21,4% женщин I подгруппы и 25,0% — II подгруппы. На фоне лечения с применением ТЭС-терапии тянущие боли внизу живота и/или боли в пояснично-крестцовой области купировались в среднем через 2–3 ( $2,33 \pm 0,08$ ) дня, в то время, как в подгруппе с традиционной терапией через 4–5 ( $4,63 \pm 0,12$ ) дней ( $p < 0,001$ ). Кровянистые выделения из половых путей у пациенток II подгруппы прекратились через 2 ( $2,0 \pm 0,11$ ) дня, у женщин в I подгруппе только через 3–4 ( $3,88 \pm 0,12$ ) дня ( $p < 0,001$ ). Анализируя данные дифференцировки периферических Th, установлено, что до лечения у пациенток I и II подгрупп отмечалось достоверное снижение содержания Tcm и повышение содержания Temra по сравнению с таковыми в контроле ( $p < 0,05$  во всех случаях). При оценке уровня наивных клеток и клеток памяти в популяции ЦТЛ в обеих подгруппах было выявлено достоверное повышение содержания Temra ( $p < 0,01$ ) и снижение содержания Tem ( $p < 0,02$ ), по сравнению с показателями контрольной группы. После лечения в I подгруппе уровень CD4 + Tcm оставался по-прежнему низким ( $p < 0,02$ ), по сравнению с контролем, однако, во II подгруппе, где лечение было с применением ТЭС-терапии отмечалось повышение уровня CD4 + Tcm, что достоверно не отличалось от средних значений в контроле ( $p > 0,05$ ). В обеих подгруппах после лечения наблюдалось достоверное снижение CD4 + Temra и приближение их к средним показателям контрольной группы ( $p > 0,05$ ). В популяции ЦТЛ после лечения в обеих подгруппах наблюдалось достоверное повышение Tem, что не отличалось от средних значений группы контроля ( $p > 0,05$ ), однако, уровень CD8 + Temra как в I, так и во II подгруппах оставался высоким по сравнению с контролем ( $p < 0,01$ ,  $p < 0,02$  соответственно). Таким образом, применением ТЭС-терапии в лечении угрожающего привычного выкидыша способствует более быстрому купированию симптомов угрозы прерывания и нормализации показателей в популяции Th, что в дальнейшем может определить течение и исход беременности.

## ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ МИОКАРДИТА НА РАЗЛИЧНЫХ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ СТАДИЯХ ЗАБОЛЕВАНИЯ

***Игнатьева Е.С., Хащевская Д.А., Пахомов А.В., Митрофанова Л.Б., Моисеева О.М.***

Научные руководители — доктор медицинских наук Рыжкова Д.В.;

доктор медицинских наук, профессор Трофимова Т. Н.

*НИЛ лучевой диагностики*

**Введение.** Магнитно-резонансная томография (МРТ) сердца может быть полезной в ранней диагностике острого миокардита и последующих стадий заболевания. Также МРТ сердца имеет важное значение в дифференциальной диагностике, а следовательно в принятии решения о выборе терапевтического лечения, поэтому МРТ рекомендуется проводить всем пациентам с острыми сердечными симптомами, повышением уровня маркеров повреждения миокарда, при проходимых коронарных артериях.

**Цель исследования.** Оценить диагностическую эффективность магнитно-резонансной томографии у больных с морфологически подтвержденным активным, пограничным и хроническим миокардитом.

**Материалы и методы.** Магнитно-резонансная томография сердца проведена 49 пациентам с подтвержденным миокардитом по данным эндомиокардиальной биопсии (ЭМБ). Активный миокардит (22 пациента) диагностировали, если в биоптатах миокарда на фоне воспалительной инфильтрации (количество CD3 + лимфоцитов > 7 клеток/мм<sup>2</sup>) присутствовал некроз кардиомиоцитов, пограничный миокардит (22 пациента) определялся, если некроз отсутствовал. Миокардиальная воспалительная инфильтрация, дегенерация кардиомиоцитов и интерстициальный фиброз выявлялись при хроническом миокардите (5 пациентов). Всем пациентам выполняли магнитно-резонансную томографию (МРТ) с введением гадолиний-содержащего контрастного препарата (SIEMENS «Trio A Tim» 3 Тл). Для выявления воспаления миокарда мы использовали Lake Louise consensus критерии: (1) регионарное или глобальное повышение интенсивности МР-сигнала на Т2-ВИ (отек миокарда), (2) увеличение относительного коэффициента глобального раннего контрастного усиления миокарда на Т1-ВИ (гиперемия миокарда) и (3) позднее контрастное усиление миокарда (LGE) на градиентных последовательностях инверсия-восстановление (некроз или фиброз). При наличии 2 или 3 положительных критериев по данным МРТ мы констатировали миокардит. Кроме того, мы оценивали наличие перикардиального выпота, как дополнительный критерий воспаления сердечной мышцы.

**Результаты.** По данным результатов МРТ количество пораженных сегментов левого желудочка варьировало от 2 до 17. Мы наблюдали преимущественное поражение средних и базальных сегментов. Патологические изменения чаще локализовались в субэпикардиальном слое, чем в интрамуральном или же носили трансмуральный характер (71,4% против 61,2% или 16,3%). Вовлечение правого желудочка в патологический процесс наблюдалось в 16,3% случаев. Отек миокарда был обнаружен у 73% больных с активным миокардитом (диффузный отек — 69% и регионарный отек — 31%), в то время как при пограничном и хроническом миокардите отек миокарда наблюдался только в 21,7% и 20% соответственно. Раннее контрастное усиление миокарда определялось значительно реже, чем позднее контрастное усиление миокарда (36%, 17,4% и 0% против 86%, 95,7% и 100%) в случаях активного, пограничного и хронического миокардита соответственно. Перикардиальный выпот наблюдался у 73% больных с активным миокардитом, у 34,8% с пограничным миокардитом и не был обнаружен у пациентов с хроническим миокардитом. Следует особо подчеркнуть, что 2 или более МРТ- критерия миокардита отмечены в 81,8% случаев активного миокардита, лишь в 36,3% пограничного и 0% при хроническом миокардите.

**Выводы.** Результаты данного исследования подчеркивают высокую диагностическую эффективность метода магнитно-резонансной томографии сердца лишь в случаях активного миокардита. При пограничном и хроническом миокардитах для постановки диагноза требуется выполнение эндомиокардиальной биопсии. Наиболее надежными МРТ признаками воспаления сердечной мышцы являются отек миокарда и позднее контрастное усиление.

## ИСХОДЫ ГЕСТАЦИИ У БЕРЕМЕННЫХ С АСИММЕТРИЧНОЙ ФОРМОЙ СИНДРОМА ЗАДЕРЖКИ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ ПЛОДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ

***Измайлова Е.В.***

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Ветров В.В.

*ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** При нормально протекающей беременности плод имеет относительно неизменный потенциал роста, который при отсутствии плацентарной недостаточности реализуется в здорового новорожденного, соответствующего сроку гестации.

Нередко, у 5–17% беременных, возникает синдром задержки внутриутробного развития (ЗВУР) плода и в целом, эта патология в структуре перинатальной смертности составляет 20–25%. При этом выжившие, обычно недоношенные дети, требуют для выздоровления больших ресурсов, в том числе материальных

**Цель исследования.** изучить исходы гестации у беременных с асимметричной формой синдрома задержки внутриутробного развития плода при проведении эфферентной терапии.

**Материалы и методы.** Объектом исследования являлись 19 беременных в сроки 29–37 недель с установленным до госпитализации синдромом задержки развития плода в асимметричной форме, которые по поводу основного и сопутствующей патологии получали курс эфферентной терапии в виде 3–5 сеансов мембранных плазмафереза с эксфузией 450,0 мл плазмы за сеанс. Для улучшения кровотока в плаценте процедуры сочетали с внутрисосудистым лазерным облучением крови ежедневно до № 5. Критериями исключения из исследования были: многоплодие, беременность в результате ЭКО.

**Результаты.** установлено благоприятное влияние эфферентной терапии на состояние плода и беременной. У 100 % беременных наблюдалось улучшение показателей допплерометрии до физиологической нормы, что свидетельствует о повышении компенсаторных возможностей плода. Следует отметить, что все беременные были родоразрешены в доношенный срок беременности, при этом через ЕРП — 12 беременных (63 %), путем операции кесарева сечения- 7 (37%). В 100% случаев роды были закончены рождением живого доношенного плода.

## ВЛИЯНИЕ ТЕРАПИИ ВИТАМИНОМ D НА МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СТАТУС У ДЕТЕЙ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ

*Ильина М.Н., Тодиева А.М.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук Никитина И.Л.

НИИЛ детской эндокринологии, Институт эндокринологии, ФГБУ СЗФМИЦ

**Введение.** Изучение биологической роли витамина D и его влияние на различные аспекты здоровья человека представляет научный интерес и большое практическое значение.

**Целью** настоящей работы является изучение влияния терапии витамином D3 (препарат Холекальциферола в течение 3 мес) на метаболический статус детей и подростков с избыточной массой тела и ожирением.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 20 детей с первичным экзогенно-конституциональным ожирением в возрасте 10–18 лет. 25% имели стадию полового развития Tanner I, 75% Tanner II — V. Проведено антропометрическое обследование (рост, вес, ИМТ, окружность талии, бедер), исследован липидный спектр, гликемия, уровень инсулина, выполнен пероральный глюкозотерантный тест, рассчитан индекс HOMA; определен уровень 25(OH)D в плазме крови. Сравнение проводилось между пациентами до получения терапии витамином D3 и на фоне получения терапии 3 мес. в дозе 1500 ЕД/сут.

**Результаты.** Дефицит 25(OH)D до терапии был диагностирован у 74% детей, на фоне терапии 3 мес. дефицит 25(OH)D ликвидирован, в связи, с чем количество детей с недостаточностью 25(OH)D увеличилось с 26 до 59% детей. У 41% детей на фоне проводимой терапии диагностирован нормальный уровень 25(OH)D.

На фоне нормализации обеспеченности 25(OH)D у 15% детей купировалось нарушение толерантности к углеводам. Нарушение гликемии натощак отмечалось у 5% детей, как до терапии, так и на фоне терапии 3 мес.

Количество детей с повышенным индексом HOMA увеличилось с 50 до 60%.

Кроме того отмечается положительная динамика липидного обмена, что заключалось в снижении количества детей, имеющих гиперхолестеринемию (с 35 до 15%), ЛПВП (с 53 до 50%), гипертриглицеридемию (с 30 до 10%).

**Выводы.** На фоне приема витамина D3 в дозе 1500 ЕД/сут в течение 3 мес. отмечалась положительная динамика уровня 25(OH)D, за счет ликвидации дефицита 25(OH)D, появления детей с нормальным уровнем 25(OH)D. Однако недостаточность витамина D отмечалась у 59% пациентов.

Несмотря на нормализацию некоторых параметров углеводного обмена, отмечалось увеличение детей с инсулинорезистентностью (с 50 до 60% на фоне проводимой терапии), что, вероятно, связано в целом с фактом сохранения у них избытка жировой ткани

Кроме того проводимая терапия витамином D3 в течение 3 мес. привела к положительной динамике липидного обмена.

## КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БЕРЕМЕННЫХ С СИНДРОМОМ ЗВУР ПЛОДА И ЕГО КОРРЕКЦИЯ ЭФФЕРЕНТНЫМИ МЕТОДАМИ

***Калабин И.Н.***

Научные руководители — доктор медицинских наук, профессор *Ветров В.В.*,  
кандидат медицинских наук *Зазерская И.Е.*

*ФГБУ СЗФМИЦ*

**Цель.** Анализ данной категории пациенток для пролонгации срока гестации.

**Материал и методы.** Для исследования было взято 32 пациентки со средним возрастом 32,3 года. Для формирования клинической характеристики применялась следующая информация: возрастные и росто-весовые показатели, анамнестические данные, данные прошлых беременностей, сопутствующие соматические и возникшие во время текущей беременности патологии, результаты лабораторных исследований, проведенное лечение и эффект от него

**Результаты.** Проведены четкие параллели между патологией сопровождающей беременность и синдромом ЗВУР плода, а также положительный результат для дальнейшего прогрессирования беременности после эфферентных методов лечения

**Вывод.** Внедрение и более широкое применение эфферентных методов в акушерской практике у пациенток со ЗВУР плода.

## КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРЕДВЕСТНИКИ ПОВТОРНЫХ ГОСПИТАЛИЗАЦИЙ БОЛЬНЫХ С СИСТОЛИЧЕСКОЙ ХСН В ЭПОХУ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ МЕТОДОВ ПОМОЩИ (ВМП)

***Кашиуба С.М.***

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор,  
руководитель НИО сердечной недостаточности *Ситникова М.Ю.*

*НИЛ ХСН*

**Актуальность.** Декомпенсация хронической сердечной недостаточности является одной из лидирующих патологий, приводящей к госпитализации около половины пациентов кардиологического профиля. Это, в свою очередь, значительно увеличивает материальные затраты на ССЗ в РФ.

**Цель.** Выявление предвестников повторных госпитализаций у российского контингента пациентов после стабилизации состояния в специализированном отделении лечения сердечной недостаточности, занимающегося ВПМ, и кардиологических отделений города для выявления групп пациентов повышенного риска, требующих индивидуального подхода в амбулаторном наблюдении.

**Материалы и методы.** Проспективное исследование двух групп пациентов с систолической ХСН II-IV ФК, с ФВ ЛЖ  $\leq 35\%$  (Simpson), госпитализированных в ФГБУ «СЗФМИЦ» в связи с ХСН (212 больных) и кардиологические отделения многопрофильных стационаров города (265 больных) с 2011 по 2014 гг. Полученные данные были обработаны с помощью пакета STATISTICA 10.

**Результаты.** Из 212 пациентов ФГБУ «СЗФМИЦ» в течение 1 года повторные госпитализации были зафиксированы у 69 человек (33%), в 21 случае — выполнена ТС, 5 — имплантирована система EXCOR, у 51 — зарегистрирован летальный исход. Из 265 пациентов кардиологических отделений многопрофильных стационаров — 168 (64%) были госпитализированы повторно; у 43 — зафиксирован летальный исход. У пациентов после лечения в специализированном отделении лечения сердечной недостаточности выявлены следующие предвестники повторных госпитализаций: учащенное ЧДД ( $p = 0,008$ ), сниженное систолическое АД, измеренное сидя и в ортостазе ( $p = 0,002$  и  $0,004$ ); более низкий уровень Нб ( $p = 0,02$ ), относительного содержания лимфоцитов ( $p = 0,03$ ) и натрия ( $p = 0,01$ ), более высокий показатель гетерогенности ширины распределения эритроцитов по объему (%RDW) ( $p = 0,001$ ), общего билирубина ( $p = 0,01$ ) и NT-проВНР ( $p = 0,01$ ) в сыворотке крови; снижения peak VO2 (0,03). Пациенты после стационарного лечения в кардиологическом отделении многопрофильных стационаров повторно госпитализировались при условии высокого уровня гематокрита сыворотки крови ( $p = 0,03$ ), сниженной СКФ [MDRD] ( $p = 0,04$ ) и более низкого систолического АД, измеренного сидя ( $p = 0,003$ ).

**Выводы.**

1. В ходе исследования выявлены предвестники повторных госпитализаций для российского пациента в течение 1 года, обусловленные особенностями сложившихся методологических подходов.
2. При условии идентификации вышеуказанных предикторов ре-госпитализаций необходимо составление индивидуального плана амбулаторного наблюдения пациента для своевременного выявления декомпенсации и коррекции терапии.
3. Врачам многопрофильных клиник при подборе дозы диуретических препаратов рекомендуется измерять АД в ортостазе с целью избегания избыточной мочегонной терапии, что так же может быть подтверждено уровнем гематокрита по данным гемограммы.

## **АНТИТЕЛА К ОКИСЛЕННЫМ ЛПНП И ДРУГИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ СО СТЕНТИРОВАНИЕМ**

***Ким И.М.***

Научный руководитель — аспирант кафедры КЛД *Васильева Е.Ю.*

*ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Одной из актуальных проблем медицины нашего времени остается атеросклероз. Патогенез его сложен, но, безсомнений, важное место отведено липидам. Макрофаги в интиме поглощают липиды и превращаются в пенистые клетки — основа липидных пятен и полосок, которые свидетельствуют о первой стадии атеросклероза — липоидозе. Статины ингибируют ГМГ-КоА-редуктазу, ключевой фермент синтеза холестерина.

**Цель.** Оценить влияние статинов на показатели липидного обмена и антитела к окисленным ЛПНП у пациентов со стентированием.

**Материалы и методы.** Обследовано 66 больных в возрасте от 40 до 75 лет, 52 мужчины и 16 женщин, поступившие для плановой операции коронарного стентирования. 47 из них принимает статины, 19 не получают данную терапию. Уровень содержания антител к окисленным ЛПНП определяли методом ИФА (Biomedica). Показатели липидного спектра ферментативным методом на автоматическом анализаторе Architect 8000.

**Результаты.** Группа принимающих статины: антитела к окисленным ЛПНП (мЕ/мл)  $186,24 \pm 31,25$  ЛПНП (ммоль/л)  $2,52 \pm 0,15$ . Коэффициент атерогенности  $3,08 \pm 0,16$ . Триглицериды (ммоль/л)  $1,44 \pm 0,1$  ЛПВП (ммоль/л)  $1,1 \pm 0,06$ . Группа без терапии статинами: антитела к окисленным ЛПНП (мЕ/мл)  $261,7 \pm 91,8$  ЛПНП (ммоль/л)  $3,01 \pm 0,15$ . Коэффициент атерогенности  $3,73 \pm 0,39$ . Триглицериды (ммоль/л)  $1,78 \pm 0,22$  ЛПВП (ммоль/л)  $1,07 \pm 0,04$ .

**Выводы.** Результаты исследования свидетельствуют, что показатели липидного обмена и уровень антител к окисленным ЛПНП у больных, получающих терапию статинами, ниже, чем у пациентов без терапии.

## **ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО И ПОЛОВОГО РАЗВИТИЯ ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ, РОДИВШИХСЯ НЕДОНОШЕННЫМИ**

***Киселева М.М.***

Научный руководитель — доктор медицинских наук профессор *Богатова И.К.*

*ФГБУ «Ивановский НИИ материнства и детства им. В.Н. Городкова» Минздрава РФ*

Число детей, рожденных преждевременно, значительно в современной популяции. Недоношенность неблагоприятно влияет на половое развитие и репродуктивную функцию. Сохранение и улучшение здоровья детей и подростков — одна из приоритетных задач государства в области демографической политики.

Целью настоящей работы явилось выявление особенностей полового развития и прогнозирование репродуктивной функции девочек-подростков, рожденных недоношенными. Всего обследованы 72 девочки в возрасте 16 лет. Основную группу составили 36 девочек-подростков, рожденных преждевременно в 32–36 недель гестационного периода. Контрольная группа представлена 36 подростками, родившимися в срок с нормальной массой тела. Выполнена выкопировка данных из медицинской документации (истории родов, амбулаторные карты); клиническое обследование: сбор анамнеза, измерение роста, массы тела, окружности грудной клетки, основных размеров таза, индекса массы тела, артериального давления, определение степени полового созревания с помощью методики J. Tanner, гинекологический осмотр. Для оценки физического развития и гармоничности морфофункционального состояния подростков применялся центильный метод. Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью пакета компьютерных программ Statistic 6,0.

У 19 (53%) девочек, рожденных преждевременно, диагностирована вегето-сосудистая дистония. В контрольной группе данная патология имела место у 4 (11%) подростков ( $p < 0,001$ ). Нарушение менструальной функции в виде «задержек» менструаций определено у 24 (67%) девочек, рожденных преждевременно; в контрольной группе описоменорея наблюдалась у 8 (22%) обследованных ( $p < 0,001$ ). У 10 (28%) подростков основной группы менструальная функция не установилась, имела место первичная олигоменорея, в контрольной группе таких пациенток было 2 (6%), ( $p < 0,01$ ). У 14 (39%) обследованных пациенток основной группы отмечены гинекологические заболевания в анамнезе. В контрольной группе таких подростков было 6 (17%), что значительно реже ( $p < 0,05$ ). Установлено, что 19 (53%) девочек основной группы и 11 (31%) подростков контрольной группы имели отклонения в физическом развитии: девочки, рожденные преждевременно, реже имели массо-ростовые показатели, соответствующие 25 — 75 центилям ( $p < 0,05$ ). С помощью центильных таблиц выявлено дисгармоничное развитие у 25 (69%) девочек основной и 17 (47%) подростков контрольной группы, что достоверно различалось ( $p < 0,05$ ). У 18 (50%) девочек-подростков основной группы и у 6 (17%) контрольной группы развитие молочных желез и полового оволосения соответствовало 4 стадии по Таннеру. У 28% обследованных основной группы менструальная функция не установилась ( $p < 0,01$ ). При подсчете индекса Ферримана-Гольвея установлено, что избыточный рост волос на теле имели 12 (33%) девочек основной и только 2 (6%) пациентки контрольной группы ( $p < 0,01$ ). У девочек основной группы этот индекс составил  $8,33 \pm 3,89$ , что было больше, чем у подростков контрольной группы ( $6,61 \pm 2,96$ ,  $p < 0,05$ ).

У всех подростков, рожденных преждевременно, чаще наблюдались вегето-сосудистая дистония, гинекологические заболевания в анамнезе, нарушения менструального цикла по типу первичной и вторичной олигоменореи. Девочки, рожденные недоношенными, реже имели мезоморфный тип телосложения, у них чаще наблюдалось дисгармоничное физическое развитие и отставание в половом развитии; чаще имел место избыточный рост волос на теле и характерны более высокие средние показатели индекса Ферримана-Гольвея.

Выявлено, что недоношенность — фактор, влияющий на физическое, половое развитие и состояние репродуктивной системы девочек 16 лет.

## АНАЛИЗ ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ В КЛИНИКЕ ФГБУ СЗФМИЦ ЗА 3 ГОДА (2011–2013 гг.)

*Киселева П.С.*

Научный руководитель — заместитель главного врача по клинико-экспертной работе *Кашерининов Ю.Р.*

*Отдел клинико-экспертной работы, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Проблема оценки качества медицинской помощи в настоящее время является приоритетной, поскольку непосредственно связана со стратегией развития современного здравоохранения Российской Федерации. Качество оказываемой медицинской помощи является одним из ключевых показателей современной системы оценки деятельности, как отдельных специалистов, так и лечебных учреждений в целом. Одной из основных реализуемых задач в данном случае выступает предупреждение дефектов медицинской помощи, путем анализа наиболее распространенных нарушений по результатам контроля и принятие мер по их устранению.

**Цель исследования.** Изучение и анализ случаев летальных исходов в клинике ФГБУ СЗФМИЦ с 2011 по 2013 год.

**Материалы и методы.** Материалом исследования послужили данные КИЛИ и отчетов по летальности ФГБУ СЗФМИЦ в период с 2011 по 2013 год. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы (Excel-2003) Результаты и обсуждение: Отмечается рост общего количества умерших пациентов: в 2011 году — 166, в 2012 — 208, в 2013 — 235. Отмечается тенденция к увеличению количества летальных исходов от года к году, что связано увеличением поступления экстренных кардиологических и неврологических пациентов по скорой помощи. В основном летальные случаи встречаются в группе лиц пожилого и старческого возраста и в динамике трех лет их удельный вес увеличивается. Отмечается увеличение хирургической активности, как во взрослом, так и в детской хирургии. Около половины летальных исходов связаны с послеоперационным периодом. В более 90% случаев летальных исходов при выполнении РТСА и единичных случаях АКШ, вмешательство выполнялось по экстренным показаниям пациентам в первые часы инфаркта. Более 75% умерших после операций — пациенты старшего возраста с высокой коморбидностью, оперированные экстренно, с исходно крайне высоким риском осложнений. От 8 до 10% умерших без операций — пациенты с терминальной ХСН. Количество таких пациентов ежегодно увеличивается, что связано с расширением возможностей оказания ВМП. На протяжении 3 лет сохраняется достаточно большое количество умерших в гематологическом отделении. За 3 года количество летальных исходов в этой категории больных уменьшилось, более чем на 30%, однако в 2013 году двое пациентов скончались после трансплантации костного мозга, чего ранее не отмечалось. Отмечается ежегодный рост количества инфекционных осложнений со стороны дыхательных путей, в первую очередь внутрибольничной пневмонии. Следует отметить увеличение летальности прооперированных детей, вероятно, вследствие увеличения более тяжелого контингента

пациентов с тяжелыми врожденными пороками сердца. Среди умерших детей и новорожденных без операции в 100% случаев отмечены критические множественные пороки развития, фатальные генетические аномалии, более 50% — имели экстремально низкую массу тела при рождении. При анализе мертворождений обращает на себя внимание выраженная патология последа в 100% случаев. Около половины случаев — внутриутробные инфекции плода.

#### **Выводы.**

1. Практически все летальные исходы за весь период наблюдения не связаны с ненадлежащим качеством оказания медицинской помощи. Исключение составили единичные случаи, часть из которых были спорными в отношении степени расхождения диагнозов.

2. Основные причины летальных исходов у взрослых пациентов — фатальные осложнения острого инфаркта; полиорганская недостаточность у пациентов из группы крайне высокого риска осложнений кардиохирургических вмешательств.

3. Основные причины летальных исходов у пациентов детского возраста — острые сердечные и полиорганская недостаточность у детей с тяжелыми ВПС, критическими врожденными пороками других органов и систем, в большей части случаев в сочетании с тяжелыми хромосомными аномалиями, экстремально низкой массой тела при рождении, внутриутробными инфекциями.

## **КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ В СИСТЕМЕ ГЕМОСТАЗА ПРИ СЕПСИСЕ У ПАЦИЕНТОВ С ПАНЦИТОПЕНИЕЙ**

***Клементьева Е.С., Баутин А.Е., Иванов В.В., Монастырный М.С.***

**Введение.** Сепсис — это наиболее частое осложнение, развивающееся у пациентов с гемобластозами в периоденейтропении после проведения полихимиотерапии и интегративная оценка нарушений гемостаза остается пока труднорешаемой проблемой.

**Цель.** Изучить особенности клинического течения и изменений в системе гемостаза при различных этиологических вариантах сепсиса у пациентов с миелотоксической панцитопенией.

**Методы.** Проведено исследование больных острыми лейкозами, у которых после курса высокодозной ПХТ развилась панцитопения, осложненная сепсисом.

Всем пациентам ежедневно проводились следующие исследования: СРБ, АЧТВ, фибриноген, тромбоэластография. Проводилось микробиологическое исследование крови. Исследование проводилось на протяжении 7 дней с момента диагностики сепсиса.

**Результаты.** В исследование вошли 27 пациентов (17 мужчин и 10 женщин) с медианой возраста 34 (23; 45). Пациенты разделены на 2 группы в зависимости от откраски выделенной флоры по Грамму: группу Грам+ сепсис ( $n = 13$ ) и группу Грам— сепсис ( $n = 14$ ). При оценке маркеров активности сепсиса достоверные различия выявлены во всех точках контроля СРБ. В Гр- группе максимальный его уровень был 216 мг\л, тогда как для группы Гр+ был равен 82,8  $p = 0,00008$ .

Все пациенты с диагностированным сепсисом имели отклонения в системе гемостаза: 88,9% пациентов имели сдвиг в уровне фибриногена, 66,7% — снижение уровня протромбина менее 70%, причем в группе Гр+ такое отклонение выявлено у 54%, а в Гр— у 78,6% пациентов. Удлинение АЧТВ зафиксировано в 77,8% случаев, а превышение его в 1,5 раза составило 30,8% для Гр+ сепсиса и 28,6% для Гр— сепсиса, тогда как общее количество пациентов с превышением АЧТВ на 16,7% выше в группе Гр. Показатели тромбоэластографии имели односторонний характер с показателями коагулограммы, так СТ в тесте in-tem удлинялся больше в группе Гр—.

**Заключение.** Исследование выявило более тяжелое клиническое течение грамм- отрицательного сепсиса у пациентов с миелотоксической панцитопенией. Полученные данные позволили выявить тенденцию изменений в системе гемостаза в зависимости от ассоциации сепсиса с Гр— или Гр+ флорой.

## **ОСОБЕННОСТИ АНГИОГЕНЕЗА У МАТЕРЕЙ С ГЕСТОЗОМ**

***Климанова Д.А.***

Научный руководитель — кандидат медицинских наук *Петренко Ю.В.*

**ФГБУ СЗФМИЦ**

Гестоз беременных представляет собой синдром полиорганный функциональной недостаточности, который развивается в результате беременности или обостряется в связи с беременностью. Основные его симптомы: патологическое увеличение массы тела, отеки, артериальная гипертензия, протеинурия, приступы судорог и/или кома.

Распространенность гестоза остается высокой (около 12—27%) и не имеет тенденции к снижению. Его течение во многом зависит от предшествующих заболеваний, перинатальная смертность детей от матерей с гестозом достигает 32%, что послужило поводом для данного исследования.

**Цель исследования** — изучить какие морфологические особенности ангиогенеза могут приводить к развитию гестоза, и какие основные сосудистые факторы могут влиять на его формирование.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе ФГБУ «ФМИЦ им. В.А. Алмазова». Включено 35 беременных (средний возраст  $29,3 \pm 0,4$  года). Забор крови для определения факторов проводился в декретированные сроки (критические точки, в которые происходят морфофункциональные изменения в плаценте): в 11–13, 22–24 и 32–34 недели гестации. Оценивались металлпротеиназа, кортизол, ренин, адренокортикотропный гормон. В эти же сроки проводилась и морфологическая оценка сосудистой сети методом капилляроскопии. Определялись такие параметры как скорость кровотока, плотность капиллярной сети, размеры периваскулярной зоны, аортального, венозного, переходного отдела капилляра.

**Ожидаемые результаты.** предполагаем выявить морфологические особенности ангиогенеза и особенности маркеров межклеточного матрикса у беременных с гестозом.

## ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ИНФИЦИРОВАНИИ ЗОНЫ РЕКОНСТРУКЦИИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**Клишина Д.В.**

Научный руководитель — кандидат медицинских наук *Шломин В.В.*

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»  
Министерства здравоохранения России*

**Цель исследования.** Целью настоящего исследования является выбор наиболее оптимальной тактики ведения пациентов с инфекцией зоны артериальной реконструкции.

**Материалы и методы.** Ретроспективно проанализированы случаи инфицирования и развития воспалительного процесса в зоне пластики магистральных артерий нижних конечностей у пациентов находившихся на лечении в Городской Больнице № 2 и ФГБУ «СЗФМИЦ» за 5 лет (с 2010–2014 гг.) За вышеназванный период с данной патологией наблюдались 21 человек, что составило 0,77 % от общего числа пациентов перенесших реконструктивные операции на брюшном отделе аорты и артериях нижних конечностей. Средний возраст больных составил  $65 \pm 12$ . Соотношение мужчин и женщин — 5 : 2. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от уровня артериальной реконструкции. В первую группу включены пациенты, перенесшие первичную реваскуляризацию на аорто-подвздошно-бедренном сегменте с использованием синтетического сосудистого протеза — 14 человек (66,5%). Во вторую группу вошли 7 человек (33,5%), которым была выполнена ангиопластика бедренно-подколенного сегмента с использованием синтетического протеза или аутовены. Также все случаи мы разделили на раннюю манифестиацию инфекции в зоне сосудистой реконструкции, развившуюся в течение 60 дней после операции — 6 человек (28,5%), и позднюю — развившуюся в более поздние сроки после выписки — 15 человек (71,5%). Всем больным, при подтверждении инфицирования, были выполнены различные виды повторных хирургических вмешательств.

**Результаты.** Ранняя манифестиация инфекция характеризуется более яркой клинической картиной с развитием лихорадки, реактивными изменениями в анализах крови, и часто, с развитием аррозивного кровотечения из зоны ангиопластики (5 случаев из 6 в ближайшие сроки). В группе более поздних инфекций преобладает картина хронизации процесса с длительным бессимптомным течением, проявляющаяся образованием свищевого хода в паховой области в проекции послеоперационного рубца (в 10 случаях), у 4 больных — развитием ложной аневризмы дистального анастомоза. У большинства пациентов в послеоперационном периоде наблюдалась длительная лимфорея (у 15 человек) со вторичным заживлением ран. В культуральном посеве отделяемого из раны чаще обнаруживался золотистый стафилококк — 38% случаев. В 19% наблюдений высеян — *Pseudomonas aeruginosa*, причем в трех из пяти летальных случаев обнаружен этот возбудитель. Операциями выбора в первой группе были в основном различные варианты экстраанатомического шунтирования с удалением инфицированного протеза или его инфицированной части, одномоментно (52,3%), или в ближайшем послеоперационном периоде (47,7%) после стабилизации общего состояния пациента. У пациентов второй группы, в 5 случаях удаления инфицированного бедренно- подколенного синтетического протеза с одномоментным аутовенозным шунтированием в этой зоне, у 4 пациентов удалось спасти конечность. В результате повторных вмешательств у 9 из 14 пациентов 1-й группы удалось сохранить конечность, во 2ой группе 4 из 7. Летальность в 1-й группе составила 14%, летальность во 2-й группе — 28,5%.

**Выводы.**

1. Консервативное лечение и попытки сохранения инфицированного синтетического протеза бесперспективны.
2. При инфицировании зоны ангиопластики на бедренно-подколенном сегменте, где использовались синтетические материалы, допустима повторная операция в зоне инфицирования с использованием собственных поверхностных вен пациента.
3. Операцией выбора при инфицировании синтетических сосудистых протезов на аорто-бедренном сегменте следует считать обходное шунтирование, вид которого определяется в каждом случае индивидуально, с обязательным удалением пораженного протеза или его части.
4. При тотальном инфицировании аорто-бедренного бифуркационного протеза допустимо двухэтапное оперативное лечение с отсроченным удалением протеза после стабилизации состояния больного.

## **ВЛИЯНИЕ МЕТОДИКИ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ НА ЧАСТОТУ РАЗВИТИЯ СВР В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ**

**Коростелев Д.С., Захаров Е.А., Акулов Е.С., Скопин С.Д., Суровцева Н.С.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Иванов М.А.

*СЗГМУ им. И.И. Мечникова*

Сегодня существует большой выбор хирургических методов лечения ишемической болезни сердца (ИБС). К ним относятся методы малоинвазивной хирургии — баллонное чрезкожное вмешательство (ЧКВ), стентирование и другие технологии. Используются и традиционные хирургические методы лечения — шунтирующие операции — аортокоронарное шунтирование (АКШ), маммарокоронарное шунтирование (МКШ). Выбор методов реваскуляризации миокарда осуществляется между стандартной методикой с применением аппарата искусственного кровообращения (АИК) — CABG и техникой ОРСАВГ, MIDCABG, т.е. методами малоинвазивной реваскуляризации миокарда (МИРМ) на работающем сердце («off pump»).

**Целью** настоящего исследования явилась сравнительная оценка влияния методики шунтирующего вмешательства на итоги послеоперационного периода.

**Материалы и методы.** В основу работы легли наблюдения за 45-ю больными, которым осуществлялись шунтирующие вмешательства на коронарных артериях. В 28 случаях (62%) использовалась методика МКШ «off pump» из миниторакотомного доступа (MIDCAB) (основная группа), в 17 наблюдениях (38%) — аорто- и маммарокоронарное шунтирование (АКШ — МКШ) с использованием аппарата искусственного кровообращения (АИК) через срединную стернотомию (контрольная группа). Оценивались пол, возраст, антропометрические данные, основные показатели гемодинамики, стаж курения, сопутствующие заболевания, наличие или отсутствие сахарного диабета 2 типа; результаты Эхо-КГ, коронарографии; уровень эритроцитов, гемоглобина, тромбоцитов, общего белка, глюкозы, фибриногена; особенности течения и осложнения раннего послеоперационного периода. Результаты были разнесены по шкале среднеарифметических значений (*mean*) ± стандартное отклонение (SD). Разница в категориальных переменных была проанализирована посредством  $\chi^2$  Пирсона и критерия Фишера. Различия считались статистически значимыми при  $P < 0,05$ .

**Результаты.** При выполнении операции АКШ — МКШ с использованием АИК в ближайшем послеоперационном периоде достоверно чаще (82,3%) встречаются различные осложнения, чем при операции МКШ «off pump» (14,3%) ( $p < 0,05$ ). Развитие системной воспалительной реакции (СВР) отмечалось в 9 случаях (52,9%) у контрольной группы, и у 3 пациентов (10,7%) в основной группе ( $p < 0,05$ ). Выявлено 3 случая (17,6%) пневмонии ( $p < 0,05$ ) и 1 случай (5,9%) инфаркта миокарда в контрольной группе. Известно влияние АИК на развитие синдрома СВР и других опасных осложнений. Использовать МИРМ необходимо согласно определенным показаниям; операция MIDCAB в сочетании с методами эндоваскулярной хирургии (стентирование) является безопасной альтернативой АКШ при многососудистом поражении коронарных артерий.

**Вывод.** Операции MIDCAB сопровождаются меньшей частотой развития СВР в ближайшем послеоперационном периоде по сравнению со стандартной методикой АКШ-МКШ в условиях ИК.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИТОГОВ ШУНТИРУЮЩИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЯХ

**Коростелев Д.С., Захаров Е.А., Акулов Е.С., Скопин С.Д., Суровцева Н.С.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Иванов М.А.

*ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздравсоцразвития России*

**Цель.** Целью настоящего исследования явилась сравнительная оценка послеоперационных осложнений у пациентов, перенесших хирургическую реваскуляризацию миокарда с использованием различных методик.

**Материалы и методы.** В основу работы легли наблюдения за 45-ю больными, которым осуществлялись шунтирующие вмешательства на коронарных артериях. В 28 случаях (62%) использовалась методика маммарокоронарное шунтирование «off pump» из миниторакотомного доступа (основная группа), в 17 наблюдениях (38%) — аортно- и маммарокоронарное шунтирование с использованием аппарата искусственного кровообращения (АИК) через срединную стернотомию (контрольная группа). Оценивались пол, возраст, антропометрические данные, основные показатели гемодинамики, стаж курения, сопутствующие заболевания, наличие или отсутствие сахарного диабета 2 типа; результаты Эхо-КГ, коронарографии; лабораторные показатели: эритроциты, гемоглобин, тромбоциты, общий белок, глюкоза, фибриноген; исходы оперативных вмешательств. Результаты были разнесены по шкале среднеарифметических значений ( $mean \pm SD$ ). Сравнение групп средних арифметических значений было проведено посредством использования непараметрического критерия Манна-Уитни. Разница в категориальных переменных была проанализирована посредством  $\chi^2$  Пирсона и критерия Фишера. Различия считались статистически значимыми при  $P < 0,05$ . Математическую обработку проводили с использованием пакета программ STATISTICA 10.

**Результаты.** У контрольной группы, по сравнению с основной, отмечена большая величина кровопотери, продолжительности операции и длительности искусственной вентиляции легких ( $p < 0,05$ ). В послеоперационном периоде у контрольной группы в отличие от основной чаще наблюдались различные осложнения: колебания артериального давления, требующие медицинской коррекции, тромбоцитопения, гипоальбуминемия; наблюдалась в девяти случаях системная воспалительная реакция, в трех случаях пневмония, один случай острого инфаркта миокарда, один случай опасного нарушения ритма ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Операции с применением миниторакотомного доступа и техники off pump менее травматичны, лучше переносятся оперированными лицами, сопровождаются меньшим числом осложнений по сравнению со стернотомией и использованием АИК.

## NOTCH-ЗАВИСИМАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ЭНДОТЕЛИАЛЬНО-МЕЗЕНХИМНОГО ПЕРЕХОДА НАРУШЕНА В КЛЕТКАХ ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА И АОРТЫ

**Костина А.С., Гаврилюк Н.Д., Успенский В.Е.**

Научный руководитель — кандидат биологических наук Малашичева А.Б.

*НИЛ молекулярной кардиологии, Институт молекулярной биологии и генетики, ФГБУ СЗФМИЦ*

Эпителиально-мезенхимный переход и его разновидность — эндотелиально-мезенхимный переход (ЭМП) — это биологический процесс, при котором поляризованная эпителиальная или эндотелиальная клетка претерпевает множественные изменения и приобретает мезенхимный фенотип. Сигнальный путь Notch является ключевым в регуляции ЭМП в эндотелиальных клетках. Известно, что мутации в генах-компонентах каскада Notch связаны с рядом врождённых дефектов развития выходного тракта левого желудочка. В частности, показано, что мутации гена Notch1 связаны с врождёнными аномалиями развития аортального клапана и аорты, однако механизмы реализации генетических мутаций, по-прежнему остаются неясными. Мы предположили, что Notch-зависимая регуляция ЭМП нарушена в эндотелиальных клетках пациентов с врождёнными пороками аортального клапана и аорты. В данной работе изучали индукцию ЭМП в эндотелиальных клетках аорты человека, а также в контрольных клетках пуповинной вены человека. Мы показали разницу в эффективности ЭМП в эндотелиальных клетках артериального и венозного происхождения в зависимости от природы индуктора. Лиганды рецептора Notch1, такие как Dll1 и Jag1, а также трансформирующий фактор роста TGF $\beta$ 1, оказались наиболее эффективными в отношении артериального эндотелия, в то время как внутриклеточный домен Notch1 (NICD) обеспечивал более эффективную индукцию ЭМП в эндотелиальных клетках венозного происхождения. Разница в степени ЭМП наиболее эффективно выявляется по экспрессии гена гладкомышечного актина — одного из основных маркеров ЭМП.

Затем мы сравнили способность к ЭМП эндотелия аорты здоровых доноров и клеток, полученных от пациентов с пороком развития аортального клапана. Для индукции ЭМП использовались две различные системы, одна из которых основана на сокультивировании клеток, вырабатывающих лиганды, и клеток, подвергающихся ЭМП. В другой системе запуск ЭМП происходил путем внесения лентивирусной конструкции с лигандом непосредственно в клетки, подвергающиеся переходу. Показано, что сокультивирование клеток, несущих лиганды, и клеток, в которых индуцируется ЭМП, оказывается более эффективным способом запуска ЭМП, нежели прямая индукция. Также было показано, что эндотелиальные клетки здоровых доноров эффективнее подвергаются ЭМП, чем эндотелий пациентов, имеющих пороки развития выносящего тракта аорты и/или аортального клапана. Подробный анализ полученных данных показал, что практически все маркеры ЭМПк используемые в работе являются эффективными показателями степени трансформации но в отношении различных индукторов. Так, гены SLUG и HEY экспрессируются при воздействии внутриклеточным доменом Notch1, гены SNAIL и FSPS100A4 проявляются при индукции лигандами DLL1 и Jag1, а HES маркирует ЭМП, индуцированный влиянием трансформирующего фактора роста TGF $\beta$ . Полученные данные свидетельствуют о том, что Notch-зависимая регуляция ЭМП нарушена в эндотелиальных клетках пациентов с врожденными пороками аортального клапана и аорты.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАРУЖНОГО АКУШЕРСКОГО ПОВОРОТА ПРИ ТАЗОВОМ ПРЕДЛЕЖАНИИ ПЛОДА

*Кроликова Е.В.*

Научный руководитель — кандидат медицинских наук *Васильев В.Е.*

*ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** В акушерстве, женщины с тазовым предлежанием плода, почти в 100% случаев, родоразрешаются путем операции кесарева сечения. Одним из методов снижения процента кесарева сечения при тазовом предлежании плода является наружный профилактический поворот плода на головку.

**Цель.** Оценка эффективности наружного поворота плода на голову

**Материалы и методы.** в исследование было включено 113 женщин, которым проводился наружный профилактический поворот плода на головку. Оценивались такие параметры, как: дата рождения ребенка (при этом рассматривалось, через какой промежуток времени после наружного профилактического поворота плода начались роды), метод родоразрешения (через естественные родовые пути, или путем операции кесарева сечения) пол ребенка, вес ребенка, длина ребенка, оценка по шкале Апгар, осложнения в родах. В ходе данной работы сравнивали процент кесарева сечения у женщин, которым был осуществлен наружный профилактический поворот при тазовом предлежании плода и у женщин с тазовым предлежанием плода, которым поворот не осуществлялся.

**Результаты.** Установлено, что наружный профилактический поворот при тазовом предлежании плода не стимулирует родовую деятельность. Процент кесарева сечения у женщин с тазовым предлежанием плода, которым был осуществлен наружный поворот плода в 3 раза ниже, чем у женщин, которым поворот не осуществлялся.

**Выводы.** Профилактический поворот плода является эффективным методом снижения процента кесарева сечения у женщин с тазовым предлежанием плода.

## НОВЫЙ МЕТОД МОБИЛИЗАЦИИ СЕРДЦА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СЕПТАЛЬНОЙ МИОЭКТОМИИ. ПЕРВЫЙ ОПЫТ

*Крюков Н.А.*

Научный руководитель — кандидат медицинских наук *Гурищенков А.В.*

*НИЛ ФГБУ СЗФМИЦ*

**Материалы и методы.** Всего в нашем центре в 2011 — 2014 годах было прооперировано 44 пациента с обструктивными формами ГКМП. Из них 24 женщины, 20 мужчин. По данным ЭХО-КГ до операции максимальный градиент давления в ВОЛЖ —  $93,3 \pm 29,3$  мм рт. ст., при этом толщина МЖП была  $23 \pm 4,1$  мм. У всех пациентов имелась МН II — III ст. Клинически у большинства пациентов это проявлялось в виде ХСН II — III ф.к. по NYHA, у 7 человек частыми синкопальными состояниями.

Во всех случаях выполнялась септальная миоэктомия трансаортальным доступом. Дополнительные хирургические процедуры: ПМК — 1; ПАК — 2; ПлМК — 4; АКШ — 9; ПлТК — 1; пластика ДМЖП — 1; надкоронарное протезирование восходящей Ao — 1.

Группы между собой не отличались по половому, возрастному составу, по характеру хирургического вмешательства. Отличие между группами — наличие или отсутствие методов мобилизации.

В качестве главных критериев оценки были выбраны время ЭКК, время пережатия аорты, величина градиента давления в ВОЛЖ и толщина МЖП, частота повторных пережатийAo для выполнения дополнительной миоэктомии.

**Результаты.** На госпитальном этапе погибли 2 (4,5%) пациента. В обоих случаях причиной смерти явилась острые сердечные недостаточность — в одном случае на фоне острого миокардита, в другом на фоне интраоперационного инфаркта миокарда. На 7 — е сутки после операции максимальный градиент давления в ВОЛЖ —  $23 \pm 12,7$  мм рт. ст., при этом толщина МЖП составила  $17 \pm 4$  мм. Ни у кого из пациентов после операции не отмечалось переднесистолического движения створок митрального клапана. У одного больного (оперированного без использования дополнительных методик мобилизации сердца) в раннем постоперационном периоде был выявлен дефект мембранный части МЖП, гемодинамически не значимый. У 33 (75%) пациентов отмечалось наличие полной блокады левой ножки пучка Гиса. Четырём пациентам потребовалась постановка постоянных электрокардиостимуляторов. Клинически у всех выживших пациентов возросла толерантность к физической нагрузке, синкопальных состояний не было.

Из 29 операций без использования методов мобилизации сердца, в 6 случаях (20,7%) потребовалось повторное пережатие аорты для дополнительной коррекции. Среди 15 пациентов, оперированных с использованием методов мобилизации сердца, повторное пережатие аорты не потребовалось ни в одном случае. Время пережатия аорты и ИК в обеих группах пациентов были сравнимы. Время ИК составило в первой группе —  $86 \pm 23,6$  мин; во второй группе —  $92,5 \pm 25$  мин. Время пережатия аорты в первой группе —  $63,5 \pm 21$  мин; во второй группе —  $61,9 \pm 20,5$  мин.

В отдаленном периоде в сроки от 7 до 28 месяцев после операции были осмотрены 11 пациентов.

**Выводы.** Предложенный метод мобилизации сердца при выполнении септальной миоэктомии дает возможность лучше визуализировать МЖП, что позволяет избежать повторных пережатий аорты для дополнительной коррекции. При этом не происходит существенного увеличения времени ЭКК и пережатия аорты.

## СЫВОРОТОЧНЫЙ ИНДЕКС ГЕМОЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗЦОВ КРОВИ У БОЛЬНЫХ С ВЫСОКИМ РИСКОМ РАЗРУШЕНИЯ ЭРИТРОЦИТОВ НА ПРЕАНАЛИТИЧЕСКОМ ЭТАПЕ

*Кудрявцева Т.Г., Клеменкова О.А.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Вавилова Т.А.

*Кафедра клинической лабораторной диагностики и генетики СЗФМИЦ*

На получение правильного результата лабораторного исследования влияют интерферирующие вещества, присутствующие в сыворотке пациента. Наиболее распространеными из них являются гемоглобин, билирубин и хиломикроны, а модифицируемым — только гемоглобин. Индикатором, оценивающим качество взятия и транспортировки материала, является доля гемолизированных образцов среди общего числа образцов, поступающих в лабораторию. Визуальная оценка гемолиза в пробе имеет ряд существенных ограничений и позволяет только предположить наличие свободного гемоглобина, но не сделать достоверное заключение о его концентрации и степени влияния на результат измерения анализа. Кроме того визуальная оценка субъективна и ведет к существенному увеличению трудозатрат при большом количестве поступающих в лабораторию проб. Автоматизированное измерение гемоглобина на биохимических анализаторах помогает получить объективные данные о концентрации и оценить его влияние на результат лабораторного исследования. В то же время распространенность гемолиза в пробах крови среди различных групп больных, в том числе с высоким риском разрушения эритроцитов (больные реанимационных и других отделений) изучена недостаточно.

**Цель** настоящего исследования — оценить возможность применения показателя доли гемолизированных образцов как индикатора качества преаналитического этапа среди больных с высоким риском разрушения эритроцитов.

**Материалы и методы.** Расчет доли гемолизированных образцов (индекса гемолиза) в пробах крови, поступивших из реанимационного и терапевтического отделений ФГБУ «СЗФМИЦ» МЗ РФ в период с 26.01.2015 г. по 02.04.2015 г.

Измерение гемоглобина проводилось на анализаторе Cobas Integra 400 Plus (Roche Diagnostics) с использованием набора SI2 в 979 образцах сыворотки пациентов.

**Результаты и обсуждение.** Критерием отнесения образца к гемолизированному был индекс гемолиза (НІ) со значением 10 мг/дл НІ и выше, который установлен на основе анализа инструкций производителя к биохимическим тестам, внедренных в практику лаборатории. Именно такой подход отнесения образца к гемолизированному

лежит в основе безопасности пациента. С помощью данного критерия была рассчитана доля гемолизированных образцов, поступающих в лабораторию, и дискриминационные значения диапазона НП с целью установления оптимального, приемлемого, минимального и неприемлемого уровня преаналитического качества. В Центре было проанализировано 16 отделений, 979 проб крови. В процессе исследования было выявлено, что 5 отделений имеют оптимальный и приемлемый уровни качества преаналитического этапа и 6- неприемлемый.

Проведенное исследование позволило сформировать целевую группу отделений Центра для организации и проведения мероприятий, направленных на улучшение качества преаналитического этапа (взятия и транспортировки образцов сыворотки).

#### **Выводы.**

1. Доля гемолизированных образцов варьирует в различных отделениях, независимо от профиля
2. Предполагаемый высокий риск гемолизированных образцов в реанимационных отделениях может быть модифицирован при условии соблюдения правил преаналитического этапа.

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛА**

***Кудряшова Е.К., Масель А.С., Нагорная И.И.***

Научный руководитель — доктор медицинских наук *Никитина И.Л.*

*НИЛ детской эндокринологии, Институт эндокринологии, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Понятие пола является многокомпонентным физиологическим явлением, к составляющим которого относятся генетический, гонадный, фенотипический и психологический пол. Лишь при соответствии всех составляющих можно говорить о правильном формировании пола, в то время как несоответствие их ведет к различным вариантам нарушения формирования пола (НФП). Данная проблема осложняется необходимостью прогнозирования психологического пола, который должен соответствовать выбранному анатомическому, ибо несоответствие последнего останется причиной дискомфорта повзрослевшего пациента, стимулирующей к перемене пола либо драматическим решениям, связанным с перманентным психо-эмоциональным стрессом.

**Цель исследования.** Целью данного исследования является тестирование пациентов с нарушением формирования пола для оценки психологического статуса и определения соответствия гендерной принадлежности.

**Материалы и методы.** В исследование включаются все пациенты с признаками нарушения формирования пола, 15 пациентов. 10 пациенток с врожденной гиперплазией коры надпочечников (ВГКН) классическая форма (дефицит фермента 21-гидроксилазы), 1 пациентка с диагнозом ВГКН неклассическая форма (дефицит фермента 17-альфа-гидроксилазы), 3 пациентки с диагнозом полная дисгенезия гонад (46,XY-женщина) и 1 пациент с недостаточностью 5-альфа редуктазы. Контрольную группу составляли здоровые люди без признаков нарушения формирования пола — 30 человек. Для выявления степени маскулинности и фемининности, респондентам был представлен полоролевой опросник С. Бем (Bem Sex Role Inventory, BSRI, 1974), по результатам которого пациенты набирали определенное количество баллов. Сумма баллов от -1 до +1 — тип, определяющий андрогинную ролевую модель с высокими показателями маскулинности и фемининности. Сумма баллов <-1 свидетельствует о маскулинности, и >1 о фемининности. Вторая методика, направленная на оценку индивидуально-психологических особенностей личности, Sixteen Personality Factor Questionnaire, 16PF, валидный адаптированный тест Кетелла.

**Результаты.** В ходе исследования по шкале «маскулинность-фемининность» установлено, что пациенты с диагнозом полная дисгенезия гонад 46,XY-женщина и пациенты с ВГКН дефицит 17-альфа-гидроксилазы имеют 100% андрогинный тип, получено разделение результатов при ВГКН дефиците фермента 21-гидроксилазы — 70% пациентов имели андрогинный тип и 30% маскулинный тип, при 5-альфа-редуктазной недостаточности — 100% фемининный тип.

При оценке личностного опросника у лиц с полной дисгенезией гонад 46,XY-женщина были выражены тревожность и впечатлительность, низкий уровень внутреннего контроля поведения. При дефиците 17-альфа-гидроксилазы отмечались эмоциональная злость и работоспособность, хорошо развитый самоконтроль. У лиц с дефицитом 21-гидроксилазы: высокий уровень аналитического мышления, настойчивость в достижении цели, напряженность и тревожность. При дефиците 5-альфа-редуктазы: мягкость, зависимость, артистичность, творческий потенциал, выраженная тревожность и ранимость.

**Выводы.** Распределение по половым психотипам разделяется в зависимости от варианта НФП. Несоответствие генетического и психологического пола констатировано у трети пациенток с ВГКН (21-альфа-гидроксилазная недостаточность), гендерный психотип которых был маскулинным. Выявленные особенности гендерного психологического пола вполне коррелировали с личностными характеристиками, которые были различны при разных вариантах НФП. Вопросы идентификации и присвоения паспортного пола должны учитывать особенности гендерного психологического пола, которые, в свою очередь, требуют фактического подтверждения и проведения исследований на большом количестве пациентов с разными вариантами НФП.

## ДЛИТЕЛЬНАЯ ПЕРСИСТЕНЦИЯ AML1-ETO В ПЕРИОД КОСТНОМОЗГОВОЙ РЕМИССИИ (CR)

*Кузин С.О.*

*Институт гематологии, ФГБУ «СЗФМИЦ» Минздрава России*

**Введение.** Современный подход к лечению острых миелоидных лейкозов (ОМЛ) — риск-адаптированная терапия, базирующаяся на определении молекулярных и цитогенетических маркеров прогноза в дебюте заболевания. Одним из таких маркеров является ген *AML1-ETO*, образующийся в результате транслокации между хромосомами 8 и 21. ОМЛ, сопровождающийся данной транслокацией, относится к прогностически благоприятной группе риска. Считается, что проведение аллогенной трансплантации костного мозга в данной группе пациентов не приводит к увеличению общей и безрецидивной выживаемости. Стандартном является проведение индукционного курса ХТ в режиме «7 + 3» с последующей консолидацией. Однако, современные данные показывают, что группа ОМЛ с транслокацией 8;21 является неоднородной по длительности CR и частоте развития рецидива заболевания в зависимости от степени снижения уровня экспрессии *AML1-ETO* на момент окончания терапии. Данные о значимости сохранения экспрессии *AML1-ETO* и ее уровня в период CR противоречивы. Целью настоящей работы является изучение влияния уровня экспрессии химерного гена *AML1-ETO* на течение ОМЛ.

**Материалы и методы.** В исследование включено 4 пациента с ОМЛ, находящихся в CR. 3 пациента (№ 1–3) с ОМЛ de novo и 1 пациент (№4) с рецидивом ОМЛ. Пациентам с впервые выявленным ОМЛ проводилась индукционная терапия в режиме «7 + 3» с последующей консолидацией в режиме «HiDAC». Для лечения рецидива ОМЛ использовался режим «FLAG». Уровень *AML1-ETO* определялся методом количественной ПЦР.

**Результаты.** Персистенция *AML1-ETO* в течение ремиссии наблюдалась у всех пациентов. Однако уровень экспрессии был разным. У пациентов №1 и №2 сохранялся уровень экспрессии *AML1-ETO*  $\leq 10^{-4}$  после окончания терапии на фоне сохранения CR в течение 14 и 24 месяцев соответственно, с достижением в дальнейшем пациентом №2 молекулярной ремиссии и сохранением CR 52 + месяца. У пациента №3 на этапе консолидации сохранялся высокий уровень экспрессии химерного гена ( $\geq 10^{-1}$ ) с развитием рецидива через 11 месяцев от достижения CR. Пациент №4 достиг молекулярной ремиссии на момент завершения терапии. Однако через 10 месяцев от момента достижения CR на фоне сохранения нормального количества бластов в костном мозге уровень экспрессии химерного гена увеличился до  $10^{-1}$  с развитием в течение 2 месяцев костномозгового рецидива.

**Заключение.** Наши данные подтверждают данные литературы, что сохранение уровня экспрессии *AML1-ETO* на уровне  $\geq 10^{-1}$  после достижения CR приводит к возникновению раннего рецидива заболевания. В то же время, длительная персистенция *AML1-ETO* на уровне  $\leq 10^{-4}$  на фоне CR может наблюдаться без развития рецидива. Количественная оценка минимальной остаточной болезни позволяет стратифицировать пациентов по вероятности развития рецидива и определять адекватную терапевтическую тактику.

## ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ВИТАМИНА Д НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ В РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛАХ СКЕЛЕТА

*Кузнецова Л.В*

*ФГБУ СЗФМИЦ*

Роды и послеродовый период являются физиологическими процессами, однако последствия для костного обмена определяются практически у всех женщин. По данным литературы, беременность и роды остаются значимым фактором риска развития остеопороза в репродуктивном возрасте. Одним из значимых факторов риска является дефицит и недостаточность витамина Д.

**Цель работы.** Оценить распределение минеральной плотности костной ткани (МПК) по отделам скелета в зависимости от уровня насыщенности организма витамином Д.

**Материалы и методы.** Обследованы 110 родильниц в возрасте от 25 до 35 лет (средний возраст  $28,5 \pm 2,5$ ) на 3–5 сутки послеродового периода. Д. У 70 (63%) женщин беременность протекала физиологически, у 18(16%) беременность осложнилась наличием преэклампсии легкой степени, преэклампсия средней и тяжелой степени осложнила течение беременности у 10 (9%) женщин, гестационный сахарный диабет выявлен у 20 (19%). В анамнезе у 10 (9%) родильниц НМЦ, дефицит массы тела у 5(5%) женщин. Проводилось измерение уровня 25 -(ОН) — витамина Д в сыворотке крови методом хемилюминисцентного иммуноанализа на анализаторе Architect 2000 и Cobas E411 Roche. Проводилось измерение МПК методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (ДЭРА) на аппарате ос-теденситометре Lunar Prodigy DF 110186. Для оценки степени снижения МПК применяли Z-критерий.

**Результаты.** Уровень витамина Д, соответствующий норме (I группа) выявлен — у 35 (31%), соответствует недостаточности и дефициту у (II группа) — 75(69%). Средние значения витамина Д в I группе —  $36,4 \pm 2,3$  нг/мл, во II —  $24 \pm 2,4$  нг/мл и  $14,4 \pm 2,8$  нг/мл соответственно. Встречаемость остеопении в 1 группе — у 35 (31 %), во 2 группе — 75 (68%): в дистальном отделе костей предплечья в 1 группе — у 12 пациенток (34%) (Z критерий от — 1,1 до  $-2,2$  SD), во 2 группе — у 30 пациенток (40%) остеопения (Z критерий от — 1,0 до  $-2,4$  SD). В проксимальном отделе бедренной кости в 1 группе — у 7 пациенток (20 %) ( Z-критерий от  $-1,2$ — $-2,0$  SD), во 2 группе — у 10 пациенток (13%) остеопения Z-критерий от  $-1,0$  до  $-2,0$  SD) .В поясничном отделе позвоночника в 1 группе — у 10 родильниц (28%) остеопения (Z-критерий от  $-1,1$  до  $-2,1$  SD), во 2 группе — у 27 родильниц (36%) остеопения (Z-критерий от  $-1,0$  до  $-2,6$  SD).

**Заключение.** При нормальном уровне витамина Д , так и при недостаточности и дефиците витамина Д наиболее язвимым отделом скелета является дистальный отдел предплечья. В группе с недостаточностью и дефицитом витамина Д остеопения встречается в 2 раза чаще в предплечье, и в 1,5 раза чаще в поясничном отделе позвоночника.

## НОВЫЕ СЛУЧАИ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

*Кузьмина О.А.*

Научный руководитель — заместитель главного врача по клинико- экспертизной работе Кашерининов Ю.Р.

ФГБУ СЗФМИЦ

**Введение.** Новые случаи в медицинской практике — это заболевания, патологические состояния, развившиеся в процессе оказания медицинской помощи у людей, изначально его не имевших. Анализ количества и причин новых случаев необходим для оценки работы медицинского учреждения, оптимизации деятельности, разработки мер профилактики.

**Цель.** Оценить причины возникновения новых случаев на примере работы СЗФМИЦ.

**Материалы и методы.** Оценка работы СЗФМИЦ в 2014 году в сравнении с данными от 2011,12,13 гг. Группы исследования: Количество новых случаев среди всех госпитализированных взрослых пациентов, новых случаев среди умерших пациентов за 2011,12, 13,14 гг.

**Результаты.** В 2014 г .увеличилось абсолютное количество новых состояний ( $254 \rightarrow 431 \rightarrow 600 \rightarrow 627$  за 2011–2014 г.) за счет увеличения количества случаев пневмонии ( $12,6\% \rightarrow 15,5\% \rightarrow 18,0\% \rightarrow 20,2\%$ ), пролежней ( $0\% \rightarrow 0,5\% \rightarrow 1,0\% \rightarrow 2,9\%$ ), о. задержки мочи ( $0,4\% \rightarrow 0,5\% \rightarrow 1,5\% \rightarrow 2,6\%$ ). В процентном соотношении общего числа пролеченных взрослых пациентов (20461 человек) в сравнении с 2013 г. количество новых состояний уменьшилось на 0,4% — составило 3,0%, но осталось выше показателя 2012 г.( 2,2%). В 2014 г. новые случаи преобладают в отделении 5 КО (86 случаев, 13,7 %), а в 2013 г. — в 1 КВ (63 случая, 10,5 %). Минимальное количество новых состояний в 2014 г. в отд. общей хирургии (5 случаев, 0,8 %) В 2014 году возросло количество пневмоний  $18,0\% \rightarrow 20,2\%$ , кровотечений, пролежней, о. задержки мочи, синкопе, Негресс, о.гастроэнтерита. Появились новые случаи: о.тромбоз, гематома, кандидоз, о.парапроктит, о.плеврит, о.тромбофлебит, ожог, впервые выявленный СД, спонтанный пневмоторакс, внутрибрюшная перфорация полого органа. Уменьшилось количество случаев ОРВИ, о.трахеобронхита , о.инфекции мочевыводящих путей, ОНМК,ИМ, инфильтратов мягких тканей, о.панкреатита, о.холецистита, о. гастрита, о.кишечной непроходимости. Среди умерших пациентов развитие нового состояния 321 случай, на 14% меньше, чем в 2013 г. Более половины летальных исходов связаны с п/о периодом, большинство — после РТСА. Др. наиболее частые причины: пневмония, инфаркт-пневмония, респираторный дистресс-синдром, сепсис, а также постцитостатическая панцитопения. Отмечено снижение летальности за счет развития ОСН в раннем п/о периоде после ЭКК.

**Выходы.** Показатель новых случаев отражает эффективность работы ЛПУ, оценка необходима для разработки мер профилактики, планирования работы, оценки затрат на лечение. Снижение летальности за счет развития ОСН после ЭКК связано с новыми методами лечения ОСН, использованием аппаратов вспомогательного кровообращения нового поколения. Почти у всех пациентов после успешного лечения ОСН развилось поражение легких. Длительное ИК приводит к системной воспалительной реакции, органной дисфункции, возникновению микротромбозов и появлению локальных некрозов в тканях (зон формирования септикопиемии), развитию пневмонии и дальнейшему прогрессированию инфекционного процесса. Т.о. часть больных, ранее умиравшая от ОСН, имеет риск присоединения инфекционных осложнений. Этим объясняется высокий уровень инфекций дыхательных путей (в т.ч. ИВЛ-ассоциированной пневмонии) в п/о периоде и сепсиса. Большое количество летальных исходов

после РТСА связано с попыткой экстренной реваскуляризации миокарда в первые часы ИМ. Т.о. такие причины смерти как кардиогенный шок, разрыв миокарда, ОСН связаны с основным заболеванием, а не с дефектом хирургического лечения. Увеличение количества постцитостатических панцитопений связано с большим числом операций по трансплантации костного мозга и кроветворных стволовых клеток, требующих миелоаблативного режима кондиционирования. Не все новые случаи — следствие дефектов врачебной деятельности, они могут являться прямым следствием лечения (например, панцитопения после применения высокодозной химиотерапии с последующей трансплантацией аутологичных гемопоэтических клеток).

## ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ АУТОИММУННЫХ ПРИЧИН МУЖСКОГО БЕСПЛОДИЯ

*Кулинкова А.В., Борзенкова А.В., Васильева Е.Ю.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук *Вавилова Т.В.*

*ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Развитие аутоиммунных реакций и выработка антител против сперматозоидов приводят к бесплодию. Лабораторным признаком таких реакций служит наличие антиспермальных антител (ACAT) и формирование изменений в спермограмме. Однако ACAT могут встречаться у мужчин с нормальной спермограммой. Таким образом, определение клинической значимости исследования антиспермальных антител по MAR-тесту представляется актуальной задачей.

**Цель.** Определить диагностическое значение MAR-теста для оценки иммунологического фактора бесплодия у мужчин репродуктивного возраста.

**Материалы и методы.** В рамках исследования проведен анализ результатов спермограмм 1997 пациентов (исследования выполнены в лаборатории клиники «Мать и дитя» г. Самары, зав. лабораторией Борзенкова А.В., и ЦКДЛ СЗФМИЦ, зав. лабораторией Васильева Е.Ю.). Возраст пациентов от 25 до 50 лет. При анализе результатов больные были разделены на группы: до 30 лет, 30–39 лет, 40–50 лет. Исследование спермограммы проводилось по общепринятой методике: оценивался объем эякулята, концентрация, подвижность, морфология сперматозоидов. Окраска мазков производилась по Папаниколау.

Комплексную оценку эякулята выполняли в соответствии с критериями ВОЗ 2001 года.

Смешанный антиглобулиновый тест-(MAR-тест) выполнялся на предметном стекле, на которое наносили не-отмытую сперму, латексные частицы, покрытые IgA, антисыворотку к человеческому IgG, смесь накрывали покровным стеклом и просматривали под микроскопом с увеличением 400×. Тест считали положительным при увеличении доли нормально активных сперматозоидов, покрытых антиспермальными антителами, среди общего числа сперматозоидов, расцененных как нормальные в стандартной спермограмме

**Результаты.** В 60% исследованных образцов была выявлена нормозооспермия. Дополнительно отмечены следующие отклонения: криптозооспермия 0,2%, азооспермия 2%, тератозооспермия 0,3%, астенозооспермия 29%, олигоспермия 9%. Средняя концентрация сперматозоидов составила 80 млн/мл, средняя подвижность 33%.

MAR-тест был положительным (> 50%) у 87 мужчин, что составило 6,2%. Была оценена взаимосвязь между выраженностю аутоиммунных реакций по уровню MAR-теста против сперматозоидов у мужчин с различными изменениями спермограммы. Более, чем в половине случаев положительная аутоиммунная реакция встретилась в образцах с нормозооспермией: с нормозооспермией 44 (50,6%), олигоспермией 9 (10,3%), астенозооспермией 34 (39,1%).

По возрастным группам положительный MAR-тест распределился следующим образом: до 30 лет — 33%, 30–39 лет — 55%, 40–50 лет — 11,5%.

### **Выводы.**

1. Распространенность отклонений в показателях спермограммы у мужчин, наблюдающихся по поводу бесплодия, составляет 40%.

2. Среди лиц с положительным MAR-тестом, характеризующим аутоиммунный компонент бесплодия, у 50,6% отсутствуют отклонения в спермограмме и имеет место нормозооспермия, что позволяет считать обязательным проведение MAR-теста в данной группе пациентов.

3. Риск развития аутоиммунных реакций, приводящий к иммунологическому бесплодию наблюдался, в группе с 30–39 лет и составлял 55%.

## ОСТЕОГЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫХ КЛЕТОК УВЕЛИЧЕН ПРИ КАЛЬЦИНОЗЕ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

**Левчук К.А., Богданова М.А., Жидулева Е.В.**

Научный руководитель — кандидат биологических наук *Малашичева А.Б.*

*НИИл молекулярной кардиологии, Институт молекулярной биологии и генетики, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Основными клетками, входящими в структуру клапана, являются интерстициальные клетки. Именно они, как известно, способны превращаться в клетки, функционально схожие с остеобластами. Результатом такого клеточного перехода становится отложение солей кальция в створках клапана аорты, однако механизмы, лежащие в основе данного патологического процесса, остаются не выясненными.

**Цель.** Охарактеризовать остеогенный потенциал интерстициальных клеток аортального клапана здоровых доноров и пациентов с кальцинозом.

**Гипотеза.** Интерстициальные клетки от пациентов с кальцинозом аортального клапана обладают более выраженным остеогенным потенциалом.

**Материалы и методы.** Первичные культуры интерстициальные клетки выделяли из фрагментов аортального клапана пациентов с кальцинозом и здоровых доноров, после предварительного удаления эндотелия. Всего в работе использовали 19 первичных культур интерстициальных клеток клапана аорты. Все культуры верифицировали иммunoфлуоресцентным окрашиванием на  $\alpha$ -SMA и виментин. Конфлюентные культуры интерстициальных клеток аортального клапана индуцировали к остеогенной дифференцировке при помощи добавления в культуральную среду  $\beta$ -глицерофосфата, дексаметазона и аскорбиновой кислоты. После 21 дня остеогенной дифференцировки клетки окрашивали красителем Alizarin Red и сканировали на лазерном микродиссекторе для морфологической оценки степени кальцификации.

**Результаты.** После 21 дня остеогенной дифференцировки интерстициальные клетки клапанов пациентов с трикуспидальным аортальным клапаном (ТАК) ( $n = 5$ ) и бикуспидальным аортальным клапаном (БАК) ( $n = 6$ ) проявили предрасположенность к кальцификации, по сравнению с клетками здоровых доноров ( $n = 6$ ).

**Выводы.** Интерстициальные клетки аортального клапана пациентов с кальцинозом более склонны к оссификации при действии остеогенных факторов по сравнению с контрольными клетками.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭМБОЛИЗАЦИИ МАТОЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ МИОМЕ МАТКИ

**Любимникова М.А.**

Научный руководитель — *Сосин С.А.*

*ФГБУ СЗФМИЦ*

Миома матки является самой распространенной патологией среди всех заболеваний женской половой сферы и составляет от 10% до 30%. В настоящие времена отмечается тенденция к увеличению частоты развития миомы у женщин в молодом возрасте. Наиболее распространенным методом лечения миомы матки считается- хирургический-гистерэктомия. От 60 до 95% всех оперативных вмешательств у женщин репродуктивного периода с миомой матки составляют радикальные операции, приводящие не только к потере репродуктивной и менструальной функции, но и к выраженным вегетососудистым и психоэмоциональным нарушениям. Большие трудности в определении метода лечения миомы матки представляют пациентки с выраженной соматической патологией и высокой степенью операционного и анестезиологического риска. Эмболизация маточных артерий (ЭМА) является эффективным малоинвазивным методом лечения миомы матки. Она может быть проведена у пациенток репродуктивного возраста, а также у больных с выраженной соматической патологией как альтернатива гистерэктомии. ЭМА позволяет пациенткам избежать хирургического вмешательства, сохранить репродуктивную и менструальную функцию.

**Цель исследования.** оценить динамику показателей качества жизни у женщин с миомой матки репродуктивного возраста до и после ЭМА.

Основные тезисы:

1. ЭМА обладает стойким и быстрым гемостатическим эффектом, при миомах матки до 12 недель, осложненными кровотечением и анемией, поэтому ее можно рассматривать, как органосохраняющее вмешательство и альтернативу гистерэктомии.

2. Использование ЭМА позволяет получить стойкий гемостаз у больных миомой матки больших и гигантских размеров, осложненной кровотечением и постгеморрагической анемией, провести им адекватную предоперационную подготовку, уменьшить объем предполагаемой интраоперационной кровопотери.

**Материалы и методы исследования.** Работа основана на анализе результатов обследования и лечения 100 больных находившихся на гинекологическом отделении ФСПЦ Алмазова по поводу миомы матки, осложненных кровотечением и постгеморрагической анемией. Возраст больных колебался от 31 года до 50 лет. Основными клиническими симптомами у всех больных при поступлении явились: меноррагии, метроррагии и контактные маточные кровотечения, постгеморрагическая анемия. Исследуемые критерии, влияющие на качество жизни женщин: сохранение менструальной функции, длительность и характер менструального цикла после ЭМА; необходимость в повторном оперативном вмешательстве (консервативная миомэктомия). По данным опроса: 71% женщин — произошла нормализация менструального цикла (месячные по 4–5 дней. Через 28–30 дней, умеренные; нормализация уровня Hb); 22% — женщины вступили в менопаузу, и лишь в 7% проведенных ЭМА потребовалось повторное оперативное вмешательство в виде консервативной миомэктомии.

#### **Выводы.**

1. ЭМА при миомах матки до 12 недель беременности, является органосохраняющим вмешательством и альтернативой хирургическому лечению.
2. Эмболизация маточных артерий в лечении миомы матки способствует снижению частоты потери репродуктивного органа, благоприятно влияет на качество жизни пациенток.

## **ПАТОМОРФОЛОГИЯ ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СТЕПЕНЯХ ТЯЖЕСТИ ПРЕЭКЛАМПСИИ**

*Майсина А.И., Смирнова Е.В.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук, старший научный сотрудник Кулида Л.В.

*Лаборатория патоморфологии и электронной микроскопии,  
ФГБУ «Ивановский НИИ Мид им. В.Н. Городкова» Минздрава России*

Преэклампсия (ПЭ) является одним из тяжелых осложнений беременности и занимает ведущее место в структуре причин перинатальной заболеваемости и смертности. Фундаментальными исследованиями показано, что пусковым моментом ПЭ является неполноценная инвазия цитотрофобласта, которая приводит к развитию плацентарной недостаточности (ПН). Исходя из этого, целью проведенного исследования явилось изучение структурной основы ПН при ПЭ средней тяжести и тяжелой.

В I гр. включены плаценты, полученные от 25 женщин при беременности, осложненной ПЭ средней тяжести. Во II гр. объединена 21 плацента при тяжелой ПЭ. III гр. составили 19 плацент от женщин при беременности не осложненной ПЭ.

Беременность у всех женщин I гр. завершилась преждевременными родами в сроке 35 нед. и 4 дня., ( $p = 0,05$ ). В 76% случаев имели место оперативные роды. Данная беременность у 9 женщин (36%,  $p = 0,009$ ) протекала на фоне хронического пиелонефрита, у 6 (24%) — ожирения ( $p = 0,05$ ). В I гр. в 44% случаев выявлено снижение органометрических параметров плаценты, при этом превалировали плаценты с гипоплазией II (27,3%) и III (45,5%) степени. В два раза чаще, в отличие от III гр., диагностирована неправильная форма плацент с краевым прикреплением пупочного канатика. В 32% случаев ( $p = 0,05$ ) выявлены нарушения пуповинного кровотока в виде ложных узлов с гипертрофией вартона в студне и извитым ходом сосудов в них. Из общепатологических процессов в плацентах I гр. так же, как и в III гр., доминировали нарушения материнского кровотока. Частота ПОНРП, стаза в межворсинчатом пространстве в 2 раза, а хронических геморрагических инфарктов в 4 раза превышала аналогичный показатель в III гр. Нарушения плодового кровотока в виде ишемических инфарктов диагностированы в 18 плацентах (72%,  $p = 0,05$ ). Процессы компенсации и адаптации, инициируемые развитием патологических изменений, при ПЭ средней тяжести были представлены гиперплазией терминальных ворсин и капилляров в них, а также гиперплазией синцитиальных почек. Результатом сопоставления патоморфологических изменений в плаценте с процессами компенсации и адаптации явилась диагностированная в 20% случаев хроническая компенсированная и в 68% субкомпенсированная ПН.

Беременность у женщин II гр. протекала на фоне хронического пиелонефрита (52,88%,  $p = 0,001$ ) и кольпита (57,14%,  $p = 0,05$ ). Масса плацент была достоверно ниже параметров гестационной нормы. В 57% случаев диагностирована гипоплазия плацент III ст., сочетающаяся в 74% случаев с симметричным (96%) и асимметричным (4%) типами задержки развития плода (ЗРП). По форме плацент и особенностям прикрепления пуповины не выявлено достоверных различий по сравнению с I гр. Из общепатологических процессов в плацентах II гр. так же, как и в III гр., доминировали нарушения материнского кровотока, но в 3 раза чаще диагностировались хронические геморрагические инфаркты и ПОНРП. Расстройства материнского кровотока характеризовались центральной локализацией, большей площадью (более 23%) патологических изменений и развивались на фоне несформированных процессов компенсации и адаптации. Характерной особенностью плацент при тяжелой ПЭ явились крупнооча-

говые интра- и суббазальные кровоизлияния на фоне распространенного некроза базальной пластинки и стенки спиральных артерий.

Таким образом, снижение органометрических параметров плаценты в сочетании с хроническими нарушениями материнского и плодового кровотока, повышенное отложение фибрина в зонах некроза эпителия и стромы ворсин на фоне умеренно сформированных процессов адаптации и компенсации составляют структурную основу хронической субкомпенсированной ПН при ПЭ средней тяжести. Гипоплазия плаценты III степени в сочетании с ЗРП, центральная локализация и большая площадь очагов острых и хронических нарушений материнского кровотока, крупноочаговый фибринOIDНЫЙ некроз БП и стенки СА определяют морфологический субстрат острой ПН и хронической декомпенсированной недостаточности плаценты при беременности, осложненной тяжелой преэкламсией.

## МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА ВРОЖДЕННОГО ГИПЕРИНСУЛИНИЗМА

**Макаров Р.Ф.**

Научный руководитель — кандидат медицинских наук *Костарева А.А.*

*Институт молекулярной биологии и генетики*

**Актуальность.** Врожденный гиперинсулинизм (ВГИ) — заболевание эндокринной системы с выраженным наследственным характером, имеющее различные формы как клинического течения и патоморфологических форм, так и различные молекулярно-генетические дефекты, приводящие к формированию фенотипа. Средняя частота встречаемости гиперинсулинизма равняется 1 : 40000 в европейской популяции и до 1 : 3000 в изолированных популяциях.

За последние десятилетия удалось получить большой объем информации об этиологии и патогенезе данного заболевания. На текущий момент имеются данные о роли 9 генов, участвующих в развитии гиперинсулинизма. Более половины случаев связаны с вовлечением генов KCNJ11 и ABCC8, кодирующих структурные белки АТФ-зависимых К<sup>+</sup> каналов бета-клеток островков Лангерганса. Диагностика структуры этих генов внедрена в работу Института молекулярной биологии и генетики. Наша работа была направлена на:

**Цели:**

1. Изучение генетической картины пациентов, имеющих в анамнезе гиперинсулинемическую гипогликемию;
2. Поиск возможных полиморфизмов или мутаций у ближайших родственников пациентов;
3. Оценка степени риска развития заболевания у родственников.

**Задачи:**

1. Оценить состояние поджелудочной железы обследуемых по биохимическим, гормональным, клиническим показателям;
2. Выявить молекулярно-генетические дефекты у пациентов данной группы в северо-западной популяции и их ближайших родственников;
3. Сопоставить выявленные изменения с клинической картиной (фенотипом) обследуемых.

**Материалы и методы.** Для исследования выбирались пациенты с постоянными и/или рецидивирующими гипогликемиями. Исследование проводилось на базе ФМИЦ им. В.А.Алмазова. Обследовались пациенты с уже установленным диагнозом синдрома гипогликемии и их ближайшие родственники.

Критериями включения в исследования были приняты: наличие семейной истории диабета (2 и более родственника с диабетом по одной линии в каждом поколении), «мягкое» течение диабета с длительным периодом ремиссии у пациентов без избытка веса, с дебютом в возрасте препубертата и пубертата, либо первый критерий в сочетании с отсутствием характерных для 1 типа диабета атоантител в дебюте заболевания при манифесте с кетоацидозом и длительно сохранной секреции инсулина.

Всем пациентам с гиперинсулиническим синдромом проводилось молекулярно-генетическое исследование генов KCNJ11, ABCC8. Онопроведено 5 пациентам с неонатальным диабетом, 5 пациентам с ВГИ.

**Результаты.** В ходе исследования нами была установлена делеция одного нуклеотида в кодоне 956 с последующим сдвигом рамки считывания ( $\Delta 956fsX1041$ ) в гене ABCC8 у одного пациента в диазоксидрезистентной формой врожденного гиперинсулинизма. Опираясь на эти данные, было принято решение направить пациента на углубленное обследование — проведения ПЭТ с F-DOPA, что позволило установить фокальную форму и визуализировать очаг, который впоследствии ликвидировали. У другого пациента с ВГИ были выявлены косвенные признаки утраты гетерозиготности по отцовскому аллелю (гомозиготные варианты в трех SNP в гене KCNJ11 и четыре варианта гомозиготных SNP в гене ABCC8 с единственными SNP в гетерозиготном состоянии в 2 экзонегена ABCC8), что не исключает делецию локуса с вовлечением генов KCNJ11 и ABCC8, приводящую к развитию фокальной формы ВГИ.

**Вывод.** Таким образом, выявленные изменения подтверждают клинические изменения у пациентов и позволяют утверждать о наследственном характере заболевания, а также откорректировать терапию, согласно выявленным изменениям в генах.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ БОЛЮСНОГО ВВЕДЕНИЯ 15 МГ РЕКОМБИНАНТНОГО БЕЛКА, СОДЕРЖАЩЕГО АМИНОКИСЛОТНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТАФИЛОКИНАЗЫ (ФОРТЕЛИЗИНА) В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

***Маркова Я.В.***

Научные руководители — доктор медицинских наук, профессор *Марков В.А.*  
доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник *Вышилов Е.В.*

*НИИ Кардиологии*

**Цель.** Оценить эффективность и безопасность однократного болюсного введения 15 мг Фортелизина в лечении пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) с подъемом сегмента ST.

**Материалы и методы.** В исследование включались больные с ОКС с подъемом сегмента ST, поступившие в НИИ Кардиологии в течение первых 6 часов от начала заболевания в 2014–2015 гг. (n = 19) с показаниями к тромболизису. В исследование не включались больные с кардиогенным шоком. Все пациенты подписывали информированное согласие. После тромболитической терапии (ТЛТ) выполнялась коронароангиография (КАГ) с чрескожным коронарным вмешательством (ЧКВ): в случае отсутствия косвенных признаков реперфузии миокарда через 90 минут после ТЛТ — в экстренном порядке (спасительное ЧКВ), при появлении признаков реперфузии миокарда — через 3–24 часа после ТЛТ. У всех больных диагноз инфаркта миокарда подтвердился закономерной динамикой КФК, КФК-МВ. Анализировались основные клинико-анамнестические показатели: время от начала болевого синдрома до введения Фортелизина, частота реперфузии коронарной артерии по данным ЭКГ в виде снижения подъема сегмента ST на ≥ 50% через 90 минут после болюса Фортелизина, степень восстановления коронарного кровотока по данным КАГ в соответствии с классификацией TIMI-1, частота развития рецидива инфаркта миокарда (ре-ИМ), рецидива ишемии (ре-ишемии), частота геморрагических осложнений в соответствии с классификациями групп TIMI и GUSTO.

**Результаты.** Среднее время от начала болевого синдрома до введения Фортелизина составило 195 мин. У 14 пациентов (74,7%) по ЭКГ определялись признаки реперфузии инфаркт-связанной коронарной артерии (ИСКА), что подтверждалось данными КАГ (степень кровотока II-III степени по классификации TIMI-I). У 3 пациентов (21,4%) после появления признаков реперфузии ИСКА, но до запланированной отсроченной ЧКВ возник ретромбоз в виде возобновления болевого синдрома и ре-элевации сегмента ST, поэтому им было выполнено спасительное ЧКВ. У 5 пациентов (26,3%) признаков реперфузии ИСКА по ЭКГ не наблюдалось, поэтому им тоже было выполнено спасительное ЧКВ. Геморрагических осложнений не отмечалось. Летальных исходов не было.

**Выводы.** Болюсное введение 15 мг Фортелизина является эффективным и безопасным способом тромболизиса у больных с ОКС с подъемом сегмента ST.

## **ОСТРЫЙ ХОЛЕЦИСТИТ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

***Маркунин М.А.***

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор *Бондарев Г.А.*

*ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России*

**Актуальность** проблемы острого холецистита (ОХ) обусловлена, прежде всего, широкой распространенностью этой патологии (в структуре острых хирургических заболеваний органов брюшной полости в большинстве регионов России, в том числе, в Курской области он занимает 2-е место после острого аппендицита), а также значительной частотой различных осложнений и достаточно высокой летальностью, особенно в группе пациентов с высоким операционно — анестезиологическим риском.

**Цель исследования.** анализ заболеваемости ОХ в Курской области за последние 33 года, а также изучение диагностики и лечения этой патологии в настоящее время.

**Материалы и методы.** На первом этапе нашей работы были изучены статистические показатели заболеваемости ОХ, предоставленные комитетом здравоохранения Курской области, с 1981 по 2014 годы. На 2-м этапе проведен анализ медицинской документации 62 больных ОХ, находившихся на лечении в отделении гнойной хирургии БМУ «Курская областная клиническая больница» (КОКБ) в 2013 году в соответствии с разработанной автором анкетой.

**Результаты.** За 33 года отмечается рост заболеваемости ОХ в 1,9 раза, процент поздней госпитализации в стационары области колебался от 36,4% в 1981–1985 гг. до 54,3% в 2007–2011 гг., послеоперационная летальность при ОХ снизилась с 9,0 до 1,5% (в 6 раз).

В анализируемой нами группе преобладали женщины — 47 чел. (75,8%). Возраст пациентов колебался от 23 до 90 лет, средний возраст был  $63,4 \pm 8,5$  лет, большинство — 41 чел. (66%) составили больные старше 60 лет. Оперативное лечение было проведено у 58 больных (93,5%), 4 чел. (6,5%) по разным причинам не были оперированы.

При лечении 34 (54,8%) больных ОХ применялись миниинвазивные хирургические технологии (МИХТ), которые для 20 чел. (58,8%) оказались первым этапом перед холецистэктомией, а в 14 случаях (41,2%) — как альтернатива ей. В нашей группе пункция желчного пузыря была выполнена 4 больным (6,9%), микрохолецистостомия — в 16 случаях (27,6%), литолапаксии желчного пузыря дренажами большого диаметра — 14 чел. (24,1%).

Двум больным (3,2%) была выполнена эндоскопическая папиллотомия с последующей литотэкстракцией. В одном случае она предшествовала холецистэктомии, а в другом — производилась как самостоятельное оперативное вмешательство.

Холецистэктомии были выполнены 39 чел. (62,9%), в том числе, путем видеолапароскопии — 23 чел. (59,0%), из минилапаротомного — 2 чел. (5,1%) или средне — срединного 14 чел. (35,9%) доступов.

Осложнения после оперативных вмешательств отмечены у 5 чел. (8,6%). Умер 1 больной, послеоперационная летальность составила 1,7%.

Средний срок лечения больных в стационаре составил  $13,5 \pm 3,3$  сут, в том числе,  $10,0 \pm 3,1$  сут — после операции.

**Выходы.** За последние 33 года в Курской области отмечаются тревожные тенденции существенного роста заболеваемости ОХ при стабильно высокой поздней госпитализации. Применение современных миниинвазивных и традиционных хирургических технологий способствовало заметному снижению послеоперационной летальности в ОКБ и в целом по области.

## ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ПАЦИЕНТОК С ПАТОЛОГИЕЙ АОРТЫ И АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА.

*Мгдесян К.О.*

Научный руководитель — кандидат медицинских наук,  
ведущий научный сотрудник НИЛ кардиомиопатий, кардиолог *Иртюога О.Б.*

ФГБУ СЗФМИЦ

**Введение.** В настоящее время в западных странах различная патология сердечно-сосудистой системы (ССС) диагностируется у 0,2–4% беременных, при этом число беременных пациенток с кардиальной патологией ежегодно неуклонно растет. У пациенток с патологией аорты и аортального клапана (АК), период беременности ассоциирован с высоким риском осложнений, в том числе и летальным исходом, что отражено в модифицированной классификации материнского риска всемирной организации здравоохранения (ВОЗ).

**Цель исследования.** Охарактеризовать клиническое течение и выявить факторы риска развития осложнений у женщин с патологией АК, аорты во время беременности и родов.

**Материалы и методы.** За период с января 2012 г. по декабрь 2014 г. в условиях специализированного перинатального центра ФГБУ «СЗФМИЦ» родоразрешились 7429 пациентки, у 3246 (43,7%) из них выявлены различные заболевания ССС. За указанный период 56 пациенток с патологией аорты и АК были включены в проспективное когортное исследование.

**Результаты.** Наиболее частой патологией среди включенных в исследование пациенток был врожденный порок сердца: бicuspidальный аортальный клапан (БАК)  $n = 34$  (60,7%). Коарктация аорты (КА) диагностирована в 17 случаях (30,4%), большинство из которых были пациентки (76,5%) после радикальной коррекции порока, и лишь в 1 случае наблюдалась рекоарктация. Monoстворчатый АК встречался в 8,9% случаев ( $n = 5$ ), расширение аорты в 9,1% ( $n = 4$ ). С изолированным аортальным стенозом (АС) наблюдалось 19 (33,9%) пациенток, с изолированной аортальной недостаточностью 6 (10,7%), с комбинированным пороком АК 10 (17,9%). В исследование было включено 4 пациентки (7,1%) с протезом АК. В течение беременности наблюдались следующие осложнения: желудочковая экстрасистолия (в том числе пароксизмы желудочковой тахикардии), потребовавшая медикаментозной терапии ( $n = 6$ , 10,7%), нарастание явлений сердечной недостаточности ( $n = 3$ , 5,4%), гестационная артериальная гипертензия ( $n = 3$ , 5,4%), угроза выкидыша ( $n = 12$ , 21%), преэклампсия ( $n = 7$ , 12,5%), гестационный сахарный диабет ( $n = 3$ , 5,4%). Роды велись через естественные родовые пути (ЕРП) в 20 случаях (36%). 36 (64,3%) пациенток родоразрешились оперативным путем, из них 24 (66,7%) по кардиологическим показаниям. Всем пациенткам с тяжелым АС, расширением аорты согласно существующим рекомендациям выполнялось кесарево сечение. Средний срок родоразрешения составил  $38,6 \pm 1,5$  недель. В 3 случаях (5,4%) имело место преждевременное оперативное

родоразрешение (из них в 2 случаях по кардиологическим показаниям). Средний вес новорожденных составил  $3308 \pm 524$  г, средняя оценка по шкале Апгара 8/9. Во время родов у 4 пациенток (7%), регистрировалась аномалия родовой деятельности, плотное прикрепление плаценты встречалось в 5,4% случаев ( $n = 3$ ). Перинеотомия с целью укорочения 2 периода родов выполнялась 15 пациенткам (26,8%). Значимых осложнений со стороны ССС во время родов, потребовавших пролонгирования госпитализации не отмечалось. Уровень N-терминального фрагмента мозгового натриуретического пептида (NT-проБНР) был повышен в 12 случаях. Среди пациенток с повышенным уровнем NT-проБНР осложнения со стороны ССС во время беременности встречались более чем в 3 раза чаще, по сравнению с пациентками с нормальными значениями данного показателя (42% против 13%). Зарегистрированными осложнениями на фоне повышенного NT-проБНР явились: декомпенсация сердечной недостаточности ( $n = 3$ ), желудочковые нарушения ритма ( $n = 2$ ). При сравнении эхокардиографических показателей до беременности, в III триместре беременности и спустя 3–18 месяцев после родов отмечалось нарастание среднего градиента и максимальной скорости на АК к концу беременности с тенденцией к возвращению к исходным значениям после родоразрешения.

**Выводы.** Большинство пациенток с патологией аорты и АК имеют благоприятный прогноз беременности и родов при условии наблюдения и ведения в специализированных медицинских учреждениях. Повышение уровня NT-проБНР увеличивает риск осложнений со стороны ССС во время беременности.

## ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ HLA II КЛАССА У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С ДЫХАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

**Межинский С.С., Шилова Н.А., Чаша Т.В., Фетисова И.Н., Ратникова С.К.**

Научные руководители — доктор медицинских наук, профессор Чаша Т.В.;  
доктор медицинских наук Фетисова И.Н.

ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства  
имени В.Н. Городкова» Министерства здравоохранения РФ

**Актуальность.** Главный комплекс гистосовместимости — это группа генов и кодируемых ими белковых молекул клеточной поверхности, которые играют важнейшую роль в распознавании чужеродных белков и развитии иммунного ответа. Значительная роль в защите организма от инфекционных агентов принадлежит молекулам HLA II класса. Учитывая высокую частоту встречаемости респираторных расстройств у глубоконедоношенных новорожденных, представляет интерес изучение вопроса о возможной причастности аллельного полиморфизма генов системы HLA II класса к развитию и особенностям течения данной патологии в неонатальном периоде.

**Целью настоящего исследования** явилось изучение распределения аллелей, генотипов и гаплотипов HLA II класса у глубоконедоношенных новорожденных с респираторной патологией в неонатальном периоде. **Объем и методы:** Обследован 51 ребенок с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении, с клинико-лабораторными признаками респираторной патологии. Были сформированы 2 группы наблюдения: 1 группу составили 19 детей с респираторным дистресс-синдромом новорожденных, 2 группу — 35 детей с врожденной пневмонией. Образцы ДНК получали из эпителиальных клеток, полученных при буккальном соскобе, далее на полученных образцах проводили аллельспецифическую полимеразную цепную реакцию трех локусов HLA II класса (DRB1, DQA1, DQB1) с использованием набора реактивов «ДНК-технологии». Статистический анализ проводили с использованием критерия  $\chi^2$ . В случае малой численности или отсутствия каких-либо генотипов/гаплотипов или аллелей для проверки достоверности был применен точный критерий Фишера. Оценка относительного риска проводилась по величине соотношения шансов (ORs).

**Результаты и обсуждение.** Показано, что в группе новорожденных с респираторным дистресс-синдромом сочетанное присутствие в генотипе аллелей DRB 13, DQA1 0501, DQB1 0301 встречается достоверно чаще, чем в группе детей с реализовавшейся врожденной инфекционной патологией и клинико-лабораторными признаками пневмонии (31,3 и 5,7% в 1 и 2 группа соответственно,  $p = 0,025$ ). Возможно, наличие указанного сочетания аллелей у новорожденного способствует формированию адекватного по силе иммунного ответа при инфекционно-воспалительной патологии, и может расцениваться как фактор, предрасполагающий к благоприятному течению респираторных нарушений у детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении.

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУННОГО И ЛИПИДНОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ ОБЛИТЕРИЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ КОРРЕКЦИИ ПОДВЗДОШНОГО СЕГМЕНТА

***Мезенцева А.В., Путинцева Е.В.***

Научные руководители — доктор медицинских наук, профессор *Лазаренко В.А.*;  
кандидат медицинских наук, доцент *Бобровская Е.А.*

*ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава РФ*

В настоящее время облитерирующий атеросклероз рассматривается как мультифакториальное заболевание с иммунноопосредованным повреждением сосудистой стенки. Доказана роль иммунного воспаления и в патогенезе стенотических реокклюзий.

**Цель исследования.** оценка показателей липидного и иммунного статуса у больных до и после рентгенэндоваскулярной ангиопластики и стентирования подвздошных артерий.

**Материалы и методы.** Проведен анализ лечения 30 пациентов, которым были выполнены эндоваскулярные вмешательства на подвздошных артериях. Из них 28 (93,3%) мужчин и 2 (6,7%) женщины. Средний возраст пациентов составил  $58,37 \pm 8,1$  лет, старше 65 лет — 5 человек (16,7%). Все больные поступали с картиной хронической артериальной недостаточности по классификации Фонтейна — А.В. Покровского различной степени: 6 (20%) — II А, 15 (50%) — II Б, 6 (20%) — III, и 3 (10%) — IV степени соответственно.

Показатели липидограммы оценивали до и после операции, натощак, после 12-часового голодания. Определяли уровень общего холестерина, триглицеридов, холестерина липопротеинов высокой и низкой плотности. Характер иммунных изменений оценивали до и после ангиопластики и стентирования.

**Результаты.** При анализе показателей липидограммы отмечен высокий уровень общего холестерина, составляющий от 4,74 до 10,21 ммоль/л, в среднем  $5,89 \pm 1,09$  ммоль/л. Значения последнего статистически значимо не изменились и после ангиопластики со стентированием, составляя в среднем  $5,36 \pm 0,86$  ммоль/л. Уровни липопротеинов высокой плотности также статистически значимо не менялись и после рентгенэндоваскулярной коррекции ( $1,29 \pm 0,35$  ммоль/л и  $1,25 \pm 0,39$  ммоль/л соответственно,  $p > 0,05$ ). Исходный уровень триглицеридов составлял  $2,18 \pm 1,14$  ммоль/л, после операции —  $1,58 \pm 0,70$  ммоль/л. Отмечалось исходное дооперационное высокое содержание уровня липопротеинов низкой плотности, не изменившееся и в послеоперационном периоде, составляя  $3,93 \pm 1,21$  ммоль/л и  $3,99 \pm 1,32$  ммоль/л соответственно ( $p > 0,05$ ). Индекс атерогенности у всех пациентов был повышен ( $4,04 \pm 2,08$ ). Послеоперационные значения последнего, составляющие  $3,87 \pm 2,26$ , являются неблагоприятным прогностическим признаком с позиции развития рестеноза.

При анализе показателей иммунограммы отмечен дисбаланс Т-клеточного звена иммунитета: при уровне общего числа Т-лимфоцитов от 19 до 70% (в среднем  $49,73 \pm 12,85\%$ ) отмечались исходно высокие значения Т-хелперов, составляющие в среднем  $43,67 \pm 14,04\%$  и низкий уровень Т-супрессоров ( $8,8 \pm 7,85\%$ ). Исходный уровень В-лимфоцитов составлял от 11 до 47% (в среднем  $22,3 \pm 9,58\%$ ). Значения этих показателей статистически значимо не изменились после выполнения ангиопластики со стентированием: общее число Т-лимфоцитов составляло  $50,53 \pm 9,42\%$ , Т-хелперов —  $36,17 \pm 10,62\%$ , Т-супрессоров —  $11,73 \pm 6,48\%$  ( $p > 0,05$ ). Также сохранился высокий уровень В-лимфоцитов —  $22,43 \pm 8,37\%$  ( $p > 0,05$ ). Фагоцитарная активность нейтрофилов, составляющая  $62,27 \pm 8,80\%$  до операции, имела тенденцию к повышению после эндоваскулярной коррекции до  $71,27 \pm 11,32\%$  ( $p > 0,05$ ).

**Заключение.** Таким образом, проведенные исследования показали, что у больных облитерирующим атеросклерозом при поражении артерий аорто-подвздошного сегмента имеется дисбаланс липопротеидов и иммунной системы, сохраняющийся и после баллонной ангиопластики и стентирования подвздошных артерий, что диктует необходимость проведения направленной коррекции с целью повышения эффективности эндоваскулярных методов лечения.

## ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ МОБИЛИЗАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК У БОЛЬНЫХ С МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ

***Мещерякова Д.В., Моторин Д.В., Петров А.В, Зарицкий А.Ю.***

Научный руководитель — доктор медицинских наук *Зарицкий А.Ю.*

*НИЛ онкогематологии, ФГБУ СЗФМИЦ Минздрава России*

**Введение.** Множественная миелома — прогрессирующее злокачественное новообразование, которое характеризуется плазмоклеточной инфильтрацией костного мозга, повышенным содержанием моноклонального иммуноглобулина в сыворотке крови или белка Бенс-Джонса в моче и наличием остеолитических поражений. Проведение

ауто-ТГСК является эффективным методом лечения ММ на этапе достижения первой ремиссии, а также пациентов с первично-рефрактерным и рецидивирующими течениями, годными к интенсивному лечению. В 99% случаев в качестве источника стволовых клеток используются мобилизованные ГСК периферической крови. Подходы к проведению мобилизации ГСК включают назначение гранулоцитарных колониестимулирующих факторов (Г-КСФ) в монорежиме, либо в комбинации с цитостатическими препаратами. Количество CD34 + клеток, которое удается собрать в результате мобилизации одним Г-КСФ, значительно уступает таковому при использовании сочетания цитостатиков и Г-КСФ, у 5–40% пациентов не удается получить достаточного для проведения ауто-ТГСК количества клеток. В качестве мобилизационного режима с применением цитостатиков чаще всего применяют циклофосфан в дозе 4 г/м<sup>2</sup>, однако по данным различных нерандомизированных международных исследований показана высокая эффективность мобилизационного режима с использованием цитарарабина. В РФ подобных исследований не проводилось.

**Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ данных 154 больных с диагнозом ММ, которым была выполнена процедура мобилизации и афереза ГСК. Пациенты разделялись на три группы в зависимости от выбора режима мобилизации: 77% (119 пациентам) проводилась мобилизация с использованием только Г-КСФ, 23% (35 пациентов) использовался комбинированный режим, включающий назначение цитостатических препаратов (циклофосфамид, цитарарабин) и Г-КСФ. Проводилось изучение эффективности мобилизации и сбора ГСК, оценка гематологической и негематологической токсичности, анализ значимости прогностических факторов на эффективность мобилизации ПГСК, оценка влияния режимов мобилизации на углубление ответа основного заболевания и течение посттрансплантационного периода. Статистическая обработка проводилась с использованием статистического пакета STATISTICA. Для определения стадии заболевания использовалась классификация Durie-Salmon, ответ оценивался по критериям IMWG.

**Результаты.** При оценке эффективности результатов мобилизации в 93,5% случаев (144 пациента) конечный результат проводимой терапии был признан успешным, суммарно получено более 2 млн CD34 клеток на кг веса реципиента. В 6,4% (N = 10) не было получено достаточное для ауто-ТГСК количество CD34 + клеток и они потребовали проведения ремобилизации. Общее количество, полученных CD34 + клеток было выше в группе пациентов, которым мобилизация проводилась с использованием комбинированных режимов (химиотерапия в комбинации Г-КСФ). При этом в 97,1% случаев уже после 1-го сеанса было получено достаточное для проведения ауто-ТГСК количество ГСК и у 87% было заготовлено достаточное количество ГСК для проведения двух аутотрансплантаций. В группе пациентов, получивших в качестве мобилизации только Г-КСФ, эти показатели были значительно хуже. В группе пациентов с применением циклофосфана и цитарарабина не было выявлено значимой гематологической и негематологической токсичности. При оценке влияния прогностических факторов были выявлены значительные корреляции между количеством CD34 + клеток в ПК в день проведения афереза и количеством клеток, полученных в этот же день в результате процедуры, выявлено влияние дозы перелитых CD34 + клеток на сроки восстановления гранулоцитов в периферической крови. Предшествующая терапия алкилирующими препаратами (мелфалан) и леналидомид-содержащими курсами, количество индукционных курсов химиотерапии, распространенность заболевания, возраст не оказывали значимого влияния на эффективность мобилизации. При оценке влияния режимов мобилизации на углубление ответа основного заболевания не было показано значимого преимущества применения химиотерапии с использованием цитарарабина и циклофосфана, углубление ответа после применения мобилизационных режимов химиотерапии не наблюдалось.

**Выводы.** Использование комбинированных режимов мобилизации ГСК химиотерапией в сочетании с Г-КСФ является эффективным и безопасным методом мобилизации ГСК, обеспечивает сбор CD34 + клеток у 87% пациентов в количестве, достаточном для выполнения двойной аутотрансплантации.

## ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ ОСЛОЖНЕННОЙ ЗАДЕРЖКОЙ РОСТА ПЛОДА

**Милеева П.Л.**

Научный руководитель — Бойко Е.Л.

ФГБУ «ИвНИИ Мид им. В.Н. Городкова» МЗ РФ

ЗРП занимает важное место в структуре перинатальной заболеваемости и смертности и является актуальной проблемой современного акушерства. Согласно современным данным частота задержки роста плода (ЗРП) встречается от 5 до 17%, а у недоношенных детей до 22%.

**Цель исследования** — изучить особенности соматического и акушерско-гинекологического анамнеза, течения беременности и родов, состояния новорожденного у женщин с ЗРП, на основании чего выявить наиболее значимые факторы риска.

В условиях акушерской клиники было обследовано 110 беременных репродуктивного возраста в сроке 26–39 недель гестации. В основную клиническую группу вошли 60 женщин, беременность которых осложнилась ЗРП. Контрольную группу составили 50 женщин с нормально протекающей на момент обследования пролонгированной беременностью. Методом статистического анализа с использованием «MicrosoftExcel» из комплекта «MicrosoftOffice2007» и «OpenEpi» произведена обработка полученных данных.

**Полученные результаты.** Каждая третья пациентка с ЗРП выкуривали до 10 сигарет в день (33,3%,  $p < 0,001$ ) ( $OP = 2,31$ ). При оценке экстрагенитальных заболеваний женщины основной группы указывали на нейроциркуляторную дистонию (НЦД) (33,3%,  $p < 0,01$ ) ( $OP = 1,65$ ), хронический гайморит (16,7%,  $p < 0,01$ ) ( $OP = 2,25$ ), хронический пиелонефрит в анамнезе (26,7%,  $p < 0,001$ ) ( $OP = 2,14$ ). В структуре гинекологических заболеваний у женщин с ЗРП чаще встречались воспалительные заболевания (51,7%,  $p < 0,01$ ) ( $OP = 1,6$ ), бесплодие (16,7%,  $p < 0,05$ ) ( $OP = 1,63$ ). Эти женщины чаще отмечали операции на матке и придатках в анамнезе (16,7%,  $p < 0,05$ ) ( $OP = 1,63$ ), аборты (26,7%,  $p < 0,01$ ) ( $OP = 1,64$ ), эндометриоз (6,7%,  $p < 0,05$ ) ( $OP = 1,89$ ). При беременности у пациенток с ЗРП чаще встречались: угроза прерывания в I триместре (26,7%,  $p < 0,05$ ) ( $OP = 1,46$ ), во II триместре (16,7%,  $p < 0,01$ ) ( $OP = 1,62$ ), эти женщины чаще болели респираторно-вирусными заболеваниями во II триместре (33,3%,  $p < 0,01$ ) ( $OP = 1,67$ ), у них чаще развивалась артериальная гипертензия вызванная беременностью (11,7%,  $p < 0,05$ ) ( $OP = 1,68$ ) и обострение хронического пиелонефрита (20,0%,  $p < 0,01$ ) ( $OP = 1,87$ ).

В группе женщин с ЗРП беременность чаще заканчивалась преждевременными родами (46,7%,  $p < 0,001$ ) ( $OP = 2,23$ ), чаще это были оперативные роды (71,7%,  $p < 0,001$ ) ( $OP = 1,75$ ), показанием к которым являлись демпингированная ПН (43,3%,  $p < 0,001$ ) ( $OP = 2,47$ ) и внутриутробное страдание плода (10,0%,  $p < 0,01$ ) ( $OP = 1,93$ ).

В состоянии асфиксии легкой (20,0%,  $p < 0,01$ ) ( $OP = 2,04$ ) и средней степени (15,0%,  $p < 0,01$ ) ( $OP = 1,77$ ) родилось достоверно больше детей в группе с ЗРП, чем в контрольной.

В раннем неонатальном периоде у новорожденных из группы с ЗРП чаще выявлялись перинатальное поражение ЦНС гипоксического (78,3%,  $p < 0,001$ ) ( $OP = 2,69$ ) и геморрагического характера (45,0%,  $p < 0,001$ ) ( $OP = 2,09$ ), открытые фетальные коммуникации (ОФК) (18,3%,  $p < 0,05$ ) ( $OP = 1,54$ ), конъюгационная желтуха (65,0%,  $p < 0,01$ ) ( $OP = 1,67$ ), кардиопатии (8,3%,  $p < 0,02$ ) ( $OP = 1,91$ ), внутриутробная пневмония (20,0%,  $p < 0,01$ ) ( $OP = 1,47$ ).

Таким образом наиболее значимыми факторами риска формирования ЗРП являются: табакокурение ( $OP = 2,31$ ), хр. гайморит ( $OP = 2,25$ ), хронический пиелонефрит ( $OP = 2,14$ ), эндометриоз ( $OP = 1,89$ ), НЦД ( $OP = 1,65$ ), аборты ( $OP = 1,64$ ), бесплодие ( $OP = 1,63$ ), перенесенные операции на матке, придатках ( $OP = 1,63$ ), воспалительные заболевания гениталий ( $OP = 1,6$ ); при беременности: обострение хронического пиелонефрита ( $OP = 1,87$ ), артериальная гипертензия вызванная беременностью ( $OP = 1,68$ ), респираторно-вирусные заболевания во II триместре ( $OP = 1,67$ ), угроза прерывания во II триместре ( $OP = 1,62$ ), угроза прерывания беременности в I триместре ( $OP = 1,46$ ). Наличие ЗРП при беременности повышает риск неблагоприятных исходов у детей: перинатальное поражение ЦНС гипоксического характера ( $OP = 2,69$ ), перинатальное поражение ЦНС геморрагического характера ( $OP = 2,09$ ), рождение в состоянии асфиксии легкой ( $OP = 2,04$ ), кардиопатии ( $OP = 1,91$ ), рождение в состоянии асфиксии средней степени ( $OP = 1,77$ ), конъюгационная желтуха ( $OP = 1,67$ ), ОФК ( $OP = 1,54$ ), внутриутробная пневмония ( $OP = 1,47$ ).

## АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ БРОНХОЛЕГОЧНЫЙ АСПЕРГИЛЛЕЗ У ДЕТЕЙ

**Миненкова Т.А.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Хмелевская И.Г.

*ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России*

Среди аллергических заболеваний легких, обусловленных сенсибилизацией к грибам, особый интерес представляют аллергические бронхолегочные микозы. Эти заболевания связаны с гиперчувствительностью организма к антигенам плесневых и дрожжеподобных грибов (*Aspergillus*, *Alternaria*, *Candida* и др.), вегетирующих в бронхах, но не инфильтрирующих легочную ткань, в отличие от инвазивных форм микозов, при которых споры грибов проникают через слизистую оболочку в перибронхиальную ткань. Наиболее часто развитие заболевания связано с сенсибилизирующим действием широко распространенных грибов *Aspergillus*. В таких случаях речь идет об аллергическом бронхолегочном аспергиллезе. В отечественной педиатрической литературе аллергический бронхолегочный аспергиллез у детей впервые был описан Кагановым С.Ю., Нестеренко В.Н., Котовым В.С. в 1994 году. Проведено комплексное клинико-инструментальное и иммунологическое обследование 30 детей с аллергическим бронхолегочным аспергиллезом в возрасте от 2 до 15 лет на базе Научно-исследовательского клинического института педиатрии ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. Неблагоприятные жилищно-бытовые условия, которые способствовали развитию сенсибилизации к грибковым антигенам, выявлены у всех. Клиническая картина аллергического бронхолегочного аспергиллеза характеризовалась рецидивирующими течением. У всех больных отмечались приступы затрудненного дыхания, которые часто повторялись, протекали тяжело, у 23 больных они купировались бронхолитическими препаратами, у 7 —

только кортикостероидными средствами. Помимо приступов бронхиальной астмы у больных отмечался влажный кашель, сопровождавшийся отхождением слизисто-гнойной мокроты. При поступлении в отделение клинические проявления дыхательной недостаточности (одышка, как правило, смешанного характера в покое или при небольшой физической нагрузке) наблюдалась у 15 из 30 детей. У 2 больных и в периоды, свободные от приступов бронхиальной астмы, отмечалась одышка в покое до 40 дых./мин. В легких при этом выслушивались рассеянные сухие и разно-калиберные влажные, крепитирующие хрипы, в том числе, и мельчайшие («целлофановые»), которые могли иметь как локализованный, так и диффузный характер. На рентгенограмме грудной клетки у детей с аллергическим бронхолегочным аспергиллезом выявлялся широкий диапазон изменений от усиления сосудистого и интерстициального компонента до признаков легочного фиброза и наличия проксимальных бронхоэктазов. При исследовании функции внешнего дыхания сочетание обструктивных и рестриктивных изменений легочной функции отмечено у 18 больных, признаки обструктивных нарушений (уменьшение пиковой скорости выдоха, ОФВ1 до 60–70%) наблюдались у 12 детей. Эозинофилия в периферической крови при аллергическом бронхолегочном аспергиллезе у детей достигала высоких показателей (8–22%) и была устойчивой. Эозинофилы у 18 из 30 детей были обнаружены и в мокроте. Плесневые грибы в мокроте были найдены у 6 больных, а дрожжеподобные — у 1 больного из 30 обследованных. Для большей части больных (25 детей) было характерно высокое содержание общего IgE, у 6 больных уровень его превышал 1000 МЕ/мл. Специфические IgE-антитела к грибам выявлены у 22 из 30 обследованных детей, а у 9 детей определялись специфические IgG-антитела к антигенам грибов в сыворотке крови методом ImmunoCAP. Таким образом, результаты клинических наблюдений позволяют отметить, что для аллергического бронхолегочного аспергиллеза характерно наличие аллергического воспаления, вызывающего продуктивную реакцию соединительной ткани, приводящую к пневмосклерозу и иногда к развитию проксимальных бронхоэктазов. При аллергическом бронхолегочном аспергиллезе имеет место сочетание клинических проявлений бронхиальной астмы и экзогенного аллергического альвеолита.

## ВОЗМОЖНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С АТРЕЗИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ И НАРУШЕНИЕМ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЛЕГОЧНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА

***Морозов А.А.***

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор *Мовсесян Р.Р.*

*Отделение ССХ для детей ФГБУ СЗФМИЦ, детское кардиохирургическое отделение СПбГБУЗ  
«Детская городская больница № 1»*

**Введение.** Атрезия легочной артерии с дефектом межжелудочковой перегородки (АЛА с ДМЖП) и коллатеральным легочным кровотоком относится к сложным врожденным порокам сердца. Хирургическое лечение данной патологии представляет собой непростую задачу вследствие анатомической вариабельности порока, которая обусловлена нарушениями распределения легочного артериального русла различной степени выраженности. Основной целью хирургического лечения порока является выполнение радикальной коррекции, включающей устранение нарушений распределения легочного артериального русла, реконструкцию путей оттока из правого желудочка и закрытие дефекта межжелудочковой перегородки. Наиболее часто хирургическое лечение порока носит этапный характер, однако в последнее время отмечается стремление хирургов к сокращению их числа, а также выполнению одномоментной первичной радикальной коррекции порока.

**Цель.** Изучить возможности хирургического лечения пациентов с атрезией легочной артерии и нарушением распределения легочного артериального русла.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 35 детей с диагнозом АЛА с ДМЖП, оперированные с 1998 по 2012 гг. У всех пациентов определялись нарушения распределения легочного артериального русла и коллатеральный легочный кровоток. Среди изучаемых пациентов наблюдались следующее анатомические варианты атрезии легочной артерии (по Somerville): I тип — 51,4%, II тип — 34,3%, III — 5,7% и IV — 8,6% случаев. Медиана возраста первично обследуемых пациентов составило 14,9 месяцев (25th% — 6,7; 75th% — 28,2), массы тела — 7,8 кг (25th% — 6,1; 75th% — 10,3), сатурации — 75% (25th% — 70; 75th% — 80), гемоглобина — 162,5 г/л (25th% — 145; 75th% — 178). Диаметр правой ЛА составил 3 мм (25th% — 2; 75th% — 4), левой ЛА — 3 мм (25th% — 2,5; 75th% — 5), легочно-артериальный индекс (ЛАИ) — 47,7 мм<sup>2</sup> (25th% — 22,6; 75th% — 81,2). Число легочных сегментов, связанных с собственными ЛА, соответствовало 9 (25th% — 6; 75th% — 12), при этом умеренные нарушения распределения легочного артериального русла (до 1\3 легочных сегментов) наблюдались у 14,3 %, выраженные нарушения (от 1\3 до 2\3 легочных сегментов) — у 40% и крайне выраженные (2\3 и более) — у 45,7% больных.

**Результаты.** Одномоментная первичная радикальная коррекция была выполнена 4 (11,4%) пациентам, в остальных случаях проводилось этапное хирургическое лечение, в результате которого 14 (45,2%) детей рассматривались как кандидаты для последующего проведения завершающего этапа лечения. Среди данных пациентов (42,8%) больных подверглись двухэтапному вмешательству, 6 (42,8%) детей перенесли трехэтапное вмешательство, в 2 (14,4%) случаях потребовалось проведение четырех этапов хирургического лечения. Процедура унификации легочного кровотока была проведена всем 18 пациентам, из них в 4 (22,2%) случаях — в структуре одномоментного радикального вмешательства, у 6 (33,3%) детей была завершена к моменту заключительного вмешательства, еще в 8 (44,5%) случаях финальный этап унификации проводился одномоментно с радикальной операцией. После закрытия ДМЖП соотношение давления в правом и левом желудочке (Рпж\лж) составило 0,7 и менее у 2\3 пациентов. По данным корреляционного анализа легочно-артериальный индекс является статистически достоверным фактором, влияющим на итоговое Рпж\лж. По данным проведенного ROC-анализа значение итогового Рпж\лж ≤ 0,7 ассоциируется с ЛАИ более 170 мм\м<sup>2</sup>.

**Выводы.** Хирургическое лечение пациентов с АЛА, ДМЖП и коллатеральным легочным кровотоком может успешно выполняться как при этапном, так и одномоментном хирургическом лечении. Пациенты с уровнем ЛАИ более 170 мм\м<sup>2</sup>, непрерывностью ЛАР, централизацией не менее 15 легочных сегментов могут рассматриваться в качестве кандидатов для проведения радикальной коррекции.

## АНАЛИЗ ГОСПИТАЛЬНОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПАЦИЕНТОВ В ФГБУ СЗФМИЦ ЗА 2014 г.

*Морозова В.Ю.*

Научный руководитель — кандидат медицинских наук *Кашерининов Ю.Р.*

ФГБУ СЗФМИЦ

Изучение причин летальности с целью оптимизации оказания помощи является важной государственной и научно-практической задачей. При комплексной экспертной оценке случаев смерти каждый из них можно отнести к одной из трех категорий исходов: предотвратимый, условно предотвратимый и непредотвратимый, так как именно первые две группы являются существенным резервом для снижения госпитальной летальности.

**Цель.** Выявление недостатков в организации оказания своевременной и адекватной медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми, гематологическими, эндокринными заболеваниями. По результатам исследования предложить организационно-управленческие рекомендации, направленные на повышение качества и эффективности медицинской помощи.

**Материал и методы.** Материалом исследования стала сформированная ретроспективно сплошным методом база данных пациентов, в которую включены 232 пациента, госпитализированных для консервативного и хирургического лечения в 2014 г.

**Результаты.** Значимо снизилась послеоперационная летальность в связи с ОСН при операциях в условиях искусственного кровообращения у взрослых ( $51,4 > 29,0\%$ ). Это свидетельствует в пользу улучшения анестезиологического, реанимационного и перфузиологического пособия пациентам в раннем послеоперационном периоде у больных с синдромом малого выброса. Обращает на себя внимание сохраняющееся количество некоронарогенных некрозов миокарда, приводящих к ОСН, преимущественно у детей. Они связаны в первую очередь с длительным временем искусственного кровообращения, чего нельзя избежать при сложных при ВПС у новорожденных и детей первого года жизни. Кроме того, практически все такие пациенты имеют более или менее выраженную гипертрофию миокарда, а корректические способы расчета дозы кардиоплегического раствора для больных с единственным желудочком сердца или при выраженной гипертрофии левого желудочка отсутствуют. Что же касается летальных исходов пациентов, не подвергшихся оперативным вмешательствам, то почти в 2 раза уменьшилось количество умерших от острого инфаркта миокарда, что связано с более частым применением эндоваскулярных методов реинфарктации миокарда.

### **Выходы.**

1. Более половины летальных исходов связаны с послеоперационным периодом. При этом в абсолютном большинстве случаев смерти после коронарной ангиопластики связаны с попыткой экстренной реваскуляризации миокарда в первые часы инфаркта. В этих случаях такие причины смерти как кардиогенный шок, разрыв миокарда, острая левожелудочковая недостаточность связаны именно с основным заболеванием, а не с дефектом хирургического лечения. В то же время случаи смерти от хронической сердечной недостаточности и полиорганной недостаточности у этого контингента больных говорят об исходном хроническом тяжелом состоянии поступающих пациентов.

2. Шагами по снижению уровня послеоперационной летальности при операциях с использованием искусственного кровообращения могут стать меры по уменьшению длительности самого экстракорпорального кровооб-

рашения и меры по профилактике развития системной воспалительной реакции и в дальнейшем инфекционных осложнений. К таким методам следует отнести уменьшение гиперволемии легких, применение методики «сухих легких», совершенствование инфузационной терапии и минимизация сроков проведения ИВЛ в послеоперационном периоде. В конечном итоге уменьшение частоты развития системной воспалительной реакции и инфекционных осложнений в послеоперационном периоде приведет не только к снижению послеоперационной летальности, но и к существенному снижению затрат на лечение пациентов.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИСТАНТНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ КАК СПОСОБА ЗАЩИТЫ ПОЧЕК В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

**Мякишиен С.В.**

Научный руководитель — врач ОАРИТ с ПИТ № 2 Ташхунов Д.М.

**Введение.** Острое повреждение почек является широко распространенным и прогностически значимым осложнением в кардиохирургии. Частота развития острой почечной недостаточности (ОПН) после операций на сердце в условиях искусственного кровообращения (ИК) составляет около 20–30%. Примерно 3–5% кардиохирургических пациентов требуют заместительной терапии посредством гемодиализа.

**Цель исследования.** изучить возможность использования различных видов прекондиционирования как метода защиты почек для улучшения результатов кардиохирургических вмешательств.

**Материалы и методы** Объектом исследования были пациенты, которым выполнено протезирование аортального клапана по поводу стеноза. В проспективное рандомизированное исследование было включено 56 пациентов. Критериями включения являлись:

1. Наличие информированного согласия.
2. Возраст: 60–80 лет.
3. Предстоящее оперативное вмешательство по поводу стеноза аортального клапана.

Критериями исключения являлись:

1. Нарушения мозгового кровообращения в анамнезе.
2. Атеросклероз брахиоцефальных артерий, подтвержденный данными инструментальных исследований.
3. Сахарный диабет I и II типа.
4. Инфекционный эндокардит.
5. Нарушение артериального кровоснабжения нижних конечностей выше I ст. (по А.В. Покровскому, 1978).
6. Психические заболевания, деменции различного генеза, депрессии выше средней степени тяжести(> 18 баллов по шкале Гамильтона).

Группы больных:

Исследуемые.

Группа I. ДИП с последующей общей внутривенной анестезией на основе пропофола. 14 пациентов

Группа II. ДИП на фоне анестезии севофлураном. 14 пациентов.

Контрольная.

ГРУППА III ДИП не проводилось. Общая ингаляционная анестезия на основе Севофлурана. 14 пациентов.

Группа IV. ДИП не проводилось. Общая внутривенная анестезия на основе Пропофола. 14 пациентов.

Длительность исследования составила 3 суток без последующего наблюдения. Детальный учет лабораторных данных, параметров газообмена, механики дыхания и центральной гемодинамики был проведен на протяжении вмешательства и двух послеоперационных суток.

В соответствии с целями исследования, проводилась простая рандомизация с использованием метода конвертов. Пациенты сформировали 4 группы.

В ходе исследования были оценены основные лабораторные показатели функционального состояния выделительной системы:

1. Скорость клубочковой фильтрации по формуле Cockroft-Gault/1.73м<sup>2</sup>
2. Уровень а креатинина
3. Уровень мочевины

Точки исследования для лабораторных показателей:

- 0 — до операции
- 1 — на первые сутки после операции;
- 2 — на вторые сутки после операции

Для оценки различий лабораторных и функциональных показателей между группами использовался статистический критерий Манна–Уитни

В ходе исследования мы получили достоверную статистическую зависимость улучшения скорости клубочковой фильтрации, рассчитанной по формуле Cockcroft-Gault/1,73 м<sup>2</sup>, а также снижение нарастания уровня мочевины в плазме крови на вторые сутки после операции в группе пациентов, которым проводилась ДИП в условиях анестезии Пропофолом по сравнению с контрольной группой, анестезия которым проводилась также Пропофолом. Мы не получили никакой разницы в скорости клубочковой фильтрации по Cockcroft-Gault/1,73 м<sup>2</sup> и уровне мочевины во всех точках измерения между группой, которой проводилась ДИП в условиях анестезии Севофлураном и контрольной группой, которая также получала анестезию Севофлураном. Мы также не получили разницы в послеоперационном уровне креатинина между исследуемыми группами и контрольными.

**Выводы.** Мы получили неоднозначные результаты влияния ДИП на лабораторные и функциональные проявления периоперационного повреждения почек. ДИП как способ периоперационной нефропротекции требует дальнейшего более детального изучения. В дальнейшие исследования нужно включить оценку скорости клубочковой фильтрации, рассчитанной по формуле MDRD, уровень прироста креатинина от исходного, оценку биомаркеров повреждения почек (таких как кальбиндин, цистатин Ц и т.д.), для получения более точных результатов, возможно, следует расширить группы исследуемых больных, также следует определить влияние ДИП на клинические исходы операции.

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РОБОТИЗИРОВАННОЙ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ**

***Наймушина А.О.***

Научные руководители — аспирант НИЛ интервенционной аритмологии *Наймушин М.А.*;  
доктор медицинских наук, профессор *Лебедев Д.С.*

*НИЛ интервенционной аритмологии, Институт сердца и сосудов, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Фибрилляция предсердий (ФП) является наиболее распространенным видом аритмии у человека. Отсутствие предсердного вклада и нерегулярное сокращение сердца вносят существенные нарушения в сердечно-сосудистую гемодинамику. ФП значительно повышает риск тромбоэмбологических событий, в том числе инсульта, а также способствует прогрессированию сердечной недостаточности и повышает риск внезапной смерти. С 1998 года для лечения ФП выполняется радиочастотная катетерная (РЧКА) изоляция легочных вен. Одним из ключевых моментов успешной РЧКА является стабильное положение и достаточный контакт электрода с эндокардом. Роботизированная катетерная система (РКС) Sensei (Hansen medical, США) с катетером-манипулятором Artizan позволяет выполнять дистанционные манипуляции в левом предсердии под контролем навигационной системы КАРТО (Biosense, J&J, США). Система имеет возможность контролировать степень прижатия электрода к эндокарду благодаря наличия модуля IntelliSense® Fine Force Technology® и обеспечивать более трансмуральные повреждения.

**Цель.** Оценить эффективность роботизированной катетерной абляции у пациентов с персистирующей формой ФП в отдаленном периоде.

**Материалы и методы.** в открытое рандомизированное одноцентровое исследование планируется включить 120 пациентов с персистирующей ФП, из которых 60 пациентам будет проведена роботизированная катетерная абляция и остальным 60 — стандартная мануальная абляция (соотношение 1 : 1). Рандомизация проводится с помощью компьютерной программы методом минимизации для подбора однородных групп по 5 признакам (возраст, пол, размер левого предсердия, ФВ, анамнез заболеваний щитовидной железы). Срок наблюдения за пациентами — 1 год. На данный момент катетерная абляция ФП с применением РКС проведена у 27 пациентов (средний возраст 53,17 ± 7,5 лет). В контрольную группу включены 26 пациентов, которым выполнялась мануальная абляция персистирующей ФП. У всех пациентов в условиях навигационного картирования выполнялась абляция устьев легочных вен (ЛВ), абляция крыши левого предсердия. Изоляция легочных вен верифицировалась циркулярным диагностическим электродом Lasso 2515 (Biosense, J&J, США). В группе РКС мощность воздействий была сопоставима с контрольной группой и не привышала 40 Вт. Оценка эффективности\* осуществлялась согласно плану обследования пациентов в послеоперационном периоде в течение 12 месяцев. (\*Эффективность — отсутствие документировано зарегистрированных пароксизмов ФП, длительностью 30 секунд и более).

**Результаты.** Эффективность оперативного лечения в группе РКС составила 75%, в контрольной группе 54% ( $p < 0,05$ ). Продолжительность вмешательства в группе РКС была сопоставима с таковой в контрольной группе, когда как время флюороскопии на оператора значительно снижено в группе РКС.

**Выводы.** Опираясь на первый опыт, складывается впечатление, что использование РКС при абляции персистирующей ФП является более эффективным методом лечения, по сравнению со стандартной мануальной методикой.

## РОЛЬ МАЛОГО G-БЕЛКА RhoA В РЕГУЛЯЦИИ АКТИВНОСТИ ПОТЕНЦИАЛ-ЗАВИСИМОГО НАТРИЕВОГО КАНАЛА Nav1.5

*Нестеров А.С.*

Научный руководитель — кандидат биологических наук *Карпушев А.В.*

*НИЛ Клеточной биологии, Институт молекулярной биологии и генетики, ФГБУ СЗФМИЦ*

Потенциал-зависимый натриевый канал Nav1.5 обеспечивает генерацию потенциала действия в кардиомиоцитах. Изменения в работе этого ионного канала могут приводить к различным патологиям, таким как синдром удлиненного интервала QT 3-го типа (LQT3), синдром Бругада, различным нарушениям сердечной проводимости и идиопатической вентрикулярной фибрилляции. В регуляции активности канала Nav1.5 участвуют протеинкиназы А и С, тирозинкиназа Fyn, фосфотаза РТРН1, убиквитинлигаза Nedd4-2, белок 14-3-3, анкирин-G и многие другие.

Одними из важнейших регуляторов активности ионных каналов являются малые G-белки. Сигнальный белок RhoA, принадлежащий суперсемейству малых G-белков Ras, участвует в регуляции роста, пролиферации и миграции клеток, перестройке цитоскелета и внутриклеточном транспорте. В сердце RhoA играет ключевую роль в развитии гипертрофии кардиомиоцитов и ремоделировании желудочков после инфаркта миокарда.

**Целью настоящей работы** являлось исследование участия малого G-белка RhoA в регуляции активности потенциал-зависимого натриевого канала Nav1.5. Опыты проводились на клетках линии CHO (chinese hamster ovary cells, клетки яичников китайского хомячка), трансфрированных плазмидами, содержащими гены, кодирующие альфа субъединицу натриевого канала Nav1.5 и мутантные формы малого G-белка RhoA: конститутивно-активную RhoAG14V и доминантно-негативную RhoAT19N. Регистрация натриевого тока INa осуществлялась методом локальной фиксации потенциала (patch-clamp) в конфигурации отведения от целой клетки (whole cell). Активность ионных каналов оценивали по плотности тока, рассчитываемой как отношение величины измеряемого интегрального тока к емкости клетки.

**В результате** проведения первой серии экспериментов было установлено, что 2–4 часовое инкубирование в среде с блокатором Rho-киназы — Y27632 (эффектор малого G-белка RhoA) в концентрации 1 мкМ клеток CHO с реконструированными в них сердечными натриевыми каналами приводило к снижению плотности INa. Среднее пиковое значение плотности INa в контрольных опытах составляло  $171 \pm 20$  пА/пФ ( $n = 14$ ). После обработки клеток блокатором пиковое значение плотности INa снижалось на 71% ( $n = 5$ ).

В следующей серии экспериментов мы сосредоточились на эффектах оверэкспрессии в клетках мутантных форм ГТФазы RhoA. Нами было обнаружено, что экспрессия конститутивно-активного мутанта RhoAG14V в клетках CHO увеличивала пиковую плотность INa на 54% ( $n = 5$ ), в то время как экспрессия доминантно-негативного мутанта RhoAT19N снижала пиковую плотность INa на 83% ( $n = 5$ ).

Таким образом, нами было впервые показано, что малый G-белок RhoA участвует в регуляции активности потенциал-зависимого натриевого канала Nav1.5.

Регуляция токов ионных каналов обусловливается двумя фундаментальными механизмами: изменением вероятности открытого состояния одиночных каналов и изменением общего количества каналов на мембране. В свою очередь, последний механизм может регулироваться как на уровне экспрессии генов, так и на уровне транспорта белковых субъединиц к наружной мемbrane или их интернализации. Поэтому дальнейшие исследования были проведены с целью выяснения механизма эффектов RhoA на натриевый ток. Нами были поставлены эксперименты с блокатором белкового транспорта брефедрином А (10 мкг/мл). Плотность тока после 2–4 часовового инкубирования с этим блокатором клеток, экспрессирующих конститутивно-активный RhoAG14V, достоверно не отличалась от таковой в контрольной группе и составляла  $158 \pm 29$  пА/пФ ( $n = 8$ ), т.е. эффект оверэкспрессии RhoAG14V исчезал.

Таким образом, нами было продемонстрировано, что малый G-белок RhoA принимает участие в регуляции транспорта Nav1.5 к цитоплазматической мембране, а модуляция натриевого тока в наших опытах на клетках, экспрессирующих мутантные формы RhoA, вероятно, обусловлена изменением количества каналов на мембране.

## АССОЦИАЦИЯ МЕЖДУ УРОВНЕМ 25-ГИДРОКСИВИТАМИНА D В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И ПОКАЗАТЕЛЯМИ, ОТРАЖАЮЩИМИ КОЛИЧЕСТВО ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ЖЕНЩИН

*Николаева Е.Г., Цветкова Е.В.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук *Каронова Т.Л.*

*Институт эндокринологии, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Известно, что витамин D играет важную роль для здоровья. К факторам, способствующим формированию дефицита витамина D, относят географическое расположение, низкий уровень инсоляции, снижение потребления продуктов, богатых витамином D. Исследования последних лет показали, что ожирение может быть

дополнительным фактором, влияющим на биодоступность витамина D и приводящим к развитию дефицитных состояний. Однако связь между уровнем обеспеченности витамином D и композиционным составом тела остается не до конца изученной.

**Цель.** Изучить вклад ожирения и избыточной массы тела в формирование недостаточности и дефицита витамина D у женщин.

**Методы и материалы.** В исследование включено 40 женщин в возрасте от 42 до 62 лет (средний возраст  $54,7 \pm 5,5$  лет). Всем обследованным выполнена оценка антропометрических данных: окружность талии, бедер, рост, масса тела, рассчитан индекс массы тела по формуле ИМТ = вес (кг)/рост (м)<sup>2</sup>. Оценка количества и распределения жировой ткани в организме, общее количество жировой ткани, процент содержания андроидного и гиноидного жира была проведена с помощью метода двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии(ДРА) с использованием программы сканирования всего тела (Lunar Prodigy, США). На основании результатов ДРА произведен расчет индекса массы жира(ИМЖ) по формуле ИМЖ = ОКЖ (вес (кг)/рост (м)<sup>2</sup>), где ОКЖ — общее количество жира. За нормальное содержание жира для женщины принимался ИМЖ от 5,0 до 8,9 кг/м<sup>2</sup>. При ИМЖ  $\geq 13$  кг/м<sup>2</sup> устанавливался диагноз ожирения. Показатели липидного спектра сыворотке крови исследованы стандартным ферментативным методом. Оценка уровня обеспеченности витамином D проводилась на основании концентрации 25(OH)D в сыворотке крови (метод хемилюминесцентного анализа, AbbottArchitect 8000, США). Степень обеспеченности витамином D проводилась по критериям Международного эндокринного общества (2011).

**Результаты.** На основании антропометрических данных установлено, что 15% женщин имели нормальный ИМТ, 30%-избыточную массу тела, 55%-ожирение различной степени выраженности. Распределение жира в андроидной зоне составило у женщин с нормальной массой тела  $36,1 \pm 4,3\%$ , у женщин с избыточной массой и ожирением ( $52,3 \pm 5,6\%$ ,  $p < 0,01$ ). Показатель ИМЖ находился в прямой корреляционной зависимости с ИМТ и у женщин ожирением был выше, чем у лиц без ожирения ( $14,9 \pm 3,8$  и  $7,5 \pm 1,7$  кг/м<sup>2</sup>,  $p < 0,01$ ). При оценке показателей липидного спектра сыворотки крови у 25% обследованных женщин диагностирована дислипидемия (гипертриглицеридемия, повышение уровня липопротеинов низкой плотности). Уровень общего холестерина и холестерина ЛПНП у женщин с нормальной массой тела и ожирением достоверно не отличались ( $p > 0,05$ ) и соответственно составили  $5,7 \pm 0,4$  и  $5,9 \pm 1,3$  мМоль/л,  $3,4 \pm 0,7$  и  $3,9 \pm 1,1$  мМоль/л. Аналогичные закономерности были получены и для уровня холестерина ЛПВП( $1,9 \pm 0,6$  и  $1,4 \pm 0,3$  мМоль/л соответственно). Вместе с тем у женщин с ожирением уровень триглицеридов был выше, чем у женщин с нормальной массой тела( $1,4 \pm 0,2$  и  $0,85 \pm 0,1$  мМоль/л,  $p < 0,05$ ). Уровень 25(OH)D в сыворотке крови у обследованных женщин был в диапазоне 9,9–51,9 нг/мл, у женщин с ожирением был несколько ниже, чем у женщин с нормальной массой тела ( $21,7 \pm 9,1$  и  $27,9 \pm 3,9$  нг/мл,  $p = 0,12$ ). Вместе с тем, по данным корреляционного анализа была выявлена отрицательная связь между уровнем 25(OH)D с одной стороны и ИМТ( $r = -0,4$ ,  $p = 0,01$ ), окружностью талии ( $r = -0,39$ ,  $p = 0,01$ ), количеством общего жира( $r = -0,507$ ,  $p = 0,001$ ) и жира, расположенного в андроидной зоне ( $r = -0,491$ ,  $p = 0,02$ ) с другой стороны. Корреляционных связей между уровнем 25(OH)D в сыворотке крови и параметрами липидного спектра выявлено не было.

## РОДЫ В ТАЗОВОМ ПРЕДЛЕЖАНИИ В УСЛОВИЯ ОБСЕРВАЦИОННОГО РОДИЛЬНОГО ДОМА

*Николаевский М.А.*

СПб ГБУЗ «Родильный дом №16»

**Введение.** Ведение родов в тазовом предлежании является вызовом для акушера гинеколога. В настоящее время отсутствуют признанные рекомендации по ведению преждевременных родов в тазовом предлежании, поэтому тактика ведения беременности, сроки и методы родоразрешения определяются политикой конкретного учреждения, опытом врачей, доступностью дополнительных методов диагностики, качеством информированности пациенток.

**Цель.** Сравнить осложнения родов и послеродового периода, состояние новорожденных при рождении и перинатальную патологию в группах срочных, преждевременных и ранних преждевременных родов, произошедших через естественные родовые пути и путем операции кесарева сечения.

## ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СПИННОГО МОЗГА И ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ

*Оплачко А.В., Харасик Е.О.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Фокин В.А.

ФГБУ СЗФМИЦ

**Введение.** Врожденные пороки спинного мозга и позвоночника — группа заболеваний возникающие в результате нарушения внутриутробного развития. К ним относятся: спинномозговая грыжа, spina bifida, фиксированный спинной мозг. Диагностика аномалий позвоночника и спинного мозга являются одной из сложных и актуальных

клинических проблем, что обусловлено трудностью дифференциальной диагностики по неврологическим признакам, частотой и тяжестью проявлений заболеваний и их последствий, анатомическими особенностями.

**Цель.** Улучшение диагностики аномалий позвоночника и спинного мозга на основе применения усовершенствованной методики магнитно-резонансной томографии.

**Материалы и методы.** методом МРТ обследовано 16 детей, из них 7 со спинномозговой грыжей, 7 — spina bifida, 2 — фиксированным спинным мозгом. После окончательно установленного диагноза 5 детей были прооперированы. Исследование проводили на высокопольных МР-томографах SIEMENS MAGNETOM ESPREE с напряженностью магнитного поля 1.5 Тл, SIEMENS MAGNETOM TRIO A T1M с напряженностью магнитного поля 3.0 Тл. В протокол исследования входило получение T2-ВИ и T1-ВИ в стандартных плоскостях, в том числе с применением методик подавления сигнала от жировой ткани и различным временем эха (TIRM). Нами предложено использование протокола с подавлением артефактов движения во всех областях тела (BLADE).

**Результаты.** при применении специализированных протоколов МРТ с подавлением артефактов движения во всех областях тела удавалось получить более качественные изображения позвоночника и спинного мозга, тем самым наиболее точно оценить и описать данную аномалию.

МРТ-семиотика аномалий позвоночника и спинного мозга: при аномалии Spina bifida наблюдалось расширение позвоночного канала, визуализировалась гипоплазия и незаращение дужек позвонков с формированием расщелины на различных уровнях позвоночника. При фиксированном спинном мозге на T1-ВИ в аксиальной и сагittalной плоскостях определяется утолщение терминальной нити, дающее сигнал изоинтенсивный по отношению к соединительной ткани. Скопления жира в структуре нити отсутствуют. Спинной мозг при этом удлинен, мозговой конус вытянут. При спинномозговой грыже определяется грыжевой мешок заполненный неоднородным содержимым с наличием жидкости, мягкотканых тяжистых структур (по интенсивности МР-сигнала соответствует фиброзной ткани), расположенных преимущественно вдоль передней стенки этого мешка.

**Выводы.** МРТ является безопасным и высокинформативным методом лучевой диагностики и позволяет детализировать структурные изменения позвоночника и спинного мозга, изучить семиотику при подозрении на аномалии позвоночника и спинного мозга у детей, выявить характерные признаки определенных групп аномалий. Для выявления структурных изменений спинного мозга и позвоночника у детей с аномалиями целесообразно применение протокола BLADE (подавлением артефактов движения во всех областях тела), в том числе с применением методик подавления сигнала от жировой ткани и различным временем эха.

## СОВМЕЩЕННАЯ ПОЗИТРОННАЯ ЭМИССИОННАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА АОРТЫ

*Павлова Д.А.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Рыжкова Д.В.

*НИЛ ядерной кардиологии, ПЭТ-центр ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Принято считать, что одним из наиболее вероятных механизмов дестабилизации атеросклеротической бляшки является ее воспаление. Внедрение в клиническую практику совмещенных технологий, в том числе позитронной эмиссионной томографии совмещенной с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ), открывает широкие возможности структурной визуализации атеросклеротической бляшки и идентификации в ней воспалительного процесса. Хорошо известно, что ПЭТ с радиофармацевтическим препаратом (РФП) 18F-фтордезоксиглюкоза (18F-ФДГ) широко используется в онкологической практике. Однако, свойство данного РФП активно накапливаться в опухолевых очагах также отмечается и при воспалительном процессе. В ряде исследований установлена гиперфиксация 18F-ФДГ в атеросклеротических бляшках с выраженной макрофагальной инфильтрацией. Однако сведения о возможностях ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ для оценки воспаления в кальцинированных атеросклеротических бляшках немногочисленны, что послужило предметом настоящего исследования.

**Цель.** С помощью ПЭТ/КТ на основании факта гиперфиксации радиофармацевтического препарата 18F-фтордезоксиглюкозы в кальцинированных атеросклеротических бляшках идентифицировать их воспаление у пациентов различных возрастных групп.

**Материал и методы.** Ретроспективно проанализированы результаты ПЭТ/КТ всего тела с 18F-ФДГ у 51 пациента с различными онкологическими заболеваниями. ПЭТ/КТ сканирование выполняли на совмещенной системе «Discovery 690» (GE) в ФГБУ «РНЦРХТ» в режиме «Whole body» через 1,5 часа после внутривенного введения 250-300 МБк 18F-ФДГ. Процедуру КТ-ангиографии не выполняли. Постпроцессинговую обработку данных осуществляли на рабочей станции AW 4.6 с использованием программного пакета 3D fusion. Выраженность воспалительной реакции оценивали по максимальному значению стандартного накопления уровня 18F-ФДГ (SUV max) в кальцинированных участках стенки аорты. Для статистической обработки результатов исследования использова-

ли пакет программ обработки Statistica ver. 6.0, (StatSoft), для выявления корреляционных зависимостей использовался критерий Spearman.

**Результаты.** Нами обнаружено 220 кальцинированных атеросклеротических бляшек в различных отделах аорты, из них в 95 (43%) отмечено повышение захвата 18F-ФДГ по сравнению с центральной частью просвета аорты (18F-ФДГ-позитивные бляшки). В 125 (57%) участках кальцинирования стенки аорты гиперфиксация РФП не отмечена (18F-ФДГ-негативные бляшки). В нисходящем отделе грудной аорты число 18F-ФДГ-негативных бляшек превалировало над 18F-ФДГ-позитивными (27 (66%) против 14 (34%)). Количество 18F-ФДГ-позитивных и 18F-ФДГ-негативных бляшек в других отделах аорты было сопоставимым: в восходящем отделе 6 и 6, в дуге аорты — 22 (48%) и 24 (52%) и в брюшном отделе аорты 53 (44%) и 68 (56%) соответственно. У пациентов возрастной группы от 28 до 40 лет (16 чел.) обнаружено 2 кальцинированные бляшки, из них одна 18F-ФДГ-позитивная и одна 18F-ФДГ-негативная. У лиц средней возрастной группы (41-60 лет) диагностировано 67 участков кальциноза аорты, из них в 29 (43%) отмечено повышение захвата 18F-ФДГ, 38 (57%) были 18F-ФДГ-негативными. В старшей возрастной группе (61 год и более) количество кальцинированных атеросклеротических бляшек в аорте существенно увеличилось (151(69%)), при этом пропорция 18F-ФДГ-позитивных 65 (43%) и 18F-ФДГ-негативных бляшек 86 (57%) не изменилась. Нами выявлено достоверная положительная корреляция между возрастом пациента и количеством кальцинированных атеросклеротических бляшек аорты ( $p < 0,0001$ ). Взаимосвязи между возрастом пациента и метаболической активностью кальцинированных бляшек не установлено.

**Выводы.** Кальциноз аорты наиболее выражен у пациентов старшей возрастной группы. По данным ПЭТ/КТ с 18F-фтордезоксиглюкозой признаки воспаления в кальцинированных атеросклеротических бляшках наблюдаются почти в половине случаев (43%) у пациентов средней и старшей возрастных групп.

## ВЛИЯНИЕ МУТАЦИЙ ГЕНА ЛАМИНА, АССОЦИИРОВАННЫХ С РАЗВИТИЕМ ЛАМИНОПАТИЙ, НА ПРОЦЕСС МЫШЕЧНОЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ

*Перепелина К.И.*

Научный руководитель — младший научный сотрудник Смолина Н.А.

*НИЛ молекулярной кардиологии, Институт молекулярной биологии и генетики, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Ламинопатии — наследственные заболевания, развитие которых связано с мутациями в гене ламина A/C. Эти заболевания могут иметь разные фенотипы, в том числе сердечный (дилатационная кардиомиопатия) и скелетный (миодистрофия Эмери–Дрейфуса). Все затронутые при ламинопатиях ткани имеют мезенхимальное происхождение. Развитие заболеваний часто связывают с нарушением процесса дифференцировки мезенхимальных стволовых клеток, однако точный механизм к настоящему моменту подробно не описан. В 2013 году был открыт ген Muomaker, участвующий в процессе мышечной дифференцировки. Muomaker экспрессируется на поверхности миобластов во время их слияния, при сверхэкспрессии Muomaker количество клеток, участвующих в слиянии значительно увеличивается. Мыши-нокауты не выживают из-за отсутствия многоядерных мышечных волокон.

**Цель.** Целью данной работы было охарактеризовать влияние мутаций гена ламина A/C, ассоциированных с развитием дилатационной кардиомиопатии и миодистрофии Эмери–Дрейфуса, на процесс дифференцировки сателлитных клеток мыши и клеток линии C2C12.

**Материалы и методы.** В работе использовали сателлитные клетки мыши, выделенные из мышцы *m. soleus*, и клетки линии C2C12. Клетки подвергали трансдукции лентивирусной конструкцией, несущей ген ламина дикого типа или мутантную форму. Для сборки лентивирусов использовали клеточную линию HEK293-T. В анализ брали мутации, ассоциированные с дилатационной кардиомиопатией (R571S) и миодистрофией Эмери–Дрейфуса (G232E). Сателлитные клетки и клетки C2C12 культивировали в среде ДМЕМ, содержащей 10% эмбриональной телячьей сыворотки. Дифференцировку индуцировали сывороточным голоданием. Клетки дифференцировали в течение 24 часов и семи дней. Для анализа морфологии клеток использовали метод иммуноцитохимического окрашивания. Для количественной оценки экспрессии генов использовали ПЦР в реальном времени.

**Результаты.** Методом ПЦР в реальном времени было установлено достоверное снижение экспрессии гена Muomaker в клетках, экспрессирующих G232E мутацию ламина. Это было справедливо для клеток, дифференцированных в течение 24 часов и семи дней. Также было показано, что клетки, экспрессирующие ламин G232E, склонны к образованию коротких миотрубок с нарушенным расхождением ядер к полюсам. Однако для R571S мутации таких результатов получено не было.

**Выводы.** Мутации ламина R571S и G232E были описаны в связи с развитием сердечного и скелетно-мышечного фенотипов соответственно. Полученные данные о влиянии именно G232E на процесс слияния миобластов согласуются с изначальной гипотезой о том, что мутации гена ламина специфично нарушают дифференцировку клеток в заданном, специфическом для каждой мутации направлении.

## ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ТАКТИКА У ДЕТЕЙ С АНОРЕКТАЛЬНЫМИ ПОРОКАМИ РАЗВИТИЯ

**Петрашева Е.С.**

Научный руководитель — заведующий НИЛ, доктор медицинских наук, профессор Баиров В.Г.

*НИЛ детской хирургии, ФГБУ СЗФМИЦ*

Аноректальные пороки развития (АРПР) (аноректальные мальформации АРМ) составляют одну из наиболее многочисленных групп врожденной патологии кишечной трубки. Согласно отчету Международного спровоочно-информационного центра по эпиднадзору и исследованиям в области врожденных пороков в 2008 году частота аноректальных мальформаций во всем мире составила 1 на 5000 живых новорожденных. Мальчики страдают данной патологией чаще, чем девочки (соотношение 2 : 1).

**Цель исследования.** Предложить рабочую схему оказания помощи на различных этапах хирургического и дохирургического лечения для улучшения результатов в послеоперационном периоде и снижения рисков инвалидизации.

**Материалы.** Работа основана на анализе 40 историй болезни детей рожденных в Перинатальном Центре, а также поступивших из других стационаров Санкт-Петербурга и регионов страны. Методы: при оценке учитывались данные рентгенологического, УЗИ исследований (как пре- так и постнатального), а также клинические данные и результаты контрольного исследования функции сфинктера прямой кишки.

**Результаты.** из 40 пациентов с АРПР 25 (65%) — мальчиков и 14 (35%) — девочек. Из общего числа пациентов у 30 (75%) атрезии прямой кишки сочетались с другими пороками развития. Сопутствующие аномалии встречались в 3,5 раза чаще при высоких формах атрезии прямой кишки, чем при низких. Из детей, оперированных в первые 2-е суток жизни — I этап колостомия — 21 (75%) имели безсвищевую форму порока (в т.ч. дети у которых не были диагностированы свищи в мочевую систему в периоде новорожденности — 3 пациента, дети с клоакальной формой атрезии и экстрофиеи клоаки) и 7 детей (25%) с атрезией прямой кишки со свищом на промежность или половую систему у девочек были оперированы в первые сутки жизни в связи малым диаметром свища и, как следствие, недостаточным опорожнением кишки. 2 (11,1%) детей со свищевой формой на промежность или половую систему были оперированы в возрасте от 5 до 20 суток жизни также в связи с недостаточным опорожнением кишки через свищ. Следует отметить, что 14% детей (все были оперированы в регионах) была выполнена поперечно-ободочная колостомия, что является нецелесообразным, т. к. увеличивается длина «отключенной» кишки; также выраженный спаечный процесс в дальнейшем затрудняет последующую коррекцию порока. Возраст пациентов, которым был выполнен 2 этап -промежностная проктопластика варьирует от 4 мес до 2,5 лет и составил в среднем 12 мес. В 50% случаев использовался задне-сагиттальный доступ, в 14,3% — разрез по типу «мерседес». У всех детей данной возрастной группы степень дифференцировки тканей была достаточно выражена, что существенно улучшало визуализацию последних во время проведения оперативного вмешательства, а следовательно снижала риск травматизма и инвалидизации. Закрытие колостомы — III этап — выполнялось через 3-4 мес и только после контроля функции сфинктера прямой кишки. В 14% случаев проводилась одномоментная проктопластика с закрытием колостомы/сроки выполнения III этапа были ранее 1,5–2 мес после колостомии (оперированы в регионах). Впоследствии всем детям данной категории выполнялись повторные оперативные вмешательства на ано-ректальной области.

**Выводы.** Таким образом, аноректальные мальформации являются достаточно часто встречающимися пороками развития. При выборе хирургической тактики в лечении аноректальных мальформаций необходимо учитывать опыт учреждения, его оснащенность и готовность к выполнению тех или иных вмешательств. Оптимальным является госпитализация новорожденных в специализированные лечебные учреждения в сроки не позднее 12–24 ч с момента выявления АРМ. При невозможности осуществления транспортировки в данный временной промежуток необходимо выполнение сигмостомии и дальнейшем перенаправлении ребенка в специализированное отделение. При выборе сроков этапной хирургической коррекции необходимо учитывать степень выраженности дифференцировки тканей, что во многом улучшает результаты лечения.

## ОЦЕНКА УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ У БЕРЕМЕННЫХ С НЕВЫНАШИВАНИЕМ

**Плотник В.А.**

Научный руководитель — Сюсюка В.Г.

*Запорожский государственный медицинский университет,  
Кафедра акушерства и гинекологии Запорожье, Украина*

**Введение.** Высокая частота невынашивания обусловлена неблагоприятными социальными и экологическими факторами, ухудшением здоровья женщин, а также психологическими проблемами. В современных исследованиях показана убедительная связь психоэмоциональных и индивидуально-характерологических особенностей женщин с угрозой прерывания беременности.

**Цель работы.** Дать оценку уровня тревожности у женщин с невынашиванием в раннем сроке гестации. Контингент обследованных и методы исследования.

Обследовано 67 беременных в сроке гестации 8–14 недель с одноплодной беременностью. Основную группу составили 35 женщин с клиникой угрожающего аборта, находившихся на лечении в гинекологическом отделении роддома № 9 г. Запорожья. Контрольную группу составили 32 женщины без клинических проявлений угрожающего аборта. Группу исключения составили женщины с гиперандрогенией, привычным невынашиванием, наличием пороков развития плода, а также беременные с обильными кровянистыми выделениями. Психоэмоциональное состояние беременных оценивали на основании структурированного интервью, анкетирования и психологических тестов. Диагностика уровня тревожности у обследованных нами женщин проводилась путем тестового контроля по методике, предложенной Ч.Д. Спилбергом, в модификации Ю.Л. Ханина. Статистическая обработка результатов исследования была проведена программой статистического анализа «Statistica» (version 6.0, Stat Soft Ins, США, № лицензии AXXR712D833214FAN5). Данная работа является фрагментом научно-исследовательской работы кафедры акушерства и гинекологии ЗГМУ (№ госрегистрации 0110U000909).

**Результаты исследований и их обсуждение.** Характеризуя жалобы беременных основной группы на момент госпитализации, установлено, что тянущие боли в нижних отделах живота имели место у 77,1% беременных. Скудные или умеренные кровянистые выделения из половых путей отмечены у 22,9%. Следует отметить, что 25,7% беременных имели сочетание жалоб на тянущие боли в нижних отделах живота и наличие кровянистых выделений, которые диагностированы и в том числе при объективном исследовании. При изучении самооценки тревожности, установлено, что у 33 (94,3%) беременных с невынашиванием уровень реактивной тревожности (РТ) был средним или высоким. В контрольной группе уровень РТ у 27 (84,4%) был низким и только у 15,6% средним. Средний показатель реактивной тревожности (РТ) в основной группе составил  $43,83 \pm 1,61$  балла и был статистически достоверно выше соответствующего показателя группы контроля  $32,34 \pm 0,97$  балла ( $p < 0,01$ ). Показатель РТ является проявлением так называемой эмоциональной реакции на стрессовую ситуацию, что может быть обусловлено психоэмоциональной дезадаптацией беременных с невынашиванием. При оценке уровня личностной тревожности (ЛТ), который в основной группе составил  $40,69 \pm 1,27$  балла, а в группе контроль  $37,91 \pm 1,36$  балла, статистически достоверной разницы в группах исследования установлено не было ( $p > 0,05$ ). Однако, в группе женщин с невынашиванием показатель высокого уровня ЛТ имел место в 51,4% случаев, что в 5,5 раза выше соответствующего показателя в группе контроля (9,4%).

#### **Выводы.**

1. На основании проведенного исследования психологического состояния беременных с клиникой угрожающего аборта, установлено, что уровень реактивной тревожности, который обусловлен эмоциональной реакцией на стрессовую ситуацию и может свидетельствовать о психоэмоциональной дезадаптации, был статистически достоверно ( $p < 0,01$ ) выше соответствующего показателя группы контроля.

2. По результатам оценки уровня личностной тревожности, которая является устойчивой индивидуальной характеристикой отражающей предрасположенность субъекта к тревоге, показатель ее высокого уровня в группе беременных с невынашиванием в 5,5 раза превышал соответствующий показатель группы контроля.

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКОЙ ЛЁГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, ВЫЗВАННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЛЕВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА**

**Popov M.A.**

Научный руководитель — Баутин А.Е.

Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр

**Ключевые слова:** высокая лёгочная гипертензия, ранний послеоперационный период, вазодилататоры малого круга, кардиохирургия

**Цель исследования.** Изучить влияние высокой ЛГ на структуру послеоперационных осложнений и летальности у пациентов с корrigированными пороками митрального и/или аортального клапанов

**Материалы и методы.** Проанализировано течение раннего послеоперационного периода у 32 пациентов, прооперированных по поводу патологии митрального и/или аортального клапанов. В первую (основную) группу вошли 16 пациентов, у которых до операции имелась ЛГ средней или высокой степени по классификации Европейского общества кардиологов (ДЛАср более 35 мм рт. ст.). Во вторую группу включили 16 пациентов с дооперационным ДЛАср не превышающим 35 мм рт. ст. Оценивали продолжительность пребывания в отделении реанимации, длительность инотропной терапии и респираторной поддержки, наличие острого почечного повреждения, в том числе требовавшего проведения заместительной терапии (ЗПТ), полиорганной недостаточности(ПОН) и сепсиса, выполнение рестернотомии и исходы.

**Результаты.** В основной группе отмечено: достоверно более длительное пребывание в ОРИТ: 8 против 2 в контроле ( $p = 0,03$ ); более частая пролонгация ИВЛ (более 1 суток): у 8 против 2 в контроле ( $p = 0,03$ ) ; развитие ОПП у 6 (2 из них требовали проведения ЗПТ) против 3 в контроле (без проведения ЗПТ); развитие ПОН у 3, в том числе 2 в контексте сепсиса, чего не отмечалось в контроле; в основной группе рестернотомия выполнена в 1 случае, чего не было в контрольной группе. Наиболее частой причиной длительного пребывания в ОРИТ явились сердечная недостаточность, требовавшая инотропной поддержки, в том числе, инфузии адреналина. 4 летальных исхода отмечались только в основной группе (различие не достоверно,  $p = 0,05$ )

**Выводы.** Высокая ЛГ является независимым фактором риска тяжелого клинического течения послеоперационного периода. Возможно, назначение дилататоров малого круга уже во время анестезиологического пособия, и само собой в послеоперационном периоде, будет способствовать более благоприятному их течению и улучшению исходов.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИАГРЕГАНТНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**Попова М.С., Сироткина О.В., Топанова А.А., Сурипт Н.А.**

Научный руководитель — доктор биологических наук Сироткина О.В.,  
кандидат медицинских наук Топанова А.А.

ФГБУ СЗФМИЦ

**Введение.** Социальная значимость хронических заболеваний артерий нижних конечностей обусловлена как распространностью данной патологии, так и значительным количеством людей трудоспособного возраста среди пациентов. Наличие факторов риска, таких как табакокурение, сахарный диабет, артериальная гипертензия, хронические воспалительные заболевания могут повышать риск развития заболевания в 2–4 раза. Тромбоэмбolicкие осложнения, которые часто сопровождают данные заболевания, могут стать причиной инвалидизации и смерти. Существующие рекомендации ведения пациентов, перенесших оперативное лечение по поводу ишемической болезни нижних конечностей, предусматривают длительное применение больными лекарственных препаратов, направленных на снижение функции тромбоцитов, однако персонифицированность в назначении антиагрегантов не всегда учитывается.

**Цель.** Оценить индивидуальную чувствительность к клопидогрелу у амбулаторных больных, перенесших операции на артериях нижних конечностей.

**Материалы и методы.** в исследовании принимали участие 73 пациента (от 40 до 79 лет), перенесшие реконструктивные операции на артериях по поводу облитерирующего атеросклероза нижних конечностей. Функциональный ответ тромбоцитов на терапию клопидогрелом оценивали по показателям АДФ- (10 мкМ) и коллаген- (2 мкг) индуцированной импедансной агрегометрии на импедансном агрегометре «Chrono-log» (Chrono-log Corporation, США). Определение полиморфизма генов цитохромов Р-450, метаболизирующих клопидогрел: CYP2C19\*2 (G681A), CYP2C19\*3 (G636A), CYP2C19\*17 (C-806T), CYP3A5\*3 (A6986G) осуществляли методом ПЦР в реальном времени с использованием реактивов НПФ «ДНК-Технология» (Россия) на детектирующем амплификаторе ДТ-96 того же производителя.

**Результаты.** У пациентов, на фоне антиагрегантной терапии через 3 и 6 месяцев наблюдения, по сравнению с исходными данными, показатели функциональной активности тромбоцитов достоверно снижались: амплитуда АДФ-индуцированной агрегации составила  $14,2 \pm 1,0$  Ом,  $9,0 \pm 1,4$  Ом и  $10,0 \pm 1,7$  Ом (исходно, через 3 и 6 месяцев, соответственно ( $p = 0,007$  и  $p = 0,002$ )); площадь под кривой для АДФ-индуцированной агрегации составила  $61,7 \pm 4,6$ ,  $39,0 \pm 6,8$  и  $43,2 \pm 7,4$  (исходно, через 3 и 6 месяцев, соответственно ( $p = 0,02$  и  $p = 0,002$ )). Аналогичные зависимости наблюдались и для коллаген-индуцированной агрегации.

Наличие полиморфных аллелей CYP3A5 и CYP2C19\*2 или CYP2C\*3 не влияет на динамику функциональной активности тромбоцитов на фоне приема клопидогрела. В то же время, наличие у 36% пациентов аллеля CYP2C19\*17, который ассоциирован с быстрым метаболизмом клопидогрела из пролекарства в активный метаболит, коррелирует с положительным ответом на терапию: через 6 месяцев применения клопидогрела наблюдается удлинение lag-фазы (время задержки АДФ-индуцированной агрегации):  $4,5 \pm 1,5$  против  $31,5 \pm 9,6$  ( $p = 0,048$ ), соответственно.

**Заключение.** Проведенное исследование показало необходимость дальнейшего изучения молекулярно-генетических механизмов индивидуальной чувствительности к антиагрегантным препаратам для персонализации подбора максимально эффективной и безопасной для пациента терапии.

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ N-КАРБОКСИАЦИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ХИТОЗАНА НА СИСТЕМУ ГЕМОСТАЗА

**Почкиева Е.И.<sup>1</sup>, Васютина М.Л.<sup>1</sup>, Голышев А.А.<sup>2</sup>, Власенко А.В.<sup>1,3</sup>,  
Ларионов А.А.<sup>1,3</sup>, Канарский А.Д.<sup>1,3</sup>**

Научный руководитель — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник Сонин Д.Л.

<sup>1</sup>ФГБУ «Северо-Западный Федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России,  
Санкт-Петербург;

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия»  
Минздрава России, Санкт-Петербург;

<sup>3</sup>ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет  
им. акад. И.П. Павлова», Минздрава России

**Введение.** N-карбоксицильные производные хитозана были выбраны в качестве основы для наночастиц в целях разработки способа направленной доставки лекарственных средств в зону ишемически-реперфузионного повреждения миокарда. Такой подход предполагает внутривенное введение препарата с носителем. Известно, что производные хитозана обладают низкой токсичностью и хорошей биосовместимостью [1, 2]. Однако, парентеральное введение ряда производных хитозана ограничено их совместимостью с кровью [3]. Цель работы. Изучить влияние N-карбоксицильных производных хитозана, N-сукцинил-хитозана (СХ) и N-глутарил-хитозана (ГХ), на систему гемостаза при их внутривенном введении в остром эксперименте.

**Материалы и методы.** Кровь для исследования брали у доноров ( $n = 5$ ), лиц обоего пола в возрасте 25–40 лет, не получавших в течение 7–10 дней препаратов, влияющих на функцию тромбоцитов. Кровь брали в вакуумные пробирки, содержащие в качестве стабилизатора 3,8% цитрат натрия (0,129 М) в соотношении цитрат Na/кровь 1/9. Влияние веществ на гемостатическую функцию тромбоцитов определяли с помощью анализатора PFA-100, смешивая 0,9 мл цельной донорской крови и 0,1 мл 1%-ного раствора СХ или ГХ (конечная концентрация 0,1%). После 5 мин. инкубации при комнатной температуре 0,8 мл смеси вносили в индивидуальный картридж коллаген/АДФ (cADP-тест). Агрегацию тромбоцитов исследовали с помощью импедансного 4-канального агрегометра. В качестве индуктора агрегации использовали коллаген, АДФ и арахидоновую кислоту. Влияние веществ на индуцированную агрегацию тромбоцитов определяли, смешивая в кювете 0,9 мл цельной донорской крови и 0,1 мл исследуемого соединения. Индукторы вносили в кювету через 5 минут инкубации смеси при + 37 °C. Агрегацию регистрировали до выхода кривой на плато. Антикоагулянтные свойства веществ оценивались в тестах АПТВ (активированное парциальное тромбопластиновое время), ПВ (протромбиновое время) и ТВ (тромбиновое время). Исследования проводили на автоматическом анализаторе гемостаза STA Compact. 0,5 мл 1%-ного раствора СХ или ГХ смешивали с 0,5 мл бедной тромбоцитами плазмы и определяли АПТВ, ПВ и ТВ. Дополнительно определяли протромбиновый индекс (ПИ) и международное нормализованное отношение (МНО).

**Результаты.** Агрегацию тромбоцитов в cADP-тесте замедляли оба производных хитозана СХ —  $192 \pm 5$  с, ГХ —  $183 \pm 5$  с, при времени наступления агрегации в контрольной группе —  $102 \pm 5$  с. Тогда как индуцированную АДФ, коллагеном и арахидоновой кислотой агрегацию тромбоцитов подавлял только ГХ. СХ и ГХ проявляли антикоагулянтную активность. СХ удлинял АЧТВ  $47,1 \pm 1,3$  с, ПВ  $18,0 \pm 0,8$  с и ПИ  $55,2 \pm 1,6\%$  по сравнению с контролем  $32,2 \pm 1,5$  с,  $13,0 \pm 0,9$  с и  $98,2 \pm 1,8\%$ , соответственно. ГХ достоверно изменил только ПИ ( $71,4 \pm 1,7$ ).

**Выводы.** Установлено, что N-карбоксицильные производные хитозана проявляют антиагрегантные и антикоагулянтные свойства, причем антиагрегантные свойства ГХ выражены в большей степени, чем СХ, а антикоагулянтный эффект СХ выражен в большей степени, чем ГХ. Результаты исследования обосновывают дальнейшее использование этих полимеров в разработке наноразмерных носителей для направленной доставки лекарственных средств. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 14-15-00473).

### Литература.

1. Березин А.С., Ломкова Е.А., Скорик Ю.А. Конъюгаты хитозана с биологически активными соединениями: стратегии конструирования, свойства, направленный транспорт к биомицелии. 2012. Т. 61. № 4. С. 778–793.
2. Park J.H., Saravananumar G., Kim K., Kwon I.C. Targeted delivery of flowmolecular drugs using chitosan and its derivatives. Adv. Drug Deliv. Rev. 2010; 62 (1): 28–41.
3. Okamoto Y et al. Effects of chitin and chitosan on blood coagulation. Carbohydr Polym. 2003; 53: 337–42.

## ИЗУЧЕНИЕ ПРОФИБРОТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ МЕЗЕНХИМНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК КОСТНОГО МОЗГА В КУЛЬТУРЕ

**Приходько С.С.<sup>2</sup>, Гин И.И.<sup>1</sup>, Бутылин П.А.<sup>1</sup>, Зарицкий А.Ю.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> НИЛ онкогематологии, ФГБУ СЗФМИЦ Минздрава России;

<sup>2</sup> Санкт-Петербургский государственный университет, биологический факультет

**Введение.** Миелофиброз — фибротическое преобразование костного мозга, возникающее в результате злокачественного перерождения гемопоэтической стволовой клетки и связанного с ним усиления пролиферации миелоидного ростка кроветворения. Фибротические изменения в структуре костного мозга возникают в результате суперпозиции гуморальных и клеточных факторов, эффекторным звеном в котором являются клетки стромы костного мозга (МСК КМ). Изучение механизмов фибротических изменений в МСК позволит разработать новые подходы к лечению и профилактике фиброза костного мозга.

**Задачи.** Определить критерии профибротических изменений по литературным данным о гистопатологии миелофиброза и общих закономерностей, характерных для фибротического процесса. Отработать методы анализа выбранных критериев при культивировании МСК КМ в нормальных условиях. Охарактеризовать профибротические изменения МСК КМ, индуцированные трансформирующим фактором бета-1 (TGFbeta-1), исходя из выбранных критериев. Установить, являются ли профибротические изменения МСК в культуре обратимыми при устраниении профибротического воздействия.

**Методы.** МСК из костного мозга и подкожной жировой клетчатки культивировали в стандартных лабораторных условиях. В работе применялись следующие аналитические методы: гель-электрофорез (по Лэммли), Вестернблоттинг, иммуноцитохимия, ММП-зимография

**Результаты.** В результате анализа литературных данных определены критерии профибротических изменений МСК: увеличение количества  $\alpha$ -SMA (миофибробластов) и коллагена, а также изменение активности и количества ММП. Отработаны методы качественного и количественного анализа этих белков, синтезированных МСК в культуре, с помощью иммуноцитохимии, иммуноблоттинга и зимографии. Показано, что коллаген 1 типа и ММП определяются как в лизатах клеток, так и в кондиционированной клетками среде, при этом спектр ММП и проколлагенов разный для лизатов и сред. Поэтому целесообразно использовать обе составляющие клеточной культуры для анализа этих матриксных компонентов. Кроме того установлено, что сыворотка, входящая в состав среды для культивирования клеток, содержит коллаген и ММП, поэтому целесообразно анализировать эти белки в кондиционированных средах, не содержащих сыворотку, то есть проводить бессывороточное культивирование МСК. Изучено влияние TGF- $\beta$ 1 на образование миофибробластов из МСК. Показано усиление синтеза маркера миофибробластов — гладкомышечного  $\alpha$ -актина — под действием TGF- $\beta$ 1. На культуре дермальных фибробластов показано, что количество миофибробластов снижается при бессывороточном культивировании, что является основанием для изучения обратимости профибротических изменения МСК.

## ВОЗМОЖНОСТИ КРАТКОСРОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕЧЕНИЯ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НА УРОВНЕ АМБУЛАТОРНОГО ЗВЕНА В ЭПОХУ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПОМОЩИ

**Прокопова Л.В.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Ситникова М.Ю.

НИЛ хронической сердечной недостаточности, Институт сердца и сосудов, ФГБУ СЗФМИЦ

**Актуальность.** Разработанные в странах Европы и США региональные шкалы одногодичного прогноза ХСН для определения показаний к ВМП показали негативный опыт применения у российского контингента пациентов.

**Цель.** Детальное изучение «рутинных» предикторов краткосрочного одногодичного течения у российских пациентов для определения возможности создания алгоритма прогнозирования ХСН для амбулаторного звена.

**Материалы и методы.** Проспективное исследование 212 больных с системической ХСН II-IV ФК, с ФВ ЛЖ  $\leq 35\%$  (Simpson), госпитализированных в ФГБУ «СЗФМИЦ» в связи с ХСН с 2011 по 2012 гг. Регистрация клинико-лабораторных показателей произведена на момент максимально возможной стабилизации состояния пациента перед выпиской из стационара.

**Результаты.** Установлена прогностическая важность следующих рутинных показателей: возраст дебюта ХСН, ЧДД и АД, измеренное в ортостазе, санированность полости рта; подтверждена значимость гетерогенности шири-

ны распределения эритроцитов по объему (%RDW) и относительного содержания лимфоцитов в сыворотке крови у российского пациента. Традиционные факторы риска (ишемическая этиология СН, перенесенный ИМ, пол, индекс массы тела, высокое содержание креатинина, мочевой кислоты и сниженная концентрация альбумина в сыворотке крови, низкая СКФ, широкий комплекс QRS, наличие в анамнезе желудочковой тахикардии и сопутствующая ХОБЛ) при достижении максимальной стабилизации состояния ХСН на фоне полноразмерной терапии, коррекции метаболических нарушений и электрофизиологических методов терапии могут утрачивать прогностическую значимость.

**Заключение.** Выявленные прогностические маркеры легко доступны в условиях амбулаторного звена, не требуют дополнительных материальных затрат и могут быть использованы для создания алгоритма прогнозирования.

## НАРУШЕНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У БЕРЕМЕННЫХ С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯЧНИКОВ

*Радюшкина Е.А.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук профессор *Парейшвили В.В.*

*ГБОУ ВПО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России*

**Введение.** Проблема нарушений гемостаза в развитии плацентарной недостаточности, преэклампсии, невынашивания и недонашивания беременности актуальна.

**Цель.** Провести анализ особенностей системы гемостаза у беременных с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ).

**Материалы и методы.** Всего обследовано 103 женщины с СПКЯ при беременности 2–40 недель. Беременность была достигнута с помощью индукции овуляции хлортриазина-кломифена цитратом у 53 больных и с помощью ЭКО — у 50 женщин. Контрольную группу составили 30 беременных, не страдавших бесплодием. Исследование системы гемостаза включало подсчёт количества тромбоцитов, изучение их агрегационной активности, ретракции сгустка, фибринолитической активности, времени свёртывания крови, активированного частичного тромбопластинового времени, протромбинового индекса, концентрации фибриногена. Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики с помощью программы Statistica 6,0 StatSoft.

**Результаты.** Показатели системы гемостаза исследованы нами по сосудисто-тромбоцитарному и коагуляционному параметрам. У женщин 1 группы было обнаружено достоверное снижение тромбоцитов в венозной крови по сравнению с женщинами 2 и контрольной групп. Агрегация тромбоцитов, индуцированная ристомицином (I триместр: 1 группа —  $79,3 \pm 1,2\%$ ; 2 группа —  $77,2 \pm 2,1\%$ ; контрольная —  $70,5 \pm 0,7\%$ ;  $p1-2 < 0,001$ ;  $p1-k < 0,001$ ;  $p2-k < 0,001$ . III триместр: 1 группа —  $85,0 \pm 1,2\%$ ; 2 группа —  $78,2 \pm 2,1\%$ ; контрольная —  $75,0 \pm 4,0\%$ ;  $p1-2 < 0,001$ ;  $p1-k < 0,001$ ;  $p2-k < 0,001$ ) и коллагеном (I триместр: 1 группа —  $71,2 \pm 4,0\%$ ; 2 группа —  $69,2 \pm 0,8\%$ ; контрольная —  $67,2 \pm 1,2\%$ ;  $p1-2 < 0,01$ ;  $p1-k < 0,001$ ;  $p2-k < 0,001$ . III триместр: 1 группа —  $80,3 \pm 7,42\%$ ; 2 — группа  $74,2 \pm 3,5\%$ ; контрольная —  $70,1 \pm 5,5\%$ ;  $p1-2 < 0,001$ ;  $p1-k < 0,001$ ;  $p2-k < 0,001$ ) в 1 и 2 группах превышала показатели группы контроля, свидетельствуя о функциональной активности тромбоцитов. Гиперагрегацию тромбоцитов с ристомицином можно трактовать как показатель повреждения субэндотелия микрососудов основной мембранных и микроволокон эластина. Усиление агрегации кровяных пластинок с коллагеном характеризует фазу секреции, в процессе которой происходит высвобождение содержимого из альфа-и-плотных гранул, что приводит к нарастанию количества активированных тромбоцитов. Исследование коагуляционного звена гемостаза показало, что у женщин со СПКЯ имело место его нарушение, а именно: происходило укорочение времени свёртывания венозной крови (I триместр: 1 группа —  $5,0 \pm 0,4$  мин; 2 группа —  $5,2 \pm 0,1$  мин; контрольная —  $8,4 \pm 0,3$  мин;  $p1-2 < 0,01$ ;  $p1-k < 0,001$ ;  $p2-k < 0,001$ . III триместр: 1 группа —  $4,7 \pm 1,2$  мин; 2 группа —  $6,0 \pm 0,5$  мин; контрольная —  $6,1 \pm 0,5$  мин;  $p1-2 < 0,001$ ;  $p1-k < 0,001$ ), активированного времени рекальцификации (I триместр: 1 группа —  $92,3 \pm 1,6$  с; 2 группа —  $94,1 \pm 1,2$  с; контрольная —  $96,1 \pm 1,6$  с;  $p1-2 < 0,001$ ;  $p1-k < 0,001$ ;  $p2-k < 0,001$ . III триместр: 1 группа —  $86,1 \pm 1,6$  с; 2 группа —  $88,5 \pm 1,2$  с; контрольная —  $90,7 \pm 1,2$  с;  $p1-2 < 0,001$ ;  $p1-k < 0,001$ ;  $p2-k < 0,001$ ); увеличивался протромбиновый индекс (I триместр: 1 группа —  $108, \pm 6,3\%$ ; 2 группа —  $106,1 \pm 1,5\%$ ; контрольная —  $80,3 \pm 1,1\%$ ;  $p1-2 < 0,05$ ;  $p1-k < 0,001$ ;  $p2-k < 0,001$ . III триместр: 1 группа —  $123,0 \pm 1,8\%$ ; 2 группа —  $109,8 \pm 1,3\%$ ; контрольная —  $102,11 \pm 1,0\%$ ;  $p1-2 < 0,001$ ;  $p1-k < 0,001$ ;  $p2-k < 0,001$ ), уровень фибриногена (I триместр: 1 группа —  $108, \pm 6,3\%$ ; 2 группа —  $106,1 \pm 1,5\%$ ; контрольная —  $80,3 \pm 1,1\%$ ;  $p1-2 < 0,05$ ;  $p1-k < 0,001$ ;  $p2-k < 0,001$ . III триместр: 1 группа —  $123,0 \pm 1,8\%$ ; 2 группа —  $109,8 \pm 1,3\%$ ; контрольная —  $102,11 \pm 1,0\%$ ;  $p1-2 < 0,001$ ;  $p1-k < 0,001$ ;  $p2-k < 0,001$ ); наблюдалась субкомпенсация антикоагулянтной системы, активность антитромбина III заметно снижалась.

**Выводы.** Изменения в системе гемостаза у женщин с СПКЯ при беременности, наступившей вследствие вспомогательных репродуктивных технологий характеризуются снижением количественных и качественных характеристик тромбоцитарного звена гемостаза, гиперкоагуляционными сдвигами по внешнему и внутреннему путям свертывания, что при повышенном тромбиновом времени указывает на развитие хронического синдрома внутрисосудистого свертывания.

## ПРОБЛЕМЫ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**Рамазанова Ю.Р., Карпухин В.В.**

Научные руководители — кандидат медицинских наук, доцент Самороднова Е.А.;  
доктор медицинских наук, профессор, Файзуллина Р.А.

*Казанский Государственный медицинский университет*

**Актуальность.** Высокие темпы физического и психического развития детей школьного возраста в сочетании со значительной интеллектуальной нагрузкой, обусловленной интенсивным процессом обучения, предопределяют необходимость адекватного поступления с пищей всех необходимых веществ. Но это возможно только при условии правильно организованного, рационального питания детей. Однако в последние годы отмечаются неблагоприятные тенденции в алиментарном обеспечении школьников, что приводит к значительному росту гастроэнтерологической и другой патологии.

**Цель работы.** Оценка режима питания и пищевого рациона детей школьного возраста.

**Материалы и методы.** проанализированы 100 анкет школьников г.Казани, включавшие вопросы по режиму дня и питания школьников в будние и выходные дни.

**Результаты.** в ходе анализа полученных данных были выявлены существенные нарушения режима дня и питания школьников, как в условиях образовательного учреждения, так и в дома. Так регулярные приемы пищи имели только 30% детей, к тому же горячие блюда хотя бы 2–3 раза в день получали только 40%. Принцип рациональности питания систематически не соблюдался: 35% детей редко употребляют мясо, около 55% детей редко или вообще не получают молоко и молочные продукты. Почти у половины детей отмечается нерегулярное и редкое употребление овощей, 62% редко употребляют фрукты. Кроме того выявлены нарушения режима дня: 95% детей ежедневно не досыпают, в выходные дни проводят мало времени на свежем воздухе, до 60% тратят на компьютерные игры и социальные сети 4 и более часов в день. Несмотря на то, что в школе организовано горячее питание, столовую посещает не более 15% детей, остальные приобретают в основном выпечку, кондитерские изделия, шоколад, сладкие напитки. 42% школьников не менее 2 раз в неделю посещают заведения быстрого питания.

**Выводы.** таким образом, отмечается отсутствие правильного режима дня и рационального питания у большинства школьников, питание несбалансированное и однообразное, преобладает сухомятка и злоупотребление высококалорийными углеводистыми продуктами, что, несомненно, отражается на состоянии здоровья детей. Поэтому необходимо проведение образовательных мероприятий по воспитанию правильного пищевого поведения.

## РЕГУЛЯЦИЯ СИГНАЛЬНОГО ПУТИ PPAR<sub>g</sub> И СИСТЕМЫ НАТРИЙУРЕТИЧЕСКИХ ПЕПТИДОВ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ IN VITRO МОДЕЛИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

**Ревитцер А.В., Дмитриева Р.И.**

Научный руководитель — кандидат биологических наук Дмитриева Р.И.

Группа клеточной биологии,  
Институт молекулярной биологии и генетики,  
ФГБУ СЗФМИЦ

**Введение.** Сердечная недостаточность (СН) часто ассоциирована с системными и миокардиальными метаболическими нарушениями, в том числе резистентностью к инсулину, митохондриальной дисфункцией и изменением уровня циркулирующих адипоцитокинов, что сопровождается снижением метabolизма жирных кислот и метаболическим сдвигом в сторону использования глюкозы в качестве энергетического субстрата. Митохондриальная дисфункция и/или хроническая активация системы натрийуретических пептидов (НП) предполагаются возможными пусковыми изменениями в развитии метаболических нарушений при СН, однако их конкретные механизмы по большей части неизвестны.

**Цель.** Нашей целью было исследование изменений в сигнальных путях PPAR (рецепторов, активируемых пероксидоми пролифераторами) и НП в жировой ткани разного происхождения у пациентов с СН.

Доноры и пациенты: мезенхимные мультипотентные стромальные клетки (ММСК) были получены из образцов подкожной жировой ткани и образцов костного мозга 4 здоровых доноров и 4 пациентов с изолированной сердечной недостаточностью (II–IV функциональный класс). Критерием включения для больных являлось присутствие хотя бы 1 из нижеперечисленных признаков: фракция выброса ≤ 40%, размер левого предсердия > 4 см,

NT-proBNP > 400 пг/мл ( $> 47,3$  пМ/л), или BNP > 150 пг/мл. Исследование проводилось в соответствии со стандартами Хельсинской Декларации (1989), всеми пациентами было подписано информированное согласие.

**Материалы и методы.** Была создана клеточная модель адипогенеза *in vitro* с использованием предварительно охарактеризованных ММСК жировой ткани и костного мозга от здоровых доноров и пациентов с СН. Динамика экспрессии генов, ответственных за энергетический метаболизм, утилизацию глюкозы и сигнального пути НП во время адиподифференцировки ММСК жировой ткани, была измерена с помощью qPCR, в качестве контрольных точек были выбраны 0, 4, 8 и 12 дней после запуска адиподифференцировки; вестерн blotting и иммуноцитохимия использовались для подтверждения результатов анализа экспрессии.

**Результаты.** Наши исследования показали, что динамика экспрессии регуляторов клеточного метаболизма PPARG и Pgc1a существенно различается у пациентов с СН и здоровых доноров в ходе жировой дифференцировки как ММСК жировой ткани, так и ММСК костного мозга. Кроме того, мы показали, что при СН экспрессия регуляторных рецепторов системы натрийурентических пептидов NPRA и NPRB существенно снижена в жировых клетках разного происхождения; также было показано снижение уровня экспрессии инсулин-зависимого транспортера глюкозы GLUT4.

**Выводы.** полученные результаты хорошо коррелируют с данными клинических исследований и исследований на животных моделях, демонстрирующих развитие метаболических нарушений при СН, в том числе системной резистентности к инсулину и метаболического сдвига в сторону использования глюкозы в качестве энергетического субстрата. Сохранение этих свойств в условиях *in vitro* может свидетельствовать о том, что системные метаболические нарушения при сердечно-сосудистых заболеваниях могут, по крайней мере частично, быть обусловлены эпигенетическими механизмами и полученные нами пациент-специфичные клеточные линии являются относительно доступными экспериментальными инструментами для изучения механизмов развития кардиометаболического синдрома и выявления новых терапевтических мишенией.

Работа выполнена под руководством к.б.н. Дмитриевой РИ при финансовой поддержке ФЦП Кадры №8799.

## ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ КАРДИОМИОПАТИЙ С ГИПЕРТРОФИЧЕСКИМ ФЕНОТИПОМ

*Романова Е.И.*

Научные руководители — доктор медицинских наук, профессор Костарева А.А.;  
доктор медицинских наук, профессор Козлова С.Н.

ФГБУ СЗФМИЦ

**Введение.** Кардиомиопатии — гетерогенная группа заболеваний сердца со структурными или функциональными нарушениями сердечной мышцы, часто генетически обусловленными. Сфера изучения генетики кардиомиопатий быстро расширяется, тем самым отмечается необходимость внедрения генетического консультирования в клиническую практику, в том числе для выбора тактики лечения и выяснения прогноза течения заболевания.

**Цель.** Изучить течение и проявления различных вариантов генетических кардиомиопатий преимущественно с гипертрофическим фенотипом на примере пациентов СЗФМИЦ.

**Материалы и методы.** В описание включено 7 пациентов различного возраста с семейными формами генетических кардиомиопатий преимущественно с гипертрофическим фенотипом. Изучено течение заболеваний, прослежен наследственный анамнез, выяснены варианты трансформации и исходов заболевания. Были проанализированы ведущие диагностические исследования: ЭКГ, ЭХО-КГ, суточное мониторирование ЭКГ, у некоторых пациентов — коронароangiография, МРТ сердца, эндомиокардальная биопсия. Практически всем пациентам изучаемой группы был выполнен генетический скрининг для выявления генов, отвечающих за развитие данного типа заболевания.

**Результаты.** В описании рассмотрены семейные случаи кардиомиопатий преимущественно с гипертрофическим фенотипом, однако у ряда пациентов имели место также и другие отчетливые проявления заболевания. У одного пациента из представленных имела место обструктивная форма ГКМП с выраженным клиническим проявлением обструкции ВТЛЖ. У всех пациентов наблюдались различные нарушения проводимости (от СССУ до полной АВ-блокады и блокады ножек пучка Гиса), а также различные формы нарушения ритма сердца (желудочковая экстрасистолия высоких градаций и пароксизмальная желудочковая тахикардия, пароксизмальная фибрилляция предсердий, пароксизмальная АВ-узловая реципрокная тахикардия). Более чем у 50% изученных пациентов наблюдались различные варианты сочетания нарушений ритма сердца и проводимости. У одного пациента имел место WPW-синдром. Четверым пациентам по абсолютным показаниям была выполнена имплантация ресинхронизирующих устройств, ЭКС. Также одной пациентке была выполнена ортотопическая трансплантация сердца (имела место ГКМП с исходом в дилатацию полостей). У одного из обследованных пациентов была выявлена редкая гене-

тическая болезнь — болезнь Данон, сочетающая в себе ГКМП, а также проявления нейромышечного заболевания. Всем пациентам было проведено генетическое консультирование, отслежены семейные проявления патологии, установлен прогноз течения заболевания.

**Выводы.** Таким образом, метод генетического консультирования и анализа генов должен как можно скорее быть внедрен в клиническую практику для оценки скорости прогрессирования отдельных форм генетических заболеваний, формирования представлений о прогнозе и длительности развития данного заболевания.

## РОЛЬ СИГНАЛЬНОГО ПУТИ NOTCH В ДИФФЕРЕНЦИРОВКЕ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК СЕРДЦА

*Сабирова А.А.*

Научный руководитель — кандидат биологических наук *Малашичева А.Б.*

*НИЛ Молекулярной кардиологии Федеральный медицинский исследовательский центр В.А. Алмазова*

Сигнальный путь Notch важен для межклеточной коммуникации в развитии и при поддержании гомеостаза тканей. В последнее время стало понятно, что Notch играет важную роль в развитии и функционировании тканей сердца. В настоящее время много исследований посвящено поиску и характеристике стволовых клеток сердца. Целью данной работы было получение популяции стволовых клеток сердца, характеристика их дифференционного потенциала и оценка роли сигнального пути Notch на дифференционные свойства стволовых клеток сердца. Стволовые клетки сердца получали из миокарда и эпикардиальных участков здоровых доноров, а также из фрагмента ушка миокарда. Клетки культивировали в специфической среде и индуцировали к дифференцировкам в разном направлении путем добавления специфических факторов дифференцировки — кардиогенной, остеогенной и адипогенной. Эффективность дифференцировки оценивали при помощи гистохимических и иммуноцитохимических окрасок культур клеток, а также при помощи метода количественной ПЦР, оценивая экспрессию специфических маркеров дифференцировки. Роль сигнального пути Notch на дифференционный потенциал клеток изучали путем введения активированного домена Notch в клетки на лентивирусном носителе. Показали, что стволовые клетки сердца, происходящие из эпикарда и ушка миокарда, имеют кардиогенный, остеогенный, ангиогенный и адипогенный потенциал. Активация сигнального пути Notch изменяет дифференционный потенциал изучаемых стволовых клеток.

## ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА Ser38Gly ГЕНА $\beta$ -СУБЬЕДИНИЦЫ КАЛИЕВОГО КАНАЛА МИОКАРДА НА ТЕЧЕНИЕ ТИРЕОТОКСИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЮ ГРЕЙВСА

*Савицкая Д.А.*

Научные руководители — доктор медицинских наук *Бабенко А.Ю.*; кандидат медицинских наук *Костарева А.А.*

*Институт эндокринологии, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Тиреотоксикоз (ТТ) приводит к формированию сердечно-сосудистой патологии, степень тяжести которой варьирует в значительных пределах. При этом не всегда отчетливо прослеживается зависимость тяжести поражения миокарда от длительности и тяжести ТТ. Это привело к предположению, что среди факторов, влияющих на течение тиреотоксической кардиомиопатии (ТКМП) определенное место могут занимать генетические предикторы. В рамках этого исследования, мы оценили возможный вклад в развитие ТКМП однонуклеотидного полиморфизма Ser38Gly в гене одного из потенциал-зависимых калиевых каналов миокарда, кодирующего minK пептид. Этот полиморфизм был выбран, поскольку в литературе есть данные об ассоциации его с частотой фибрилляции предсердий (ФП), одного из самых опасных осложнений ТТ, и гипертрофией левого желудочка (ГЛЖ) у людей без патологии щитовидной железы. Кроме того, тиреоидные гормоны могут изменять экспрессию кодирующих калиевые каналы генов и ионные потоки в кардиомиоцитах, что может привести к усилению эффектов мутаций в генах калиевых каналов при ТТ.

**Цель.** Оценить вклад однонуклеотидного полиморфизма Ser38Gly гена minK пептида в тяжесть поражения сердечно-сосудистой системы при ТТ, ассоциированным с болезнью Грейвса.

**Материалы и методы.** Для выявления полиморфизма Ser38Gly гена minK пептида проведено генотипирование методом полимеразно-цепной реакции в режиме реального времени у 155 пациентов с явным ТТ, обусловленным

болезни Грейвса, и у 187 здоровых доноров крови, пол и возраст которых сопоставим с этими параметрами в группе с ТТ — контрольная группа. Оценка тяжести ТКМП осуществлялась на основании данных эхокардиографии, суточного мониторирования ЭКГ и некоторых данных физикального обследования (артериальное давление (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС)).

**Результаты.** Распределение генотипов в контрольной и основной группах соответствовало равновесию Харди-Вайнберга . Частота встречаемости генотипов и аллелей достоверно не различалась при сравнении двух групп, хотя имела место тенденция к большей частоте встречаемости генотипа GG в группе с ТТ.

По результатам проведенного анализа в группе пациентов с ТТ, была выявлена статистически достоверная разница в уровне АД между генотипами. И систолическое и диастолическое АД было ниже у носителей аллеля G в гомозиготном состоянии по сравнению с гетерозиготами и гомозиготами по аллелю A в совокупности: 124,96 мм рт. ст. vs 131,71 мм рт. ст. ( $p\text{-value} = 0,01002$ ); 73,74 мм рт. ст. vs 77,36 мм рт. ст. ( $p = 0,0241$ ) соответственно.

Взаимосвязь между частотой развития наджелудочных нарушений ритма (наджелудочковая экстрасистолия, ФП) и генотипом по изучаемому полиморфизму не обнаружено. Немного более высокая частота ФП у носителей генотипа GG: 21,9% vs 13,1% (AG) и 19% (AA), оказалась статистически не достоверной ( $p = 0,372$ ). Разницы по уровню ЧСС между группами с разными вариантами гена minK не было.

При оценке некоторых параметров эхокардиографии (индекс масс миокарда левого желудочка, частота встречаемости ГЛЖ), статистически значимых отличий в зависимости от генотипа также не было выявлено.

**Выводы.** Полиморфизм Ser38Gly гена minK пептида не оказывает значимого влияния на течение ТКМП и частоту развития ФП и ГЛЖ у пациентов с ТТ, обусловленным болезнью Грейвса. Имеет место только влияние изучаемого полиморфизма на уровень АД: у пациентов с генотипом GG оно достоверно ниже, чем у больных с наличием аллеля A в генотипе. Данное исследование ограничено небольшим объемом выборки. С увеличением количества пациентов, некоторые тенденции к различиям могут стать статистически достоверными.

## ГИПЕРЛАКТАТЕМИЯ ПРИ НИЗКОЙ ЭКСТРАКЦИИ КИСЛОРОДА В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

*Сазонова Ю.Ю.*

Научные руководители — врач анестезиолог-реаниматолог отделения АИР с ПИТ № 2, младший научный сотрудник НИЛ анестезиологии-реаниматологии ФГБУ «СЗФМИЦ» *Маричев А.О.*;

доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии, кандидат медицинских наук,  
заведующий НИЛ анестезиологии-реаниматологии *Баутин А.Е.*

*Северо-Западный Федеральный медицинский исследовательский центр*

**Введение.** В кардиохирургии наиболее грозным нарушением кислотно-основного состояния является развитие метаболического лактат-ацидоза. Частота его развития в послеоперационном периоде в кардиохирургии составляет, по данным ряда авторов, от 14,3 до 20,6% При этом выявлена более высокая смертность у пациентов с развитием ацидоза и гиперлактатемии, чем у пациентов с нормальным уровнем pH и лактата В исследовании J-M. Maillet и соавторов летальность у пациентов с гиперлактатемией составила 14,9%, в отличие от летальности на уровне 1,5 % у пациентов без роста лактата крови в ближайшем послеоперационном периоде ]. В последнее время появились данные, свидетельствующие о том, что метаболический ацидоз может развиваться не только при сниженной, но и при повышенной доставке кислорода и нормальной тканевой перфузии (нормальное АД, диурез, сердечный выброс), что характерно для синдрома системного воспалительного ответа (ССВО). То есть, некоторые медиаторы воспаления (при сепсисе) и эндотоксины способны непосредственно ухудшать процессы окислительного фосфорилирования в клетках и являться причиной накопления лактата . Но данный вопрос у кардиохирургических пациентов является не до конца изученным.

**Цель исследования.** Изучить транспорт кислорода, особенности центральной гемодинамики, уровня лактата и интерлейкина-8 (ИЛ-8) у пациентов с низкой экстракцией кислорода в раннем послеоперационном периоде после кардиохирургических вмешательств.

**Материалы и методы.** В исследование включено 87 пациентов, перенесших плановые операции на сердце в условиях искусственного кровообращения (ИК). Ретроспективно пациенты были разделены на две группы в зависимости от значения экстракции кислорода (O2ER), определенного через 12 часов после окончания ИК: 1 группа — O2ER 25% и более ( $n = 50$ ), 2 группа — O2ER менее 25% ( $n = 37$ ). Данные представлены в виде: медиана (25-й и 75-й процентиль).

**Результаты.** Установлено, что в 1 группе концентрация лактата через 8 часов после отключения ИК составила 2,2 (1,5; 5,1) ммоль/л, во 2 группе — 4,2 (2,6; 7,7) ммоль/л ( $p = 0,006$ ). DO2I в 1 группе был 356,4 (315,1; 405,3) мл/мин/м<sup>2</sup>,

во 2 группе — 459,6 (411,5; 493,5) мл/мин/м<sup>2</sup> ( $p < 0,0001$ ). SVRI в 1 группе 2137 (1728; 2533) дин × с × м<sup>2</sup>/см<sup>5</sup>, во 2 группе — 1648 (1428; 2008) дин × с × м<sup>2</sup>/см<sup>5</sup> ( $p = 0,0004$ ). Выявлен более высокий уровень ИЛ-8 в группе с низкой экстракцией кислорода ( $p = 0,049$ ): в 1 группе — 9,88 (8,24, 14,17) пг/мл, во 2 группе — 13,04 (9,36, 15,93).

**Выводы.** В исследовании установлено, что после операций на сердце с ИК, у пациентов с низкой О2ЕР наблюдается достоверное повышение концентрации лактата, что сопровождается высоким DO2I и вазоплегией. Повышенная активность ИЛ-8 указывает на связь этих явлений с развитием синдрома системного воспалительного ответа.

## ВЛИЯНИЕ ДИНАМИКИ И ВАРИАБЕЛЬНОСТИ ГЛИКЕМИИ И ХАРАКТЕРА ТЕРАПИИ НА РЕЗЕРВ БЕТА-КЛЕТОК И ЧАСТОТУ РАЗВИТИЯ МАКУЛЯРНОГО ОТЕКА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА СО СНИЖЕННЫМ ИНСУЛИНОВЫМ РЕЗЕРВОМ

*Салтыкова А.Н.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук *Бабенко А.Ю.*

*НИИЛ диабетологии, Институт эндокринологии, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Накапливаются данные о значении вариабельности гликемии (ВГ) как значимого предиктора диабетических осложнений сахарного диабета (СД). В ряде проспективных исследований установлено, что параметры ВГ имеют самостоятельное значение в прогнозировании диабетической ретинопатии. Высокую ВГ наряду с гипогликемией рассматривают в качестве фактора риска развития макуллярного отека (МО) и ишемической ретинопатии (ИшР) при переводе на инсулин больных с выраженной гипергликемией. Современные сахароснижающие препараты оказывают различное действие на ВГ. Метформин и глитазоны существенно не меняют ВГ, препараты сульфонилмочевины могут увеличивать, а ингибиторы альфа-гликозидазы и инкретиномиметики (аналоги глюкагоноподобного пептида 1 (ГПП-1) и ингибиторы дипептидилпептидазы-4 (иДПП4)) уменьшают.

**Цель исследования.** Изучить динамику гликемических параметров, включая ВГ и их влияние на резерв  $\beta$ -клеток поджелудочной железы и развитие МО у пациентов с СД 2 типа со сниженным инсулиновым резервом при переводе на инсулиновую терапию (ИТ) с и без добавления иДПП4.

**Материалы и методы.** В исследование включены 14 пациентов с СД 2 типа, из них 6 мужчин (42,8%) и 8 женщин (57,2%), средний возраст пациентов составил 61,5 лет, средний стаж диабета — 14,5 лет, средний уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) 10,5%. У всех пациентов имелся сниженный инсулиновый резерв, что было подтверждено отсутствием адекватного повышения С-пептида в пробе со стандартным завтраком. Пациенты были рандомизированы на 2 группы: в первую группу вошли 7 пациентов, получающих только ИТ (гларгин в стартовой дозе 10 ед в 22 ч. с титрацией по уровню гликемии 1 раз в неделю) (1 гр), во вторую — 7 пациентов, получавших ИТ с иДПП4 Вилдаглиптином (50 мг 2 раза в сутки) (2 гр). Оценка инсулинового резерва проводилась по пробе со стандартным завтраком. Исследование гликемии с помощью системы постоянного мониторирования глюкозы (CGMS Medtronic Minimed) в течение 72 часов при первичном мониторинге и 24 часов при повторных. Параметры гликемии оценивались через 1, 3, и 6 месяцев после старта терапии. Также на первом визите и визитах через 3 и 6 месяцев (мес) после начала терапии оценивалась концентрация HbA1c и лазерная конфокальная томография (HRT III) сетчатки.

**Результаты.** Динамика уровня HbA1C составила 2,32% за 3 мес и 3,05% за 6 мес в 1 гр и 2,14% за 3 мес и 2,15% за 6 мес в 2 гр — различия между группами не достоверные. Средний уровень гликемии (СУГ) исходно составил  $11,7 \pm 5,8$  ммоль/л, средний максимальный уровень гликемии (СМАУГ) —  $14,9 \pm 6,8$  ммоль/л, средний минимальный уровень гликемии (СМИУГ)  $7,5 \pm 5,5$  ммоль/л, средняя амплитуда колебаний гликемии (САКГ) была  $6,4 \pm 2,5$  ммоль/л. На визитах 3 мес и 6 мес произошло достоверное снижение СУГ и САКГ по сравнению с исходным в обеих группах ( $p < 0,05$ ), без достоверных отличий по СУГ и САКГ между группами ( $p > 0,05$ ). При этом в 1 гр эпизоды гипогликемии отмечались в 14% случаев, а во 2 гр только в 2% случаев ( $p < 0,05$ ). Ни у одного из обследованных больных не отмечалось развития МО или признаков ИшР сетчатки. Высоты сетчатки правого глаза составила исходно в 1 гр —  $258 \pm 18$  мм, во 2 гр —  $235 \pm 31$  мм, левого глаза в 1 гр —  $254 \pm 21$  мм, во 2 гр —  $234,7 \pm 29$  мм. Через 3 и 6 мес никаких статистически значимых изменений этого показателя не произошло ни в одной из групп ( $p > 0,05$ ). Динамика прироста уровня С-пептида составила  $43,8 \pm 37,3\%$  в гр 1 и  $38,3 \pm 42,3$  в гр 2 ( $p > 0,05$  между группами и  $p < 0,001$  по сравнению с исходным).

**Выводы.** Добавление к ИТ иДПП4 не оказывало влияния на динамику HbA1C, СУГ и САКГ, но снизило риск гипогликемий. Развития МО отмечено не было, что может объясняться характером выборки (больные без значимых проявлений диабетической ретинопатии на момент включения) и постепенной титрацией дозы инсулина.

## ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МИФЕПРИСТОНА В ЛЕЧЕНИИ СУБМУКОЗНОЙ МИОМЫ МАТКИ

*Сергей Д.И.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук доцент *Кажина М.В.*

*Гродненский государственный медицинский университет*

**Введение.** Среди всех гинекологических заболеваний миома матки занимает лидирующее место. Наиболее частой разновидностью этого патологического процесса в 40% случаев является субмукозная форма миомы матки, которая проявляется в виде основных симптомов: кровотечений, нарушений менструального цикла, и, как следствие, бесплодия и невынашивания беременности. Учитывая репродуктивный возраст пациенток, страдающих субмукозной миомой матки, становится неоспоримой актуальность новых технологий в диагностике и лечении данного заболевания.

**Целью работы** было изучение эффективности лечения мифепристоном пациенток с субмукозной миомой матки размером до 12 недель беременности в течение 3 месяцев, предшествующих консервативной миомэктомии.

**Материалы и методы.** На базе частного медицинского гинекологического центра: «Клиника женского здоровья» было обследовано 22 женщины с субмукозной формой миомы матки в возрасте от 30 до 48 лет. Скрининг-методом в диагностике субмукозной миомы матки служит ультразвуковое исследование аппаратом Aloka Alpha-5 при помощи трансвагинального и трансабдоминального датчиков. В ходе работы были исследованы: толщина эндометрия, объем миоматозных узлов до и через 3 месяца после проведенного лечения мифепристоном в дозе 50мг/сут. Для обработки цифровых данных использовалась программа Exel Microsoft Office 2003 и лицензионная версия Stata 12 с применением непараметрического метода (Т-критерий Вилкоксона).

**Результаты.** После проведенного лечения в течении 3 месяцев у всех пациенток (100%) наступала псевдоменопауза, и после окончания лечения менструальная функция восстановилась через 3–6 недель. У 22 пациентов через 3 месяца от начала лечения уменьшились размеры миоматозных узлов в среднем на 1,0 см ( $p < 0,01$ ). Объем матки уменьшился на  $0,2 \pm 0,1$  см,  $p < 0,01$  у 100% женщин. Следует отметить, что при скрининговом обследовании толщина эндометрия колебалась в пределах от 2 до 14мм (в среднем  $1,3 \pm 2,0$  мм;  $p < 0,01$ ) после терапии мифепристоном контрольное УЗИ регистрировало эндометрий толщиной от 2 до 15мм (в среднем  $1,9 \pm 2,7$  мм;  $p < 0,01$ ). Увеличение размеров М-эха у некоторых пациентов не является сонографическим признаком «гиперпластического процесса эндометрия», а связано с описанным в научной литературе эффектом «суммирования маточных белей» в полости матки.

**Выводы.** Результаты подтверждают высокую степень клинической эффективности применения мифепристона в качестве синтетического стероида с активностью антигестагена в дозе 50 мг/сут. В непрерывном режиме при лечении пациенток с субмукозной формой миомы матки размером до 12 недель беременности в течении 3 месяцев до консервативной миомэктомии.

## АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА И ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ КОКСАРТРОЗА

*Сизых С.Г., Фролов Е.Б., Деркач Г.М., Лукин А.В., Крутов Г.О., Солодилов И.М.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор *Колесник А.И.*

*ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России*

Магнитно-резонансная томография (МРТ) является современным методом диагностики, позволяющим выявить и более точно изучить изменения в костно — хрящевых структурах тазобедренного сустава (ТБС) в сравнении с рентгенологическим исследованием и помогает установить полный и развернутый диагноз.

**Цель исследования.** Проведение комплексного исследования больных коксартрозом (КА) и выявления особенностей клинического течения КА.

**Методы исследования.** Проведено комплексное обследование 86 пациентов травматологических отделений г. Курска и г. Липецка. Всем было выполнено стандартное клиническое обследование, рентгенография, а так же МРТ ТБС для уточнения анатомо — морфологических изменений ТБС. Особенности клинической картины КА определялись по результатам оценки болевого синдрома (БС) с использованием визуально — аналоговой шкалы (ВАШ), Мак — Гилловского болевого опросника (MPQ).

**Полученные результаты.** Основную группу исследования составили 152 ТБС, из них в 132 случаях (86,8%) выявлены рентгенологические признаки КА на разных стадиях течения — «рентгенологическая» подгруппа А. При

исследовании 20 БС (13,2%) рентгенологических признаков КА не выявлено, подгруппа Б. Для уточнения анатомо — морфологических изменений ТБС больным КА выполнена МРТ. Анализирована группа больных ( $n = 20$ ) без рентгенологических признаков КА (13,2%), но с наличием болевого синдрома в области ТБС. Больные этой группы отмечали БС интенсивностью до  $6,6 \pm 1,31$  баллов по ВАШ (коэффициент корреляции — 0,463, при  $p \leq 0,05$ ). Была выявлена эмоциональная составляющая БС  $2,1 \pm 0,5$  балла по аффективной шкале MPQ. Ранговый индекс боли составил  $13,5 \pm 0,71$  баллов, по сенсорной шкале —  $4,2 \pm 0,57$ , по эвалюативной —  $2,3 \pm 0,28$  баллов.

В подгруппе А 1-я стадия КА выявлена в 22,4% ( $n = 34$ ), где определяется тенденция к асимметричному распределению параметров суставной щели (СЩ) в виде: асимметричного сужения в 8,7%, симметрично расположенного субхондрального склероза в 7,4% и краевых костных разрастаний в 11,2%. Со 2-й стадией КА был выявлен в 33,5% ( $n = 51$ ), при этом тенденция к асимметричному распределению параметров СЩ диагностирована в 17,1% ( $n = 26$ ) ТБС. При 3-й стадии КА ЛУК отмечены в 11,8% ( $n = 18$  ТБС). В подгруппе Б ( $n = 20$ ) установлено асимметричное распределение параметров СЩ: асимметричное сужение, симметрично расположенный (в области головки и вертлужной впадины — зеркальные участки) субхондральный склероз и краевые костные разрастания. Выявленные нами изменения СЩ позволили определить их как локальные участки компрессии (ЛУК) ТБС. Результаты проведенных исследований по изучению особенностей клинического течения КА и данных МРТ больных КА выявили обусловленную корреляционную зависимость клинических и рентгенологических аспектов проявления КА, что позволило интерпретировать эту корреляционную зависимость как компрессионный артогенный синдром и послужило поводом для проведения дальнейших исследований.

### **Выводы.**

1. Диагностика коксартроза должна строиться на более детальной оценке клинических проявлений КА и изменений костно — хрящевой структуры ТБС.
2. При исследовании больных КА необходима МРТ, которая позволяет диагностировать начальные проявления дегенеративного процесса помогает в ранние сроки достоверно и объективно поставить корректный диагноз, правильно и своевременно решать медико — социальные вопросы медицинской и социальной реабилитации больных КА.
3. Анализ результатов клинического и МРТ исследования больных выявил их корреляцию и показал, что особенность клинического течения КА обусловлена выявленными при МРТ анатомо — морфологическими изменениями костно — хрящевой структуры ТБС.

## **РОЛЬ ОНКОГЕННОЙ МУТАЦИИ JAK2 V617F, СВЯЗАННОЙ С РАЗВИТИЕМ МИЕЛОФИБРОЗА, В ИЗМЕНЕНИИ МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАКРОФАГОВ ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ В СРЕДЕ С ТРОМБОЦИТАРНЫМ ЛИЗАТОМ**

**Силютина А.А., Жук С.В., Бутылин П.А., Зарницкий А.Ю.**

НИЛ онкогематологии, ФГБУ «СЗФМИЦ» Минздрава России

**Введение.** Миелофиброз с миелоидной метаплазией относится к хроническим миелопролиферативным заболеваниям (ХМПЗ) и характеризуется неэффективным эритропоэзом, мегакариоцитарной дис- и гиперплазией и увеличением отношения числа юных гранулоцитов к общему числу гранулоцитов. Несмотря на то, что частота встречаемости данного заболевания не очень высокая, течение заболевания является очень тяжелым. Существуют гипотезы, согласно которым первичные нарушения при миелофиброзе происходят в мегакариоцитарном звене, а затем, под действием тромбоцитарных факторов, реализацию фиброза осуществляют макрофаги.

**Цель исследования.** Целью исследования явилась оценка роли онкогенной мутации JAK2 V617F, связанной с развитием миелофиброза, на молекулярно-биологические характеристики макрофагов при культивировании в среде с лизатом тромбоцитов.

**Материалы и методы.** Для проведения исследования была создана клеточная линия с экспрессией онкогенной мутации JAK2 V617F, а также JAK2 дикого типа. Создание трансгенной линии производилось с помощью лентивирусной модификации линии моноцитарной лейкемии ТНР-1, способной дифференцироваться в макрофаги. Клетки были дифференцированы *in vitro* в макрофаги под действием фторболового эфира (РМА). Инкубация клеток осуществляется в среде RPMI-1640 с 0,1% гентамицина, 1% L-глутамина и 10% фетальной сыворотки либо 5%, 10% и 15% лизата тромбоцитов. В процессе исследования оценивался уровень экспрессии TGFβ1, галектина-3, матриксных металлопротеиназ (MMP) 2 и 9, тканевых ингибиторов матриксных металлопротеиназ (TIMP) и WT1.

**Результаты.** Было выявлено значимое повышение уровней экспрессии галектина-3, MMP-2 и TIMP-3 у линии, содержащей мутацию JAK2 V617F, по сравнению с немодифицированной и содержащей JAK2 дикого типа линиями, при культивировании на среде с 10% фетальной сыворотки. Также было выявлено значимое повышение уровней экспрессии MMP-2, TIMP-3 и TIMP-4 у линии, содержащей мутацию, при культивировании на среде с 10% лизата тромбоцитов. Галектин-3 способствует пролиферации гемопоэтических клеток и активации миофиброблас-

тов. Это позволяет предположить, что мутация JAK2 V617F в геноме макрофагов способствует развитию миелофиброза. В свою очередь, MMP-2 и TIMP-3 оказывают антифибротическое действие, что может свидетельствовать о том, что патогенетические изменения, приводящие к фиброзу, происходят уже на посттранскрипционном уровне.

**Выводы.** Таким образом, можно предположить, что макрофаги с мутацией JAK2 V617F играют значительную роль в развитии миелофиброза при Ph(-) ХМПЗ.

## ВСТРЕЧАЕМОСТЬ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ В РОССИЙСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭССЕ-РФ

**Сингх В., Бочкарев М.В., Коростовцева Л.С., Могучая Е.В., Бояринова М.А., Колесова Е.П.,  
Алиева А.С., Паскарь Н.А., Свириев Ю.В., Ротарь О.П., Конради А.О.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук Свириев Ю.В.

*НИО артериально й гипертензии, рабочая группа по сомнологии, Институт сердца и сосудов,  
ФГБУ «Северо- западный Федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России*

**Цель исследования.** Оценить частоту храпа и остановок дыхания во время сна по данным опроса в эпидемиологической выборке в РФ.

**Материалы и методы.** В исследование рандомизированным способом отобрано 22,258 участников из 13 городов РФ, средний возраст 49 лет (18–78); среди них 8541 мужчин [средний возраст 45 лет (18–78)], 13717 женщин [средний возраст 50 лет (19–68)]. Все участники прошли структурированное интервью, которое включало вопросы, касающиеся жалоб на нарушения дыхания во время сна (наличие и частота храпа / остановок дыхания во время сна); физикальный осмотр с оценкой антропометрических параметров и расчетом индекса массы тела (ИМТ, средний ИМТ составил 27,4 кг/м<sup>2</sup>, при этом показатели ИМТ были несколько выше у женщин: 27,6 против 27,1 кг/м<sup>2</sup>; p < 0,0001).

**Результаты.** По результатам опроса жалобы на храп во время сна предъявляли 4429 мужчин (19,9%) и 5921 женщин (26,6%); 8770 (39,4%) опрошенных не предъявляли жалоб на храп, а 3138 (14,1%) участников не смогли ответить на данный вопрос ( $\chi^2 = 120,7$ ; p < 0,01).

**Заключение.** По данным проведенного анализа храп встречается у каждого второго жителя РФ, в то же время частота жалоб на остановки дыхания во время сна значительно меньше (6,2%), чем по результатам ранее опубликованных эпидемиологических исследований в других странах. Данные расхождения могут быть связаны как с отсутствием валидации примененного опросника на территории РФ, так и с субъективной недооценкой данного состояния обследуемыми, что требует проведения второго этапа исследования инструментальным подтверждением нарушений дыхания во время сна.

## РЕГУЛЯЦИЯ ДЕАЦЕТИЛАЗ ГИСТОНОВ В ХОДЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ЗДОРОВЫХ ДОНОРОВ И ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

**Смирнов Д.Д., Ревитцер А.В., Дмитриева Р.И.**

Научный руководитель — кандидат биологических наук Дмитриева Р.И.

*Группа клеточной биологии, Институт молекулярной биологии и генетики, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Актуальность.** Поиск терапевтических мишеней и прогностических молекулярных маркеров для многофакторных хронических заболеваний, такими какими чаще всего являются сердечно-сосудистые заболевания, является сложной и в большинстве своем нерешенной на сегодняшний день проблемой. Развитие и прогрессирование таких заболеваний во многом обусловлено взаимодействием генома с окружающей средой и эти взаимодействия регулируются эпигенетическими механизмами, такими как метилирование ДНК, пост-трансляционные модификации гистонов, а также механизмы, которые контролируются малыми некодирующими РНК. Потенциальная обратимость эпигенетических изменений создает предпосылки для разработки новых стратегий профилактики и/или лечения заболеваний, обусловленных эпигенетическими механизмами. Данная работа направлена на выявление и исследование сигнальных путей, которые отвечают за развитие метаболических нарушений при сердечной недостаточности, регуляция которых может осуществляться при участии эпигенетических механизмов, в том числе деацетилаз гистонов (HDACs).

**Материалы и методы.** Получение экспериментальной *in vitro* модели исследования жировой дифференцировки с использованием мезенхимных мультипотентных стромальных клеток подкожной жировой ткани (ММСК); ПЦР в реальном времени; скрининг экспрессии регуляторов эпигенетических модификаций с использованием экспрессионных планшетов «Метилирование ДНК и ремоделирование хроматина» (TagMan, Life technologies).

**Доноры и пациенты:** ММСК были получены из образцов жировой ткани 4 здоровых доноров и 4 пациентов с изолированной сердечной недостаточностью (II–IV функциональный класс). Критерием включения для больных являлось присутствие хотя бы 1 из нижеперечисленных признаков: фракция выброса  $\leq 40\%$ , размер левого предсердия  $> 4$  см, NT-proBNP  $> 400$  пг/мл ( $> 47,3$  пМ/л), или BNP  $> 150$  пг/мл. Исследование проводилось в соответствии со стандартами Хельсинской Декларации (1989), всеми пациентами было подписано информированное согласие.

**Результаты.** Скрининг экспрессии регуляторов эпигенетических модификаций в ходе дифференцировки преадипоцитов в адипоциты выявил у пациентов наиболее существенные отличия в динамике экспрессии HDACs класса IIa (HDAC9, HDAC4, HDAC5 и HDAC7); Нами было обнаружено, что уровень экспрессии гена HDAC9 у пациентов на 12 день адиподифференцировки в 4 раза превышает показатели здоровых доноров, а уровень экспрессии HDAC7 у пациентов на 12 день, напротив, меньше в 3 раза, что говорит о непосредственной вовлеченности гистоновых деацетилаз в процессы развития метаболических нарушений у пациентов с сердечной недостаточностью. Динамика экспрессии HDACs класса I (HDAC1, HDAC2, HDAC3 и HDAC8), IIb (HDAC6, HDAC10) и IV(HDAC11) также претерпела изменения. Уровень экспрессии HDAC2, HDAC4, HDAC11 у пациентов на всех этапах дифференцировки был снижен.

**Выводы.** Гипертрофия и гиперплазия — два альтернативных пути развития жировой ткани. При этом гиперплазия — дифференцировка преадипоцитов реадипоцитов и гиперплазия — два альтернативных пути развития жировой ткани. Адипоцита дипоцитами каплями, что, в свою очередь, может привести к метаболическим нарушениям вследствие механического стресса, воспалительных реакций, нарушений секреторной активности, развития резистентности к инсулину. Нарушения регуляции HDACs при стимуляции адипогенеза могут также вносить свой вклад в развитие кардиометаболического синдрома у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в том числе при сердечной недостаточности.

## КЛИНИКО-ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ СЕМИОТИКА НАРУШЕНИЙ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ

**Смотрина О.Ю.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Садовникова И.В.

ГБОУ ВПО НижГМА МЗ РФ

**Введение.** Муковисцидоз (МВ) — наиболее частая наследственная полиорганская патология, характеризующаяся выраженной генетической гетерогенностью и клиническим полиморфизмом. Наряду с тяжелыми формами, ранней манифестацией и ранним неблагоприятным исходом, наблюдаются относительно благоприятные формы болезни, диагностируемые в старшем детском и подростковом возрасте. Все это определяет актуальность и важность диагностики этой патологии.

**Цель.** Изучение клинико-эхографических нарушений пищеварительной системы у детей с МВ.

**Материалы и методы.** проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов, поступивших в 2014 году в НИИ детской гастроэнтерологии. Было обследовано 30 детей в возрасте от 1 месяца до 17 лет со смешанной формой МВ. Всем детям проводился комплекс клинико-лабораторных и ультразвуковых методов исследования, включающий: эхографию органов брюшной полости; пищевода, желудка и 12-перстной кишки; постпрандиальное исследование поджелудочной железы.

**Результаты.** пациенты были разделены на две группы по степени тяжести заболевания. Первую группу составили 18 детей с течением заболевания средней тяжести, вторую группу — 12 пациентов с тяжелым течением МВ. У всех детей была хроническая панкреатическая недостаточность тяжелой степени. Обострение хронического бронхолегочного процесса наблюдалось у половины пациентов. У всех детей с МВ респираторный синдром клинически характеризовался приступообразным кашлем с вязкой, трудноотделяемой мокротой, при обострении заболевания учащением кашля и присоединением одышки. Нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта в обеих группах детей в основном проявлялись в виде характерного синдрома малъабсорбции. При ультразвуковой диагностике поджелудочной железы у 96% детей с МВ различной степени тяжести отмечалось повышение эхогенности паренхимы и ее неоднородность. Кисты поджелудочной железы выявлялись у одного пациента 17 лет со средней тяжестью заболевания. При ультразвуковой диагностике гепатобилиарной системы в группе детей с тяжелым течением МВ уменьшение размеров желчного пузыря отмечалось у 2 больных; у одного ребенка на эхограмме в области проекции желчного пузыря определялся гиперэхогенный тяж и у одного больного

имели место множественные конкременты. При эхографии печени у 16 детей первой группы и у всех детей второй группы паренхима печени была гиперэхогенной и неоднородной. У 4 пациентов с тяжелым течением МВ определялись признаки фиброза. При эхографии желудка и 12-перстной кишки у 1/3 больных первой группы и почти у всех детей (83%) второй группы был выявлен бульбостаз. Дуоденогастральный рефлюкс визуализировался у 3 больных с тяжелым течением МВ.

#### **Выводы.**

1. Комплексное УЗИ позволяет выявить изменения органов брюшной полости, характерные для МВ у детей.
2. Эхографические признаки зависят от тяжести заболевания и определяются в печени в виде цирроза и фиброза, в желчном пузыре в виде гипо- и аплазии, в 12-перстной кишке в виде бульбостаза и рефлюкса. Изменения в поджелудочной железе выявляются одинаково постоянно независимо от тяжести течения болезни.
3. Внедрение эхографических методов исследования в программу динамического наблюдения детей, больных МВ, помогает оценить степень компенсации патологического процесса, определить динамику заболевания.

## **ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ РЕНТГЕНОМЕТРИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ УСТРАНЕНИЯ НАРУЖНОЙ РОТАЦИОННОЙ КОНТРАКТУРЫ У БОЛЬНЫХ КОКСАРТРОЗОМ**

**Солодилов И.М., Лукин А.В., Сизых С.Г., Фролов Е.Б., Деркач Г.М., Крутов Г.О.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Колесник А.И.

*ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России*

С позиции биомеханики наружная ротационная контрактура (НРК) тазобедренного сустава (ТБС) у больных коксартрозом (КА) проявляется уменьшением угла горизонтальной инклинации (УГИ) в ТБС, обусловленным укорочением мышц группы наружных ротаторов бедра (МГНРБ), что в значительной степени нарушает мышечный баланс ротаторов бедра. Данные современных публикаций с анализом ранних и отдаленных результатов первично-го эндопротезирования (ЭП) больных КА с НРК ТБС однозначно указывают на неблагоприятное влияние НРК на результаты хирургического лечения. О необходимости интраоперационного устранения НРК ТБС при ЭП больных КА с целью восстановления мышечного баланса пишут многие авторы. Так, Тихилов Р.М. и Ахтямов И.Ф. рекомендуют интраоперационное устранение НРК ТБС с целью восстановления мышечного баланса ТБС при ЭП больных КА.

**Цель исследования.** Разработка методики рентгенометрического обоснования возможности устранения НРК ТБС при ЭП больных КА с МГНРБ на межвертельный гребень (МГ).

**Методы исследования.** Больным КА выполняли магнитно — резонансную томографию (МРТ) ТБС. На срезах МРТ на уровне головки бедренной кости и МГ определяли величину УГИ в суставе. Затем на тех же срезах моделировали нормальную величину УГИ в ТБС (средняя величина которой в норме равна  $66^\circ$ ) и находили разницу между полученными величинами. По разработанной методике выполнена рентгенометрия 134 МРТ — срезов ТБС больных КА.

Далее, на срезах МРТ ТБС больных КА были определены величины следующих показателей в условиях УГИ в ТБС  $66^\circ$ : L — расстояние от места анатомического прикрепления МГНРБ в области таза до места прикрепления их в области вертельной ямки бедра; D — расстояние от места анатомического прикрепления МГНРБ в области таза до МГ бедра; M — избыток длины МГНРБ, возникающий при их транспозиции с места анатомического прикрепления в области таза на МГ бедра; O — диастаз между концами сухожильно — мышечных пучков и местом анатомического прикрепления МГНРБ в области вертельной ямки бедра; N — величина, отображающая изменение значения величины M после транспозиции МГНРБ и устранения НРК разной степени выраженности. Измерение величин выполняли в условиях рентгенометрического моделирования устранения разных степеней НРК ТБС. Рентгенометрически моделировали выполнение транспозиции МГНРБ на МГ бедра.

**Полученные результаты.** С учетом клинической и рентгенометрической классификаций НРК ТБС, полученные в результате рентгенометрических исследований, величины УГИ в ТБС были разделены на 3 группы, которые мы назвали рентгенометрическими степенями НРК ТБС: НРК первой степени — от  $65$  до  $56^\circ$ , НРК второй степени — от  $55$  до  $46^\circ$  и НРК третьей степени — от  $45$  до  $36^\circ$  и меньше. Также рентгенометрически установлено, что разница между L и D в условиях УГИ в ТБС  $66^\circ$  составила  $1,7 \pm 0,4$  см; при моделировании устранения трех степеней НРК ТБС величина L увеличивалась прямо пропорционально значению степени НРК ТБС, а между концами сухожильно — мышечных пучков и местом анатомического прикрепления МГНРБ в области бедра возникал диастаз (O), который не позволял выполнить реинсерцию МГНРБ. Имеющийся избыток длины (M) МГНРБ позволял выполнить виртуальную транспозицию МГНРБ на МГ бедра при устранении НРК 1-й и 2-й степени.

**Выводы.**

1. В результате проведенных исследований срезов МРТ ТБС больных КА определены рентгенометрические степени НРК ТБС, что дополняет клинический диагноз КА.

2. Предложенная нами методика рентгенометрического исследования степени НРК ТБС позволяет персонифицированно планировать возможность интраоперационного устранения НРК ТБС при ЭП больных КА.

3. Запас анатомической длины МГНРБ при их транспозиции на край МГ бедра в неизмененном ТБС составляет  $1,7 \pm 0,4$  см, что позволяет выполнение транспозиции и рефиксации МГНРБ на МГ после устранения НРК ТБС 1-й, 2-й ст.

## **СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ РАННИХ ВЫВИХОВ БЕДРА ПОСЛЕ ПЕРВИЧНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА**

***Солодилов И.М., Лукин А.В., Сизых С.Г., Фролов Е.Б., Деркач Г.М., Крутов Г.О.***

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Колесник А.И.

*ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России*

В настоящее время разработаны современные методики интраоперационной и послеоперационной профилактики вывихов бедра после первичного эндопротезирования (ЭП) больных коксартрозом (КА). Однако, по данным литературы частота вывихов в тазобедренном суставе (ТБС) после первичного ЭП в настоящее время составляет от 0,7 до 11%. Так, по данным Ломтатидзе Е.Ш. и Ломтатидзе В.Е., частота вывихов составляет 1 — 4,8%, и они занимают второе место среди осложнений после ЭП ТБС.

**Цель исследования.** Разработка оперативных методик интраоперационной профилактики вывиха бедра после первичного эндопротезирования больных КА при использовании задне — наружного доступа к ТБС.

**Методы исследования.** В процессе исследования разработаны и внедрены в практику эндопротезирования ТБС две оперативных методики.

Хирургическая техника одной из методик заключается в следующем. После имплантации компонентов эндопротеза ТБС, вправления бедра и восстановления анатомии мягкотканых образований ТБС, выполняем фиксацию широкой фасции бедра несколькими швами рассасывающимися нитями к сухожильной порции боковой широкой мышцы бедра. Методика применена у 27 оперированных больных пожилого возраста с пониженным мышечным тонусом. Ранние и отдаленные результаты ЭП в исследуемой группе прослежены у 23 больных (85,1%). На методику «Способ временной антиротационной стабилизации бедра после ЭП больных КА» получен патент № 2440047 от 20.01.2012 г.

Вторая методика использована при выполнении первичного ЭП ТБС у 78 больных КА 2-й и 3-й рентгенологических стадий. Методика заключается в следующем: после имплантации компонентов эндопротеза ТБС, вправления бедра и восстановления анатомии мышц и мягкотканых образований ТБС к наружной поверхности большого вертела трансоссально фиксировали несколькими швами рассасывающимися нитями широкую фасцию бедра. На методику «Способ предупреждения возникновения и ранних вывихов бедра и рецидива наружной ротационной контрактуры ТБС после ЭП больных коксартрозом» получен патент № 2445034 от 20.03.2012 г.

Все больные перед операцией были предупреждены о предназначении применения методик и временном ограничении ротационных движений в оперированном суставе.

**Полученные результаты.** В группе больных, которым была применена первая методика, ротационные движения в тазобедренных суставах после операции, как правило, были ограничены. Все больные ( $n = 27$ ) осмотрены через 1, 2, 3 мес и в более поздние сроки. Через 1 мес: болезненности при движениях практически нет, ротационные движения в ТБС в пределах 10–15°, сгибание — до 90°; через 2 мес: болезненности при движении нет, сгибание бедра — до 100°, отведение — до 20–30°, приведение — 20°, разгибание — в полном объеме, ротационные движения — в пределах 15–20°; через 3 мес и последующих осмотрах: наружная и внутренняя ротация бедра в пределах 20°. Ранние и отдаленные результаты первичного ЭП в группе с использованием второй методики прослежены у 43 больных (55,1%). Через 10–12 сут после операции ротационные движения в ТБС были ограничены. Через 1 мес: болезненности при движениях практически нет, ротационные движения в ТБС в пределах 10°, сгибание — 90°; через 2 мес: болезненности при движениях нет, сгибание бедра — 90–100°, отведение — до 30°, приведение — 20°, разгибание в полном объеме, ротационные движения — в пределах 20°; через 3 мес. и последующих осмотрах: наружная и внутренняя ротация бедра — в пределах 20°.

**Выводы.**

1. Разработанные и внедренные в практику хирургические методики просты, технически доступны и не требуют много времени для их выполнения.

2. Методики интраоперационной временной антиротационной стабилизации бедра при эндопротезировании ТБС повышают эффективность и улучшают ранние и отдаленные результаты хирургического лечения больных коксартрозом.

# ПРИМЕНЕНИЕ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ

*Соломаха А.Ю., Коростовцева Л.С.*

Научные руководители — кандидат медицинских наук *Курзина Е.А.*;  
кандидат медицинских наук *Петрова Н.А.*

*Кафедра детских болезней, ФГБУ СЗФМИЦ, группа по сомнологии,  
НИО артериальной гипертензии, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Апноэ и периодическое дыхание являются характерными особенностями дыхания недоношенных детей в периоде новорожденности, при этом существуют данные о более длительном сохранении нарушений у детей с бронхолегочной дисплазией (БЛД).

**Цель.** Изучить с помощью кардиореспираторного мониторирования особенности дыхания во сне у недоношенных детей с БЛД непосредственно перед выпиской из стационара для диагностики потенциально опасных нарушений.

**Материалы и методы.** исследование проводилось на базе отделения патологии новорожденных и недоношенных детей Перинатального центра и сомнологической лаборатории ФГБУ «СЗФМИЦ» Санкт-Петербурга. В исследование включено 8 недоношенных детей с БЛД и двое недоношенных детей без БЛД (гестационный возраст 25–28 недель, масса тела при рождении 600–1050 г). Проводилось кардиореспираторное мониторирование непосредственно перед выпиской из стационара (34–39 недель постконцептуального возраста). Исследование проводилось с помощью аппарата Embletta, анализировались поток воздуха в носу, движения грудной клетки и брюшной стенки, пульсоксиметрия, одно отведение электрокардиограммы. При расшифровке записей мониторирования применялись критерии Американской Академии медицины сна для детей (независимо от возраста) от 2007 г. Одному ребенку проведены повторные исследования дома в связи со значительным числом кратковременных апноэ, наличием обструктивных апноэ.

**Результаты.** были диагностированы нарушения дыхания во сне у недоношенных детей с БЛД, определена структура апноэ (для всех данных представлены значения медианы и 5–95% доверительного интервала). Длительность мониторирования составила 245,50 (172,45–357,00) минут. Средняя сатурация кислорода была удовлетворительной (96,15 (93,71–98,63)%), индекс апноэ/гипопноэ составил 3,30 (0,68–16,40) в час, у 5 из 8 детей в структуре апноэ преобладали эпизоды центрального генеза, у 2 из 8 детей апноэ не диагностированы, у одного ребенка зафиксирована высокая частота обструктивных апноэ (4,70/час), в связи с чем были проведены повторные исследования дома в динамике (через 1 и 3 месяца после выписки из стационара), в ходе которых обструкции не зафиксировано. Средняя частота сердечных сокращений составила 162,00 (146,81–182,60) удара в минуту, но у одного ребенка были диагностированы кратковременные эпизоды брадикардии менее 90 ударов в минуту. Средняя длительность апноэ у детей исследуемой группы составила 8,65 (5,04–13,79) секунд. Таким образом, не все апноэ, зафиксированные кардиореспираторным монитором, являются клинически значимыми для недоношенных детей, принимая во внимание клиническое определение апноэ. Среднее количество десатураций в группе составило 98,50 (13,10–405,20), у одного ребенка зафиксировано большое количество случаев десатураций (520) в связи с наличием эпизодов периодического дыхания. В подавляющем большинстве случаев падение сатурации не превышало 9%, однако, у 7 детей отмечались падения сатурации на 10–20%. Сатурация снижалась до уровня 90% и менее у 7 из 8 детей в среднем в 30,5 (0,35–208,95) эпизодах у ребенка, менее 80% у 4 детей (1,31,3,10 эпизодов). Время, проведенное с сатурацией менее 90%, составило 6,30 (0,10–28,95)%, с сатурацией менее 80% — от 0,1 до 1% от времени записи. Также обследованы два недоношенных ребенка без БЛД. Данные кардиореспираторного мониторинга удовлетворительные, средняя сатурация кислорода составила в обоих случаях 96,8%, обструктивных апноэ не отмечено, диагностировано 3 эпизода центральных апноэ у одного ребенка, десатураций ниже 90% не отмечено в обоих случаях.

**Выводы.** при проведении кардиореспираторного мониторинга у детей с БЛД перед выпиской из стационара в отсутствии рутинного мониторинга диагностированы эпизоды десатурации; обструктивные апноэ у одного ребенка. Данные результаты несомненно требуют оценки их клинической значимости и указывают на необходимость более масштабного исследования с целью создания протокола подготовки детей с БЛД к выписке из стационара.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ АРИТМИЕЙ

***Сопилова Е.Ю., Федорова Л.В., Ильина Д.Ю.***

Научный руководитель — кандидат медицинских наук Треикур Т.В.

*НИИл электрокардиологии, Институт сердца и сосудов, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Существуют данные о вкладе психоэмоционального фактора в генез желудочковых аритмий (ЖА), которые касаются в основном пациентов с ишемической болезнью сердца.

**Цель.** Выявление личностных особенностей у пациентов с идиопатической ЖА на основании анализа данных психологической диагностики (ПД).

**Материал и методы.** Из 312 пациентов с патологическим количеством ЖА, выявленных при суточном мониторировании, после обследования (ЭКГ, ЭХОКГ, трендмил-тест, а также стресс-ЭХОКГ и коронарной ангиографии по показаниям), было выделено 50 больных (23 мужчин и 27 женщин; средний возраст  $41,6 \pm 10,4$  лет) с идиопатической ЖА, которым была проведена ПД: интегративный тест тревожности, шкала нервно-психического напряжения (НПН), методика дифференциальной диагностики депрессивных состояний Зунга, методика оценки личностных черт (ОЛЧ), оценка качества жизни (КЖ) и оценка доминирующего состояния.

**Результаты.** У 81% пациентов определяется повышенный и высокий уровень ситуативной и/или личностной тревожности, у 40 % — повышенное НПН, ни у одного из обследуемых депрессия не была выявлена. У 60% пациентов преобладает пессимистическая позиция; у 38% — низкая работоспособность и отрицательный эмоциональный фон. Для трети пациентов характерно беспокойство и неосознанное нагнетание любой ситуации. По данным ОЛЧ низкая интеллектуальная продуктивность — в 100% случаев, «зажатость» и повышенная склонность накапливать отрицательные переживания у трети пациентов. КЖ в связи с наличием ЖА снижено у 56% пациентов.

**Выводы.** Таким образом, для пациентов с ЖА без структурной патологии сердца характерны: отсутствие депрессии, но повышенный и/или высокий уровень тревожности, склонность к пессимистическому настрою и низкий уровень интеллектуальной продуктивности. Наличие ЖА приводит к снижению КЖ лишь в 50% случаев. ПД позволяет получить важную дополнительную информацию, которая может стать определяющей в выборе тактики ведения пациентов с идиопатической ЖА.

## ВЛИЯНИЕ ТРАНСКАТЕТЕРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С ИБС НА ДИНАМИКУ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

***Стрелков Д.А.***

Научный руководитель — кандидат медицинских наук, доцент Зверев Д.А.

*ОРХМДиЛ ФГБУ»СЗФМИЦ»*

Ишемия миокарда, острая или хроническая, запускает целый ряд драматических событий в сердце, получивших в последнее время название сердечно-сосудистый континуум. Так, хроническая ишемия миокарда, в свою очередь, вызывает развитие диффузного кардиосклероза, ремоделирование сердца с развитием ишемической кардиомиопатии, инвалидизацию и смерть пациента (аритмическую или от прогрессирования сердечной недостаточности.) Значительная часть больных ИБС имеет резко сниженную сократительную способность миокарда, что обуславливает прогрессирование хронической сердечной недостаточности. Прогноз у данной категории больных крайне неблагоприятен: 5-летняя выживаемость при ХСН составляет лишь 35%, что требует внедрения в клиническую практику современных высоконформативных методов диагностики и эффективного лечения.

Адекватная реваскуляризация миокарда способствует улучшению контракtilной функции миокарда, обусловленной ишемией. В мире проведены многочисленные рандомизированные исследования, посвященные аортокоронарному шунтированию у пациентов с низкой фракцией выброса левого желудочка менее 40% (ФВ ЛЖ), показан хороший отдаленный прогноз, но, как интраоперационная, так и госпитальная летальность у данной категории больных выше, чем у пациентов с ФВ ЛЖ более 40%. К настоящему времени немногочисленны сведения относительно клинико-функциональной и ангиографической оценки результатов транслюминальной баллонной ангиопластики и коронарного стентирования у больных ИБС с низкой ФВ ЛЖ, что и определило **Цель исследования**.

**Цель исследования.** Оценить эффективность транслюминальной баллонной ангиопластики и коронарного стентирования у больных ИБС с низкой фракцией выброса левого желудочка (менее 40%).

**Методы исследования.** В работе были использованы клинические, инструментальные (ЭКГ, ЭхоКГ, Стress-ЭхоКГ, рентгенография, коронароангиография) методы исследования, анализировались данные о давности ишемического анамнеза, количестве и характере перенесенных инфарктов миокарда (ИМ).

**Результаты исследования.** Эффективность транслюминальной баллонной ангиопластики и коронарное стентирование определяют наличие обратимой дисфункции ЛЖ и жизнеспособности миокарда. Непосредственные и отдаленные результаты коронарного стентирования у больных ИБС с ФВ ЛЖ менее 40% свидетельствуют о клинической эффективности в ранние сроки наблюдения и через шесть месяцев.

#### Выводы.

1. Реваскуляризация миокарда у пациентов с исходно нарушенной сократительной способностью ЛЖ не влияет на улучшение систолической функции ЛЖ в раннем постоперационном периоде.
2. Транскатетерное лечение ИБС сопровождается улучшением сократительной способности миокарда в отдалённом послеоперационном периоде.
3. Транскатетерная реваскуляризация миокарда у пациентов с исходно сниженной систолической функцией ЛЖ способствует улучшению качества жизни пациентов. Рентген-эндоваскулярные диагностика и лечение.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕЖИМА BR В ПЕРВОЙ ЛИНИИ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО ЛИМФОЛЕЙКОЗА

**Стругов В.В., Силина Т.О., Вирц Ю.С., Ильина Н.А., Стадник Е.А., Зарицкий А.Ю.**

НИИ онкогематологии, ФГБУ СЗФМИЦ Минздрава России

**Введение.** Хронический лимфолейкоз (ХЛЛ) развивается преимущественно в пожилом возрасте. Из-за высокой токсичности режима FCR возможности эффективной терапии у пожилых больных с серьезными сопутствующими заболеваниями и нарушением функции почек ограничены. По литературным данным использование режима BR (бендамустин + ритуксимаб) позволяет получить сравнимые с режимом FCR результаты лечения при существенно меньшем количестве осложнений. В то же время, недостаточно данных о том, насколько безопасен и эффективен данный режим в рутинной клинической практике, и насколько хорошо он переносится менее сохранными пациентами.

**Материалы и методы.** Анализ проведен на 123 пациентах, получавших лечение в 25 гематологических центрах РФ в рамках КИ BEN-001. Медиана времени наблюдения составила 13 месяцев. Характеристики пациентов: медиана возраста — 59 лет (39–79); соотношение М/Ж — 1.7:1; стадия по Binet (A/B/C) — 13%/68%/19%; CD38-позитивность — 30%; соотношение IGHV-UM/M — 2.1:1; мутации по FISH (del13q/del11q/del17p/tri12) — 46/41/8/17%; мутации NOTCH1 — 7%. Две мутации по FISH выявлены у 23% больных, три — у 2% и четыре у 1%. Стереотипность строения IGHV обнаружена в 18% случаев. Медиана статуса по ECOG составила 1 (1–3). Медиана коморбидности по CIRS была 3 (0–11), у 20% пациентов имелось ≥ 6 баллов по CIRS. ХБП (стадия II/III–IV) была документирована у 53/27%, у 43% больных СКФ была менее 70 мл/мин. Увеличение внутрибрюшных лимфатическихузлов выявлено у 52% больных. Ритуксимаб и бендамустин назначались в стандартных дозировках — 375/500 и 90 мг/м<sup>2</sup> соответственно. В соответствии с рекомендациями IWCLL глубина ремиссии оценивалась с МСКТ-контролем. Уровень минимальной остаточной болезни (МОБ) оценивался с помощью проточной цитометрии по протоколу ERIC.

**Результаты.** Данные по ответу после 3 курсов терапии имеются для 79 больных. Из них 40,5% достигли полной и 53% — частичной ремиссии. У 3 пациентов была документирована прогрессия и еще у одного — стабилизация заболевания. 14% полных ремиссий сопровождалось эрадикацией МОБ. У четырех пациентов с рефрактерностью к ХТ выявлена del17p и/или немуттированный вариант IGHV-генов. У пациента со стабилизацией документирована прогрессия к моменту окончания ХТ. Из 68 больных, закончивших лечение, информация об ответе после 6 курсов имеется для 48 пациентов. Из них у 87,5% (42) документирована полная ремиссия и у 12,5% — частичная ремиссия. Среди пациентов с подтвержденной полной ремиссией у 25 определен уровень МОБ, в результате чего у 13 документирована МОБ-негативность. Оценка МОБ после 6 курсов терапии проведена у 33 больных. Все МОБ-негативные больные (n = 13) имели ПР, причем у всех них уровень МОБ посл 3 курсов был < 10<sup>-2</sup> (4 пациента были МОБ-негативны). Среди МОБ-позитивных больных (n = 20) 12 достигли ПР и 8 ЧР. Примечательно, что у всех них уровень МОБ после трех курсов был ≥ 10<sup>-2</sup> (сред. 10<sup>-1</sup>). В целом, скорость эрадикации МОБ коррелировала с ответом на терапию (p = .0001). Достоверной разницы по уровню ответа не получено у пациентов старше и моложе 60 лет (p > 0,05), CIRS ≥ 6 и < 6 (p > 0,05), стадией A и B или C (p > 0,05); уровнем СКФ менее и более 70 мл/мин (p > 0,05). Из осложнений документировано 4 случая анемии II ст, 2 случая тромбоцитопении II ст и 14 случаев нейтропении III–IV ст. Также документировано 14 случаев инфекции, потребовавших назначения антибактериальной и противовирусной терапии, в том числе один случай реактивации HBV. Кожные реакции легкой и средней степени наблюдались у 7 пациентов. У двух больных документирована гепатотоксичность II ст.

**Выводы.** Предварительные результаты показывают высокую эффективность режима ВР в первой линии терапии ХЛЛ. У большей части больных удалось достичь полной ремиссии. Результаты лечения у пациентов с сопутствующими заболеваниями и снижением клиренса креатинина были не хуже при одинаковом количестве осложнений. Небольшая группа пациентов с рефрактерностью к ХТ характеризовалась наличием неблагоприятных биологических особенностей опухоли. Уровень МОБ менее  $10^{-2}$  после завершения трех курсов терапии является предиктором достижения эрадикации МОБ после шести курсов.

## ОСОБЕННОСТИ АНГИОГЕНЕЗА У БЕРЕМЕННЫХ С СЗРП

*Сухорукова И.М.*

Научный руководитель — кандидат медицинских наук *Петренко Ю.В.*

*ФБГУ СЗФМИЦ*

Синдром задержки роста плода (СЗРП) имеет большой удельный вес в структуре причин перинатальной заболеваемости и смертности, достигая 40%, а репродуктивные потери и затраты на комплексное лечение детей с СЗРП причиняют значительный социальный и экономический ущерб. Поэтому стремление снизить перинатальную заболеваемость и смертность при синдроме задержки роста плода послужило поводом для поиска основных принципов ранней профилактики, своевременной диагностики и адекватной терапии данного осложнения беременности.

**Цель исследования** — изучить какие морфологические особенности ангиогенеза могут приводить к развитию СЗРП и какие основные сосудистые факторы могут влиять на формирование СЗРП.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе ФГБУ «ФМИЦ им. В.А. Алмазова». Включено 35 беременных (средний возраст  $29,3 \pm 0,4$  года). Забор крови для определения факторов проводился в декретированные сроки (критические точки, в которые происходят морфофункциональные изменения в плаценте): в 11-13, 22-24 и 32-34 недели гестации. Оценивались металлпротеиназа, кортизол, ренин, адренокортикотропный гормон. В эти же сроки проводилась и морфологическая оценка сосудистой сети методом капилляроскопии. Определялись такие параметры как скорость кровотока, плотность капиллярной сети, размеры периваскулярной зоны, аортального, венозного, переходного отдела капилляра.

**Ожидаемые результаты.** предполагаем выявить морфологические особенности ангиогенеза и особенности маркеров межклеточного матрикса у беременных с СЗРП.

## ДЕФОРМАЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И СУТОЧНЫЙ ПРОФИЛЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И ГИПЕРТРОФИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

*Терещенкова Е.К.*

Научные руководители — доктор медицинских наук, профессор *Павлюкова Е.Н.*;  
доктор медицинских наук, профессор, академик РАН *Карпов Р.С.*

*Отделение атеросклероза и хронической ИБС, ФГБНУ «НИИ кардиологии»*

**Целью исследования** явилось оценить связь суточного профиля артериального давления (АД) и глобальной деформацией левого желудочка (ЛЖ) в продольном направлении и по окружности у больных артериальной гипертонией (АГ).

**Материалы и методы исследования.** Анализ выполнен у 40 больных АГ с концентрической ГЛЖ (возраст  $54,47 \pm 9,01$  лет, массой миокарда ЛЖ (ММЛЖ)  $327,48 \pm 113,90$  г, уровнем систолического АД (САД)  $162,32 \pm 14,46$  мм рт.ст. и диастолического АД (ДАД)  $88,76 \pm 8,95$  мм рт.ст.). Группу сравнения составили пациенты с АГ без ГЛЖ ( $n = 29$ ) в возрасте  $52,07 \pm 6,66$  лет, ММЛЖ  $140,85 \pm 46,76$  г, уровнем САД  $154,8,59 \pm 8,59$  мм рт. ст. и ДАД  $80,00 \pm 7,38$  мм рт.ст. У всех пациентов, включенных в данное исследование, не выявлено стенозов в коронарных артериях. Оценены показатели суточного профиля АД: среднесуточное значение САД и ДАД за сутки (САД24, ДАД24), за день (САДд, ДАДд), за ночь (САДн, ДАДн), индекс нагрузки САД и ДАД за сутки (ИНСАД24, ИНДАД24), за день (ИНСАДд, ИНДАДд), за ночь (ИНСАДн, ИНДАДн), пульсовое АД (ПАД) за сутки (ПАД24), за день (ПАДд), за ночь (ПАДн), степень снижения САД и ДАД в ночное время (СИСАД, СИДАД), вариабельность САД и ДАД (ВарСАД, ВарДАД) за сутки (ВарСАД24, ВарДАД24), за день (ВарСАДд, ВарДАДд), за ночь (ВарСАДн, ВарДАДн). Эхокардиография выполнялась на ультразвуковых системах Vivid 7 Dimension и Vivid E9 (GE, Healthcare). Полученные данные были проанализированы на EchoPAC (версии 112) в режиме off-line. Глобальная

деформация ЛЖ в продольном направлении оценена из апикальной позиции на уровне 2, 4 и 5 камер с последующим расчетом усредненной глобальной деформации ЛЖ (Global Longitudinal StrainAVG, % — GLSAVG) автоматически, либо по формуле  $(2C + 4C + 5C)/3$ . Глобальная деформация и скорость деформации ЛЖ по окружности определена из парастернального доступа по короткой оси ЛЖ на уровне базальных сегментов (Global Circumferential StrainMV, % — GCSMV), папиллярных мышц (Global Circumferential StrainPM, % — GCSPM), и верхушечных сегментов (Global Circumferential StrainAPEX, % — GCSAPEX). Кроме того, скорость глобальной деформации ЛЖ в продольном направлении и по окружности оценены в период ранней диастолы (GLSR E, GCSR E).

**Результаты.** Не обнаружено связей GLSAVG /GLSRAVG во время систолы с показателями суточного профиля АД у больных с концентрической ГЛЖ. У пациентов без ГЛЖ GLSAVG коррелировал с ВарДАДд ( $r = -0,69$ ;  $p = 0,01$ ), а GLSRAVG в систолу — с САДд ( $r = -0,61$ ;  $p = 0,03$ ). Не было выявлено корреляционных связей между скоростью глобальной деформации ЛЖ в период ранней диастолы с показателями суточного профиля АД. При концентрической ГЛЖ установлены взаимосвязи суточного профиля АД с глобальной деформацией ЛЖ по окружности на уровне 1) базальных сегментов: GCSMV: САД24 ( $r = 0,578$ ;  $p = 0,038$ ), САДн ( $r = 0,698$ ;  $p = 0,007$ ), ДАДн ( $r = 0,779$ ;  $p = 0,001$ ), ИНДАД24 ( $r = 0,609$ ;  $p = 0,026$ ), ИНСАДн ( $r = 0,727$ ;  $p = 0,004$ ), ИНДАДн ( $r = 0,892$ ;  $p = 0,00004$ ), ВарСАДн ( $r = 0,604$ ;  $p = 0,028$ ), ВарДАДн ( $r = 0,697$ ;  $p = 0,008$ ); GCSR MV: ДАДн ( $r = 0,614$ ;  $p = 0,025$ ), ИНДАДн ( $r = 0,716$ ;  $p = 0,005$ ), ВарДАДд ( $r = 0,659$ ;  $p = 0,014$ ); GCSR MV E: САД24 ( $r = -0,564$ ;  $p = 0,044$ ), САДн ( $r = -0,680$ ;  $p = 0,010$ ), ДАДн ( $r = -0,598$ ;  $p = 0,030$ ), ИНСАДн ( $r = -0,691$ ;  $p = 0,008$ ), ИНДАДн ( $r = -0,757$ ;  $p = 0,002$ ), ВарСАДн ( $r = -0,613$ ;  $p = 0,025$ ), ВарДАДн ( $r = -0,723$ ;  $p = 0,005$ ); 2) папиллярных мышц: ИНДАДн ( $r = 0,66$ ;  $p = 0,02$ ), ВарДАДн ( $r = 0,69$ ;  $p = 0,01$ ), а GCSR PM E коррелировала с ВарДАДн ( $r = -0,69$ ;  $p = 0,02$ ); 3) верхушечных сегментов: GCSR APEX: ИНДАДн ( $r = -0,56$ ;  $p = 0,04$ ), ВарДАДн ( $r = -0,58$ ;  $p = 0,03$ ), ПАДн ( $r = 0,59$ ;  $p = 0,05$ ). У пациентов без ГЛЖ GCSR APEX коррелировал с интегральными показателями ДАД: ДАД24 ( $r = 0,68$ ;  $p = 0,01$ ), ДАДд ( $r = 0,63$ ;  $p = 0,01$ ), ИНДАД24 ( $r = 0,67$ ;  $p = 0,01$ ), ИНДАДд ( $r = 0,63$ ;  $p = 0,03$ ).

#### Выводы.

1. У больных АГ и концентрической ГЛЖ глобальная деформация ЛЖ по окружности на уровне базальных сегментов, папиллярных мышц и верхушки коррелирует со средними и интегральными показателями суточного профиля АД.

2. У пациентов с АГ без ГЛЖ только деформация по окружности на уровне верхушки связана с интегральными показателями ДАД суточного профиля АД.

## КЛЕТОЧНЫЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ IN VITRO ВЛИЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА РЕГЕНЕРАТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА РЕЗИДЕНТНЫХ КЛЕТОК-ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ.

**Тиканова П.О., Борцова М.А., Лелявина Т.А., Дмитриева Р.И.**

Научный руководитель — кандидат биологических наук Дмитриева Р.И.

*Группа клеточной биологии, Институт молекулярной биологии и генетики, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Хроническая активация системы натрийуретических пептидов, дефекты механизмов транслокации переносчика глюкозы GLUT4 на клеточную мембрану в совокупности с нарушением работы митохондрий и/или нарушением в окислении жирных кислот предположительно являются механизмами, ведущими к развитию системных метаболических нарушений у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Метаболические расстройства при сердечно-сосудистых заболеваниях, в том числе хронической сердечной недостаточности (ХСН) были продемонстрированы в разных тканях: сердечной мышце, жировой ткани, скелетной мускулатуре. Однако влияние этих изменений на функционирование клеток-резидентов мышечной ткани, в том числе на их регенеративный потенциал, остаётся плохо изученным. Наша работа нацелена на создание экспериментальных клеточных моделей, пригодных для исследования in vitro влияния сердечно-сосудистых заболеваний на регенеративный потенциал и функциональные свойства резидентных клеток-предшественников мышечной ткани.

**Доноры и пациенты.** Резидентные клетки — предшественники мышечной ткани были получены из биоптатов мышцы Soleus 3 здоровых доноров и 7 пациентов с изолированной сердечной недостаточностью (II–IV функциональный класс). Критерием включения для больных являлось присутствие хотя бы 1 из нижеперечисленных признаков: фракция выброса  $\leq 40\%$ , размер левого предсердия  $> 4$  см, NT-proBNP  $> 400$  пг/мл ( $> 47,3$  пМ/л), или BNP  $> 150$  пг/мл. Исследование проводилось в соответствии со стандартами Хельсинской Декларации (1989), всеми пациентами было подписано информированное согласие.

**Методы.** После выделения и экспансии in vitro образцы резидентных клеток — предшественников мышечной ткани были охарактеризованы с использованием методов проточной иммуноцитометрии (Guava EasyCyte 8)

и иммуноцитохимии (ИЦХ). Далее, в культуре была индуцирована миогенная дифференцировка. Эффективность дифференцировки оценивали как иммуноцитохимическими методами, так и с использованием ПЦР в реальном времени (qPCR). Для фенотипирования клеток использовали: маркеры клеток мезенхимального происхождения (CD73; CD105; CD90; CD166; CD146; vimentin; CD56); маркер гемопоэтических клеток (CD45); маркеры/регуляторы разных стадий миогенеза (Pax7; Myf5; MyoG; MyoD; MHC; desmin; Mrf4); регуляторы метаболизма мышечной ткани (GLUT4; GLUT1; PPARg; Pgc1a; FABP4).

**Результаты.** Анализ клеточных образцов методом проточной иммуноцитометрии показал, что все клетки в выделенной популяции являются CD45-/CD105 + /CD90 + /CD73 + /CD166 +; порядка 30% клеток были CD146+ и CD56+. Методом ИЦХ было показано, что большинство клеток выделенной популяции Myf5+ и только небольшой процент исходного образца был Pax7+. Через 5 дней после стимуляции дифференцировки в культуре наблюдалось активное формирование массивных миотрубок, которые демонстрировали положительную окраску на МНС с характерной для зрелых трубок структурой. Интересно, что обработка культур препаратами, стимулирующими чувствительность к инсулину или системе натрийуретических пептидов изменяли баланс экспрессии маркеров медленных и быстрых мышечных волокон. Достоверных отличий между клетками, полученными от здоровых доноров и пациентов с ХСН на данном этапе исследования не было выявлено.

**Выводы.** В ходе исследования мы показали, что полученная нами популяция резидентных клеток-предшественников мышечной ткани, отличных от сателлитных клеток, может быть успешно использована в исследованиях, направленных на изучение *in vitro* функциональных свойств мышечной ткани и ее регенеративного потенциала.

## СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПОИСКА НА ПРИМЕРЕ СЛУЧАЯ ВРОЖДЕННОГО ХИЛОПЕРИТОНЕУМА

**Тихомиров Г.В.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Садовникова И.В.

*ГБОУ ВПО НИИГМА Министерства Здравоохранения Российской Федерации*

Врожденный хилезный асцит — скопление лимфы в брюшной полости у детей младше 3 месяцев. Факторами нарушения оттока лимфы выступают патология развития лимфатических дренажей и объемные процессы различной злокачественности.

**Цель работы** — указать сложности диагностики причин и факта врожденного хилезного выпота. Представлен случай врожденного асцита, вторичного по отношению к мезентериальной кисте. Причинное заболевание установлено лишь на стадии разрешения хилоперитонеума.

**Материалы и методы.** История болезни: Костя Г. поступил экстренно в клинику Нижнего Новгорода в возрасте 46 дней жизни. Акушерский анамнез матери, возрастной первородящей, отягощен двумя выкидышами. Беременность протекала без особенностей, роды срочные. Во время беременности у матери положительны IgM к ЦМВ. При поступлении установлен диагноз ОРВИ по клинике и картине крови, характерной для воспаления бактериальной этиологии. На обзорной рентгенограмме данных за свободную жидкость в брюшной полости не получено. На пятые сутки госпитализации на УЗИ впервые обнаружена свободная жидкость до 250 мл во всех отделах брюшинной полости, в крови умеренно повышенено содержание АСТ. Повышение билирубина не выявлено. Установлен предположительный диагноз: «ВУИ неопределенной этиологии, фетальный гепатит, цирроз печени, печеночная недостаточность». На следующие сутки увеличение окружности живота достигало темпов + 2 см за 12 часов. Пациент переведен в реанимацию. В 55 дней жизни произведен лапароцентез, эвакуировано 130 мл жидкости песочного цвета. Проведена МРТ брюшной полости на базе НОДКБ. Убедительных данных за очаговые изменения и объемное поражение брюшной полости и забрюшинного пространства не выявлено. Повторный лапароцентез выполнен на 62 дне жизни. Эвакуировано 170 мл мутной (хилезной) жидкости. На 81 день жизни переведён в НИИ детской гастроэнтерологии с подозрением на эксудативную энтеропатию в сочетании с фетальным гепатитом. Проведена ЭГДС с прицельной биопсией, открывшая картину поверхностного дуоденита. Проведена непрямая эластометрия печени, установившая фиброз печени F0. На повторной МРТ подпеченочно расположено объемное жидкостное образование с четкими контурами до 8 см с наличием горизонтального уровня, вероятно, за счет седиментации содержимого.

**Обсуждение.** Основные затруднения диагностики:

1. На фоне асцита заподозрен цирроз печени вследствие ВУИ. Считается, что лишь ЦМВ-инфекция способна вызвать развитие раннего цирроза печени. Заражение плода вероятнее при первичном инфицировании матери в период беременности. Критерием первичной инфекции признают + IgM на фоне низкой avidности IgG. Однако ретроспективно ВУИ не может быть доказано: врожденная ЦМВ-инфекция верифицируется выделением вируса из мочи или слюны в первые 3 недели жизни, а также анализом пуповинной крови на IgG к ЦМВ. Данные исследо-

дования не проводились. Накопленные данные — не в пользу ЦМВ-инфекции: отсутствуют гипербилирубинемия, лимфоцитоз с атипичными лимфоцитами, гепатолиенальный синдром и симптомы холестаза, всегда выявляемые при ЦМВ-гепатите с фиброзированием.

2. Вызывает вопрос допущение вероятности цирроза. Несмотря на то, что УЗИ не исключило фиброзирование ткани, а нормальный уровень трансаминаз крови может наблюдаться при далеко зашедшем циррозе, фиброзирование требует времени и должно привести к нарушениям при физиологической гипербилирубинемии.

3. Показательно, что при первом лапароцентезе получена жидкость «серозного» вида. Ряд авторов выводит закономерность первоначально песочно-жёлтый, через пять-шесть дней — молочно-белый цвет асцитической жидкости при врождённом хилоперитонеуме, особенно у пациентов на энтеральном питании.

4. Поскольку способность нативной МРТ к визуализации кишечника невысока, предпочтительны методы МР-энтероклиза и энтерографии для чёткой визуализации масс-эффекта в брюшной полости.

**Выводы.** Таким образом, затруднениями диагностики стали неверные диагностические предположения, нетипичность клинической картины и не применение МРТ кишечника с контрастным усилением.

## ОЦЕНКА СОСТАВА МАССЫ ТЕЛА НОВОРОЖДЕННЫХ В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

*Тихонова Д.С.*

Научный руководитель — кандидат медицинских наук *Петренко Ю.В.*

*ФГБУ СЗФМИЦ*

**Актуальность** выбранной темы объясняется существованием множества теоретических и прикладных проблем, решение которых не может быть достаточным без изучения состава тела. К таким проблемам в первую очередь относятся вопросы оценки физического развития человека, адаптации к факторам внешней среды.

**Цель исследования** заключается в определении состава массы тела новорожденного и изучении факторов, влияющих на рост и развитие ребенка в данном возрасте.

**Методы исследования.** Измерение антропометрических данных, измерение состава массы тела новорожденного в разные возрастные периоды с помощью двух компонентной модели (PeaPod).

**Результаты исследования** показали, что доношенные дети, относящиеся к группе крупный плод, в своем составе массы тела имеют практически то же соотношение жирового и безжирового компонента, что и группа контроля. А доношенные дети с ЗВУР имеют достаточно низкое содержание жира. Вид вскармливания не играет большой роли на темповые прибавки. При различных видах вскармливания процентное содержание жира в организме стремится к усредненным показателям. Физиологическая гипербилирубинемия так же не оказывает влияние на темпы прибавки жировой массы.

## ВЫЯВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНОЙ ПАТОЛОГИИ И ОСОБЕННОСТЕЙ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ГЛЖ НЕЯСНОГО ГЕНЕЗА

*Ткачева Е.А.*

Научный руководитель — профессор *Гудкова А.Я.*

*ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Под «маской» ГКМП скрываются различные по своей генетической природе, механизмам развития заболевания. Внимание исследователей привлекают несаркомерные варианты ГКМП — так называемые фенокопии.

**Цель.** Уточнение процента первичных и вторичных факторов в генезе ГЛЖ в зависимости от толщины стенок, массы миокарда, ремоделирования.

**Материалы и методы.** В исследование включены 245 пациентов с хронической сердечной недостаточностью, ассоциированной с диастолической/систолической дисфункцией и кардиомиопатическим фенотипом ремоделирования. При установлении окончательного диагноза, все пациенты были разделены на 3 группы (вторичные, несаркомерные, саркомерные ГКМП) и проанализированы в зависимости от толщины стенок ЛЖ (12–14 мм, > 14–20 мм, > 20 мм).

**Результаты.** В когорте пациентов с толщиной стенок 12–14 мм: вторичные ГКМП — 89%, несаркомерные ГКМП — 3.7%, саркомерные ГКМП — 7.3%. В когорте пациентов с толщиной стенок > 14–20 мм: вторичные ГКМП — 53%, несаркомерные ГКМП — 15%, саркомерные ГКМП — 32%. В когорте пациентов с толщиной стенок > 20 мм: вторичные ГКМП — 7%, несаркомерные ГКМП — 17%, 22 саркомерные ГКМП — 76%. С преобладанием

ем толщины задней стенки ЛЖ: вторичные ГКМП — 82%, несаркомерные ГКМП — 18%, саркомерные ГКМП — 0. При саркомерных ГКМП умерли 17,2% к 5 году, при несаркомерной ГКМП умерли 64% за 1,2 года. Критерий Фишера показал наличие значимой зависимости ( $p < 0,05$ ) определения рестриктивного фенотипа в группе пациентов с несаркомерной ГКМП.

#### **Выводы.**

1. Частота встречаемости вторичных ГКМП с увеличением толщины стенок миокарда резко уменьшается, тогда как процент встречаемости саркомерной ГКМП резко возрастает.
2. Гипертрофию задней стенки левого желудочка, при исключении наиболее распространенной патологии (ИБС, гипертоническая болезнь), можно рассматривать как один из критериев для установления диагноза болезни накопления и инфильтрации.
3. При несаркомерных ГКМП имеет место более быстрая прогрессия заболевания с формированием дилатационной фазы или рестриктивного фенотипа с последующим летальным исходом.

## **ПЛАЦЕНТАРНЫЕ ГОРМОНЫ И РИСК РАЗВИТИЯ ГЕСТАЦИОННОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА**

***Ткачук А.С.***

Научный руководитель — кандидат медицинских наук *Попова П.В.*

*НИЛ эндокринных заболеваний у беременных, Институт эндокринологии, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Актуальность.** В патогенезе ГСД, также как и в развитии СД 2 типа, важная роль отводится инсулинерезистентности. К факторам, способствующим развитию инсулинерезистентности при беременности относят плацентарные гормоны. Однако, мало известно о связи уровня плацентарных гормонов в начале беременности с риском развития ГСД в дальнейшем.

**Цель.** Изучить влияние плацентарного лактогена (ПЛ), плацентарного инсулиноподобного фактора роста (ПИФР), а также показателей углеводного и липидного обменов (холестерин, триглицериды, глюкоза крови натощак, инсулин, индекс НОМА) в I — начале II триместра беременности на риск развития гестационного диабета во II–III триместрах беременности.

**Материалы и методы.** В исследование включено 78 женщин с ГСД и 95 женщины без ГСД. ГСД диагностировали согласно критериям Международной ассоциации групп изучения диабета и беременности (IADPSG) по результатам глюкозотolerантного теста (ГТТ) с 75 г глюкозы, который был выполнен между 24 и 28 неделями беременности. Концентрация ПЛ, ПИФР, холестерина, триглицеридов, глюкозы крови натощак, инсулина, индекса НОМА оценивалась на 8–14 неделе гестации.

**Результаты.** В группах женщин с ГСД и без ГСД не выявлено различий в уровне ПЛ ( $0,70 \pm 0,53$  мг/л vs  $0,81 \pm 0,58$  мг/л,  $p = 0,215$ ), ПИФР ( $60,7 \pm 169,6$  пг/мл и  $46,6 \pm 105,6$  пг/мл,  $p = 0,503$ ), инсулина, индекса НОМА. Женщины с ГСД имели более высокий ИМТ ( $25,2 \pm 5,2$  кг/м<sup>2</sup> vs  $23,1 \pm 4,6$  кг/м<sup>2</sup>,  $p = 0,006$ ) и окружность живота ( $86,5 \pm 1$  см vs  $80,6 \pm 10,6$  см,  $p = 0,001$ ) по сравнению с женщинами без ГСД. Также женщины с ГСД имели более высокий уровень глюкозы ( $4,8 \pm 0,62$  ммоль/л и  $4,6 \pm 0,5$  ммоль/л,  $p = 0,063$ ), холестерина ( $4,8 \pm 0,67$  ммоль/л и  $4,3 \pm 0,83$  ммоль/л,  $p = 0,073$ ) и триглицеридов ( $1,3 \pm 0,67$  ммоль/л и  $0,8 \pm 0,46$  ммоль/л,  $p = 0,057$ ) на сроке беременности до 15 недель, хотя различие не вполне достигло статистической значимости. Кроме того, наблюдалась сильная корреляция уровня триглицеридов с уровнями инсулина ( $r = 0,680$ ,  $p = 0,00$ ), и индексом НОМА ( $r = 0,617$ ,  $p = 0,00$ ). Выявлена положительная сильная связь уровня ПЛ со сроком беременности на момент его определения ( $r = 0,657$ ,  $p < 0,001$ ).

**Выводы.** Не выявлено связи между концентрациями плацентарного лактогена, плацентарного фактора роста на сроке беременности до 15 недель и риском развития гестационного сахарного диабета во II–III триместрах беременности. У женщин с ГСД отмечался более высокий уровень ИМТ и ОЖ по сравнению с женщинами без ГСД.

## **УПОТРЕБЛЕНИЕ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ РОДИТЕЛЯМИ: ВЛИЯНИЕ НА ВНУТРИУТРОБНОЕ И ПОСТНАТАЛЬНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ РЕБЕНКА**

***Тлегенова К.А., Семенова М.В.***

Научный руководитель — кандидат медицинских наук, доцент *Самороднова Е.А.*

*ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава РТ*

**Введение.** Употребление психоактивных веществ наносит существенный вред здоровью человека на любом этапе жизни, но особенно опасно, когда это воздействие происходит внутриутробно и в первые годы жизни ребенка.

ка. В России показатель распространенности алкоголизма составил 1,7% (1650,1 случаев на 100тыс. населения). Причем соотношение женщин и мужчин составляет 1:4. Каждый год от употребления алкоголя в России погибает 700 тыс. граждан, 100 тыс. погибают от наркотиков.

**Цель исследования.** Изучение влияние психоактивных веществ (ПАВ) на здоровье и развитие ребенка.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 39 историй болезней детей, находившихся на стационарном лечении в отделении патологии раннего возраста в детском стационаре ГБ № 18. Родители на момент рождения ребенка страдали хроническим алкоголизмом или наркоманией. Возраст больных составил от 1 месяца до 9 лет (в среднем 3года 3 месяца).

**Результаты.** Согласно данным анамнеза все обследованные дети из асоциальных семей, поэтому были временно изъяты органами опеки. Воздействие ПАВ и неблагоприятных социальных факторов у них как антенатально, так продолжалось и в постнатальном периоде.

При оценке показателей физического развития (ФР) выявлено, что только 23% детей имели нормальные показатели, более половины пациентов развивались с отставанием: 25,6% с дистрофией по типу гипотрофии; 12,8% с гипоплазией, гипостатурай; 12,7% — с алиментарным субнанизмом. Реже отмечались показатели выше средних — 12,9% гиперсомия; 9,8% — избыток массы тела. У всех детей были выявлены отклонения в состоянии здоровья, так в структуре заболеваемости в 97,4% случаев встречалась патология нервной системы, частая инфекционная заболеваемость у 80% пациентов. Врожденные пороки развития были диагностированы у 20,5% детей, в основном аномалии сердечно-сосудистой системы. Среди других заболеваний регистрировались: анемии (25,6%), врожденный гепатит (2,6%), тимомегалия и гемангиома (5,8 и 5,1%). В среднем на одного ребенка приходилось по 3,92 диагноза.

**Выводы.** Таким образом, воздействие алкоголя и наркотиков на организм плода и ребенка раннего возраста однозначно приводит к нарушению состояния его здоровья, вызывая поражение нервной системы, формирование врожденных пороков, снижение резистентности иммунной системы, отставание в физическом и нервно-психическом развитии.

## МЕТОД ОЦЕНКИ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У ДЕТЕЙ С ФУНКЦИОНАЛЬНО ЕДИНСТВЕННЫМ ЖЕЛУДОЧКОМ СЕРДЦА

**Тупикина А.А., Плотникова И.В., Ковалев И.А., Янулевич О.С., Кривоцеков Е.В.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Ковалев И.А.

НИИ кардиологии, Томск

**Цель.** Представить результаты оценки толерантности к физической нагрузке (ТФН) у детей с функционально единственным желудочком сердца (ФЕЖС) после тотального кавапульмонального соединения с использованием модифицированного Гарвардского степ-теста (МГСТ).

**Материалы и методы.** МГСТ проведен 30 пациентам с ФЕЖС в возрасте 6–10 лет (средний возраст  $6 \pm 0,4$  лет). Испытуемому предлагалось на протяжении трех минут совершать восхождение на ступеньку. Учитывая возраст пациентов, было принято решение стандартизировать высоту ступеньки до 20 см у всех возрастных групп. После завершения теста обследуемый садился на стул. После чего оценивалась частота сердечных сокращений (ЧСС) на 2-й, 3-й и 4-й минутах в течение 30 секунд. Если обследуемый в процессе тестирования отставал от заданного темпа, то тест прекращался. Индекс Гарвардского степ-теста (ИГСТ) рассчитывают по формуле: ИГСТ =  $t \times 100 / (f_1 + f_2 + f_3) \times 2$ , где  $t$  — время восхождения в секундах,  $f_1, f_2, f_3$  — ЧСС, измеренных на 2-й, 3-й и 4-й минутах в течение 30 секунд восстановления соответственно. При массовых обследованиях можно пользоваться сокращенной формулой: ИГСТ =  $tx100/fx5,5$ , где  $t$  — время восхождения в секундах,  $f$  — ЧСС, которая учитывает время выполнения теста у пациентов с признаками сердечной недостаточности (СН).

**Результаты.** У большинства пациентов преобладал II функциональный класс СН по классификации NYHA (70%). Исходная ЧСС у всех пациентов соответствовала возрастным нормам. В 87% случаев прирост ЧСС составил от 5 до 10%, у остальных детей отмечалась патологическая реакция на физическую нагрузку в виде снижения ЧСС на 5–10%. В соответствии с протоколом исследование было выполнено в полном объеме у 70% пациентов. Время выполнения теста у 30% обследованных не достигало необходимых 3 минут в связи с низкой ТФН. Причинами прекращения теста в данной группе пациентов стала мышечная слабость и одышка. У обследованных пациентов ИГСТ колебался от 24.1 до 85.2, причем максимальные значения теста отмечались только у пациентов, время выполнения степ-теста которых составило 3 минуты.

**Выводы.** Модифицированный Гарвардский степ-тест можно использовать у пациентов с ФЕЖС после тотального кавапульмонального соединения дошкольного и младшего школьного возраста для оценки ТФН при невозможности использования спироэргометрии.

## ОСТРЫЙ ПАНКРЕАТИТ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Уколова И.Н.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Бондарев Г.А.

*ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России*

**Актуальность** проблемы острого панкреатита (ОП) обусловлена ростом его деструктивных форм, многообразием морфологических и клинических форм панкреонекроза (ПН), сложностью диагностики (в том числе, определения стадий и форм), отсутствием единой стратегии и тактики и очень высокой послеоперационной летальностью.

**Цель исследования.** Анализ заболеваемости ОП в Курской области за последние 27 лет, а также изучение диагностики и лечения этой патологии в настоящее время.

**Материалы и методы.** На первом этапе работы нами был проведен ретроспективный анализ статистических данных, предоставленных комитетом здравоохранения Курской области о результатах лечения больных ОП в нашей области за период с 1987 по 2014 гг. На втором этапе мы изучили медицинские карты 124 пациентов с ОП, находившихся на лечении в отделении гнойной хирургии (ОГХ) БМУ «Курская областная клиническая больница» (КОКБ) в 2013 г. в соответствии с разработанной нами анкетой.

**Результаты.** За 27 лет в нашей области отмечается рост числа больных ОП в 2,7 раза (с 435 до 1158 чел.), относительный показатель заболеваемости вырос с 0,4 до 1,1 на 1000 (в 2,8 раза), количество оперированных больных увеличилось с 65 до 235 (в 3,6 раза), удельный вес оперированных больных вырос в 1,4 раза. Периоды максимального роста заболеваемости ОП совпадают с периодами наибольшей социальной напряженности.

Процент поздней госпитализации в стационары области увеличился за исследуемый период с 31,8 до 54,4%, что свидетельствует о поздней обращаемости, невысоком комплайенсе большинства больных ОП.

Послеоперационная летальность при ОП в области за 27 лет снизилась с 26,2 до 14,9% (в 1,8 раза).

За 2013 г. в ОГХ КОКБ находились на лечении 124 больных ОП, преобладали мужчины — 87 чел. (70,2%). Отечная форма ОП отмечена у 3 (2,4%) больных, у 121 чел. диагностирован ПН, из них у 37 (30,6%) — билиарный и у 84 (69,4%) больных — небилиарный ПН. Средняя длительность лечения в стационаре составила  $23 \pm 7,5$  сут.

Основным методом объективной диагностики ОП и мониторинга эффективности проводимого лечения являлось ультразвуковое исследование. Фиброгастроуденоэндоскопия была выполнена 18 (21,4%) пациентам с небилиарным и 25 (67,6%) — с билиарным ПН. Для уточнения распространенности процесса у 34 (40,5%) больных с небилиарным ПН и 17 (45,9%) с билиарным ПН использована КТ. 97 больных с ПН (80,2%) были прооперированы, из них 31 (32%) с билиарным и 66 чел. (68%) — с небилиарным ПН, остальные пациенты с отечной формой ОП и мелкоочаговым ПН были излечены консервативно.

Основным методом оперативного лечения в обеих группах больных были миниинвазивные хирургические технологии (МИХТ), суть которых заключалась в дренировании экссудативных образований забрюшинного пространства и брюшной полости под ультрасонографическим контролем. Они проводились как самостоятельный метод хирургического лечения у 64 чел. (66%), в комбинации с лапароскопией (ЛС) — у 6 чел. (6,2%), лапаротомией (ЛТ) — у 13 чел. (13,4%) или в комбинации с ЛС и ЛТ — у 5 чел. (5,2%), таким образом, суммарно МИХТ применялись у 90,7% больных ОП.

Умерло 16 больных, общая летальность составила 12,9%, послеоперационная летальность — 16,5%, что существенно ниже показателя по Центральному Федеральному округу и РФ в целом.

### **Выводы.**

1. За последнюю четверть века в Курской области отмечаются тревожные тенденции существенного роста заболеваемости и поздней госпитализации больных острым панкреатитом и панкреонекрозом.

2. Благодаря комплексу организационных мер, совершенствованию диагностики и лечения, широкому внедрению современных МИХТ в хирургических клиниках г. Курска, в нашей области отмечается снижение послеоперационной летальности при остром панкреатите с 26,2% до 14,9% (в 1,8 раза).

## АНАЛИЗ МОЛЕКУЛЯРНЫХ ПАРАМЕТРОВ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Усолова Н.Ю.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Петров С.В.

*ГБОУ ВПО Казанский ГМУ Минздрава России*

**Введение.** Рак молочной железы занимает первое место в мире по частоте встречаемости злокачественных новообразований у женщин.

**Цель.** Изучить экспрессию ключевых маркеров рака молочной железы у больных, лечившихся в Республиканском Клиническом Онкологическом Диспансере Татарстана.

**Материалы и методы.** Материалом для иммуногистохимического анализа гормональных рецепторов и белка Ki-67 являлись биоптаты молочной железы больных, лечившихся с декабря 2013 по июнь 2014 гг. Молекулы, значимые для прогноза, определяли иммуногистохимическим стандартизованным методом на автостейнере.

**Результаты.** было проанализировано 979 случаев инвазивного рака молочной железы (работа с журналами регистрации диагнозов по биоптатам). Было показано, что эстрогеновые рецепторы выявлялись в 77,12% случаев (755 больных), а рецепторы прогестерона — несколько реже, в 65,37% (640). Другим важным молекулярным маркером является белок Ki-67, по экспрессии которого определяется фракция пролиферирующих опухолевых клеток. Высокий индекс Ki-67 (более 20% клеток опухоли позитивны) был в 56,18% случаев. Рак молочной железы у женщин до 35 лет отмечался лишь в 2,86% наблюдений, в то время как большинство заболевших женщин относились к возрастной группе «старше 50 лет». В возрасте от 35 до 50 лет было 20,33% пациенток. Интересно отметить, что помимо указанной когорты больных, встречались случаи рака молочной железы у мужчин (3 наблюдения).

**Заключение.** В результате нашего исследования показано, что большинство опухолей у больных раком молочной железы являются позитивными на гормональные рецепторы. Это соответствует общемировым данным и указывает на хороший прогноз течения опухолевого процесса, предсказывает чувствительность новообразования к антигормональной терапии. Индекс пролиферации (по Ki-67) в большинстве случаев оказался высоким, что может использоваться химиотерапевтом для коррекции лекарственного лечения. В нашей работе показано преобладание больных старшей возрастной группы в сравнении с более молодыми. Редкие наблюдения рака молочной железы у лиц моложе 35 лет могут быть связаны с отягощенным семейным анамнезом.

## К ВОПРОСУ О СОСТОЯНИИ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ У ДЕТЕЙ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ

**Федина О.А., Фетисова А.С.**

Научный руководитель — кандидат медицинских наук, доцент Богомазов А.Д.

*ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет», кафедра педиатрии*

Атопический дерматит (АтД) представляет собой медико-социальную проблему, значимость которой определяется высоким уровнем распространенности данной патологии и значительным снижением качества жизни детей. К настоящему моменту накоплен большой эмпирический материал по исследованию влияния атопических заболеваний на когнитивную сферу. Однако, полученные результаты имеют противоречивый характер, наблюдается дефицит исследований, отражающих влияние атопического дерматита на интеллект детей 9–10 лет.

**Цель исследования.** Изучить влияние атопического дерматита на интеллект детей 9–10 лет.

Экспериментально-психологическое исследование проводилось на базе аллергологического отделения ОБУЗ ОДКБ г. Курска, СОШ № 4 г. Щигры. В исследовании принимали участие 52 ребенка в возрасте 9–10 лет. Обследуемые были разделены на основную и контрольную группы. В основную группу вошли 26 (50,0%) детей, страдающих атопическим дерматитом. Контрольная группа представлена здоровыми детьми — 26 (50,0%). Для изучения влияния атопического дерматита на интеллект детей использовался тест WISC- Векслера. Статистическая обработка данных проводилась с помощью непараметрического метода Манна-Уитни.

Сравнительный анализ интеллектуального развития исследуемых детей показал снижение уровня показателей вербального, невербального и общего интеллекта у детей больных атопическим дерматитом в сравнении со здоровыми. Достоверные различия обнаружены по следующим показателям интеллекта: общая осведомленность, общая понятливость, установление сходства, словарный, повторение цифр, нахождение недостающей детали.

**Полученные результаты** указывают на снижение степени развития основных интеллектуальных функций у детей с атопическим дерматитом. Отмечаются расстройства памяти, мышления, внимания. Когнитивная сфера больных детей отражает снижение способности к суждениям, формированию понятий, классификации предметов, упорядочиванию, абстрагированию и сравнению.

По нашим данным IQ у детей контрольной группы представлено различными его уровнями: высоким — 19,0%, выше среднего — 32,0%, средним — 46,0%, ниже среднего — 3% а у детей с атопическим дерматитом: выше среднего — 23,0%, средним — 43,0%, ниже среднего — 27,0%, низким — 7%.

Таким образом, проведенное исследование указывает на изменения в состоянии когнитивных процессов у детей, происходящих под влиянием АтД, что свидетельствует о необходимости проведения не только медикаментозного, но и психотерапевтического лечения в данной группе пациентов.

## РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ КАК ФАКТОР ОПТИМАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГОТРАТА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПРИ АКТИВНЫХ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКИМИ НАГРУЗКАМИ

**Федина О.А.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Кулезнев В.Н.

ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет»;  
Юго-западный государственный университет

Сохранение и укрепление здоровья детского и подросткового населения РФ относится к приоритетным медико-социальным задачам общества в современных условиях. Это связано, прежде всего, со значительным снижением числа абсолютно здоровых детей, стремительным ростом числа функциональных нарушений и хронических заболеваний.

**Цель нашей работы** оценить характер фактического питания детей и подростков при активных занятиях физическими нагрузками, выявить возможные нарушения, разработать практические рекомендации. В исследовании принимали участие группа детей, активно занимающихся фитнесом (кратковременные, но значительные физические нагрузки). В ходе исследования было опрошено 50 человек в возрасте от 4 до 16 лет.

При оценке ИМТ соответствие возрастным нормам отмечалось только у 65,5% мальчиков и 45% девочек, у 55,5% девушек и 40,5% юношей.

Оценка соотношения фактического питания и энерготрат показала его несоответствие: у 70 % исследуемых выявились несбалансированность и нерациональность питания. Однако, 30% детей и подростков с учетом конституционных особенностей, питаются адекватно, но, учитывая энерготраты во время физических нагрузок, нуждаются в дополнении рациона белковой и углеводной пищи. Оценка качественного состава рациона дала следующие.

**Результаты.** содержание общего белка составило 60% у девочек и 80% у мальчиков от рекомендуемых величин; общих углеводов-у девочек — 58%, у мальчиков — 62%; обеспеченность отдельными витаминами составила: А — 54%; В1 — 66%; В2 — 68%. Среди минеральных веществ отмечается дефицит кальция и фосфора. У девочек обнаружен дефицит легкоусвояемого железа. В рационе отмечен недостаток свежих овощей и фруктов, излишек сахара и кондитерских изделий.

Исходя из полученных результатов, правильно организованная физическая активность, только в сочетании с соблюдением основных принципов сбалансированного, рационального питания, благотворно влияет на молодой организм. И там, где эти принципы не соблюдались, обнаружены предпосылки для развития патологических процессов.

## АНАЛИЗ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ МЕНТАЛЬНЫХ ПРОБ У ПАЦИЕНТОВ ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ АРИТМИЯМИ

**Федорова Л.В., Сопилова Е.Ю., Ильина Д.Ю.**

Научный руководитель — кандидат медицинских наук, доцент Трешкур Т.В.

НИЛ электрокардиологии, ФГБУ СЗФМИЦ

**Введение.** Данные последних исследований свидетельствуют о существовании связи между желудочковой аритмией (ЖА) и стрессом у пациентов без структурных заболеваний сердца. Моделирование психоэмоционального напряжения может вызывать определенные электрокардиографические изменения, позволяющие нам оценить роль данного фактора в развитии аритмий. Одним из методов оценки воздействия нервного напряжения на сердечную функцию является проведение различных ментальных проб (МП).

**Цель.** Разработать протокол единой МП для оценки вклада личностных особенностей и психологических расстройств в аритмогенез у пациентов с идиопатическими ЖА после проведения сравнительной их оценки.

**Материалы и методы.** Было выделено 50 больных (23 мужчины и 27 женщины; средний возраст  $41,6 \pm 10,4$  лет) с идиопатическими ЖА (в количестве 11211,6/сутки) из 312 пациентов после обследования: ЭКГ, холтеровское мониторирование, эхокардиография (ЭХОКГ), тредмил-тест (ТТ), а также стресс-ЭХОКГ и коронароангиография по показаниям. Критериями отбора была плохая субъективная переносимость аритмии: перебои в работе сердца — у 84,7%, общая слабость — у 5,3%, сердцебиение — у 3,5%, «потемнение в глазах» — 3,3%, предобморочное состояние — у 3,2%. Всем больным была проведена батарея МП: ментальный тест Струпа (МТС), арифметический счет (С), возврат гнева (ВГ), разговор о болезни (РБ), во время которых проводились запись ЭКГ, артериального давления (АД).

**Результаты.** Результаты всех МП были одинаковы в отношении ЖА. Наиболее выраженной была реакция АД во время проведения ВГ и наименее во время С. ЧСС приросла наибольшим образом во время МТС и С, и наименее во время РБ. Во время МП существенно менялось как значение систолического АД (САД), так и диастолического АД, в отличие от ТТ, где было существенным лишь увеличение САД.

**Выводы.** Достоверных отличий во влиянии МП на активность эктопического очага обнаружено не было. Таким образом, возможно применение любого из батареи ментальных тестов для оценки вклада личностных особенностей и психологических расстройств в аритмогенез у пациентов с идиопатическими ЖА.

## АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТИНФАРКТНЫХ АНЕВРИЗМ СЕРДЦА

**Филиппов А.А.**

Научные руководители — доктор медицинских наук, профессор Иванова В.Д.;  
кандидат медицинских наук Кузнецов Д.В.

*ФГБУ СЗФМИЦ, Кафедра Хирургических болезней*

**Введение.** Ишемическая болезнь сердца (ИБС) занимает сегодня ведущее место среди заболеваний сердечно-сосудистой системы. Одним из самых опасных проявлений ИБС является острый инфаркт миокарда и его осложнения.

Ремоделирование левого желудочка (ЛЖ) вследствие перенесенного обширного острого инфаркта миокарда может приводить к развитию тяжелого осложнения — формированию постинфарктной аневризмы левого желудочка (возникает в среднем у каждого 5 -го пациента). Несмотря на анатомические и физиологические преимущества ряда методов хирургического лечения постинфарктной аневризмы левого желудочка (ПАЛЖ), наиболее распространенными из которых являются методы резекции аневризмы с пластикой стенки ЛЖ по V.Dor или D.Cooley, при их использовании сохраняется довольно высокая госпитальная летальность, а также большой процент пациентов с возвратной сердечной недостаточностью и тяжелым нарушением диастолической функции. Помимо этого, частым осложнением хирургического лечения ПАЛЖ является возникновение желудочных аритмий по механизму ге-entry, что связано с хронической ишемией миокарда и некоторыми особенностями применяющихся сегодня методов пластики стенки левого желудочка, в частности, с имплантацией в миокард заплат из синтетических материалов.

**Цель исследования.** Оценить отдаленные результаты пластики аневризмы левого желудочка по методикам V.Dor и D.Cooley и определить осложнения, характерные для каждой методики.

**Материалы и методы исследования.** Была проведена ретроспективная оценка 37 историй болезни пациентов, оперированных по поводу гемодинамически значимой ПАЛЖ в СОККД в 2005–2007 гг. В зависимости от метода выполненного оперативного вмешательства все пациенты были разделены на 2 группы: I группа — 17 пациентов, оперированных по методике D.Cooley, II группа — 20 пациентов, оперированных по методике V. Dor. Во всех случаях операция резекции ПАЛЖ сочеталась с выполнением аорто-коронарного шунтирования. Оценку отдаленных результатов проводили через 5–7 лет после операции. Оценивали показатели сократимости миокарда, динамику прогрессирования хронической сердечной недостаточности (ХСН), возникновение желудочных аритмий по механизму ге-entry, а также отдаленную выживаемость. С этой целью всем больным в отдаленном послеоперационном периоде выполнялось эхокардиографическое, физикальное и электрокардиографическое исследование (в том числе 11 больным — суточное мониторирование ЭКГ), а также тест 6-минутной ходьбы. При этом для проведения исследования выбирались больные с близкими показателями конечно-диастолического ( $207,3 \pm 67,0$  мл) и конечно-систолического ( $118,4 \pm 36,5$  мл) объемов левого желудочка, а также фракции выброса ЛЖ (38–53%) перед операцией.

**Результаты исследования.** При контрольном сравнительном обследовании больных первой и второй групп выявлены достоверные различия в динамике прогрессирования сердечной недостаточности в отдаленном послеоперационном периоде. Прогрессирование сердечной недостаточности было выявлено у шести больных первой группы (35,2%) и двух больных второй группы (10%).

При сравнительном анализе данных ЭКГ, в отдаленном периоде у 4 больных второй группы было выявлено возникновение пароксизмальной желудочковой тахикардии, отсутствовавшей до поступления на оперативное лечение и на госпитальном этапе. У пациентов первой группы не было выявлено случаев возникновения желудочных аритмий, связанных с механизмом ге-entry.

Выживаемость в позднем послеоперационном периоде среди всех больных составила 75,7% (умерло 9 из 37 больных).

**Выводы.** Операция по методике V.Dog эффективнее предотвращает развитие хронической сердечной недостаточности в отдаленном периоде, чем линейная пластика стенки левого желудочка по D. Cooley, однако вызывает возникновение большего количества желудочных аритмий. Возникновение пароксизмальной желудочковой тахикардии у больных, оперированных по V.Dor, на наш взгляд, обусловлено большей площадью внутрижелудочковой заплаты и создаваемой ей зоны ге-entry.

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЕЛИЧИНЫ ИНКЛИНАЦИИ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ МОДУЛЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА НА ИЗНОС ПОЛИЭТИЛЕНА

**Фролов Е.Б., Сизых С.Г., Деркач Г.М., Лукин А.В., Крутов Г.О., Солодилов И.М.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Колесник А.И.

ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России

Биомеханически наружная ротационная контрактура (НРК) тазобедренного сустава (ТБС) у больных коксартрозом (КА) проявляется уменьшением величины угла горизонтальной инклинации (УГИ) в ТБС, обусловленным укорочением мышц группы наружных ротаторов бедра (МГНРБ), что в значительной степени нарушает мышечный баланс ротаторов бедра. Предложена рентгенометрическая классификация НРК ТБС: НРК первой степени — 65–55°, НРК второй степени — 56–45° и НРК третьей степени — 44–36° и меньше.

**Цель исследования.** Проведение экспресс — моделирования износа полиэтилена в лабораторных динамических условиях при разных УГИ в паре трения экспериментального модуля эндопротеза ТБС.

**Методы исследования.** Проведено клинико — биомеханическое соответствие между НРК ТБС и УГИ в экспериментальном модуле эндопротеза ТБС. Основой клинико — биомеханического соответствия являются результаты ранее проведенных нами рентгенометрических исследований срезов МРТ ТБС пациентов без анатомо — морфологических и функциональных нарушений, установивших, что истинная величина УГИ в ТБС без анатомо — морфологических и функциональных нарушений составляет в среднем 66°. Выполнено моделирование НРК в экспериментальном модуле эндопротеза ТБС. Для изучения экспресс-моделирования износа полиэтилена испытанию подвергнуты полиэтиленовые вкладыши ( $n = 64$ ) эндопротеза «Компомед» производства НПО «Композит» (г. Королев, выпуск 1994 г.). Испытание проведено на универсальной испытательной машине Walter + Bay AG LFV 10 — T50, заводской № NR90024282 (свидетельство о поверке № 363465/445). Для оценки влияния величины УГИ на износ полиэтилена в экспериментальном модуле ТБС полиэтиленовые вкладыши устанавливали при разных углах (от 0 до 30°) с помощью специального фиксирующего устройства экспериментального модуля эндопротеза.

**Результаты.** В результате проведенного клинико — биомеханического соответствия НРК ТБС и величин УГИ мы обосновали соответствие величины УГИ ТБС 66° величине УГИ экспериментального эндопротеза, равной 0°, НРК ТБС первой степени (56°) величине УГИ экспериментального эндопротеза, равной 10°, НРК ТБС второй степени (46°) величине УГИ экспериментального эндопротеза, равной 20° и НРК ТБС третьей степени (36°) величине УГИ экспериментального эндопротеза, равной 30°. Моделирование НРК ТБС осуществлялось путем изменения углов пространственного расположения пары трения, что достигалось установкой головки в полиэтиленовый вкладыш экспериментального модуля эндопротеза ТБС сустава под разными УГИ. Величина УГИ составила 0, 10, 20 и 30°, и соответствовала имеющейся рентгенометрической классификации степени НРК ТБС.

Анализ результатов экспериментальных динамических испытаний показал, что с изменением УГИ от 0 до 30° происходит смещение участка износа полиэтилена в горизонтальной плоскости в направлении кпереди внутренней полусфере вкладыша.

### **Выводы.**

1. Установленное в процессе исследования клинико — биомеханическое соответствие величины УГИ ТБС величине УГИ экспериментального эндопротеза обеспечило дальнейшее выполнение дизайна экспериментального исследования.

2. Обоснованность соответствия величины УГИ ТБС величине УГИ экспериментального эндопротеза доказана результатами проведенного экспериментального исследования изучения износа полиэтилена.

3. Разработанный экспериментальный модуль эндопротеза позволил выполнить моделирование НРК ТБС.

4. Моделирование НРК ТБС осуществлялось путем изменения углов пространственного расположения пары трения в экспериментальном модуле от 0 до 30 град.

5. Изменение величины УГИ в паре трения однозначно приводит к изменению площади участка износа полиэтилена и его смещению.

С увеличением УГИ в модуле эндопротеза уменьшается площадь участка износа полиэтилена и увеличивается степень его смещения в передние отделы полиэтиленовых вкладышей.

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ИЗНОСА ПОЛИЭТИЛЕНА

**Фролов Е.Б., Сизых С.Г., Солодилов И.М., Деркач Г.М., Лукин А.В., Крутов Г.О.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Колесник А.И.

*ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России*

Анализ публикаций показал, что многие ведущие ученые травматологи — ортопеды при выполнении первичного эндопротезирования больных коксартрозом (КА) с целью восстановления мышечного баланса тазобедренного сустава (ТБС) рекомендуют интраоперационное устранение наружной ротационной контрактуры (НРК), указывая на отрицательное влияние контрактуры на биомеханику эндопротеза ТБС.

**Цель исследования.** Разработка методологии и организация проведения изучения износа полимерных вкладышей в лабораторных динамических условиях при разных углах пространственного расположения пары трения в экспериментальном модуле эндопротеза ТБС.

**Методы исследования.** Анализ ранних и отдаленных результатов первичного эндопротезирования больных КА с НРК ТБС. Был разработан и реализован алгоритм выполнения эксперимента (разработка философии методики получения износа полимера; техническое решение получения износа полимера; изготовление устройства для фиксации полимерного вкладыша металлической чаши эндопротеза и экспериментального модуля эндопротеза ТБС). Философия методики получения износа полимера заключалась в обеспечении выполнения экспериментального исследования в сжатые сроки. Разработана методика износа полимера («методика экспресс — моделирования износа полимера» в экспериментальных условиях).

**Результаты.** Анализ ранних и отдаленных результатов первичного эндопротезирования больных КА с НРК ТБС, показал, что у 58,7% больных КА, готовящихся к эндопротезированию, выявлена НРК ТБС: 1-я степень НРК ТБС в 62,8%, 2-я степень — в 29,7% и 3-я степень — в 7,4% случаев. В отдаленном послеоперационном периоде у больных КА, имевших в предоперационном периоде НРК ТБС разной степени выраженности и оперированных с использованием передне-наружного доступа к ТБС НРК сохранялась у 55,2% пациентов. Для реализации экспресс-моделирования предложена специальная головка экспериментального модуля эндопротеза с шероховатой поверхностью. Изготовлено устройство для фиксации полимерного вкладыша экспериментального модуля эндопротеза ТБС, которое позволяло фиксировать полимерные вкладыши эндопротеза под разными углами по отношению к головке модуля эндопротеза. Разработан и изготовлен экспериментальный модуль эндопротеза ТБС, что позволило провести испытание 64 полимерных вкладышей оригинального эндопротеза (вкладыши фирмы «Компомед», не используются в практике эндопротезирования с 1994 г.) в течение трех дней и получить ожидаемый износ полимера (протокол исследования № 1/05 от 25.05.2012 г.). Эксперимент проведен в испытательной лаборатории изделий ортопедо-травматологического назначения ООО «ЦИТОпроект» ФГУ «ЦИТО им. Н.Н. Приорова Минздрава России». Полномочия от Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии: Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.22 ИМ 21 от 13 августа 2007 г. Испытание проведено на универсальной испытательной машине сервогидравлического типа Walter + Bay AG LFV 10-T50, заводской № NR90024282/905. Свидетельство о поверке № 363465/445. Свидетельство о калибровке № F/D201280. Точность измерений — до 0,5%. Программный комплекс DionPro обеспечивал управление установкой Walter + Bay AG LFV 10-50T и фиксацию результатов испытания. Программное обеспечение позволяло регистрировать в режиме реального времени текущие значения нагрузки, перемещения и количества циклов (заведующий лабораторией д. т. н. профессор Гаврюшенко Н.С.).

### **Выводы.**

1. Методика экспресс — моделирования износа полимерных вкладышей явилась основой для проведения экспериментального исследования в течение трех дней.
2. Разработанный экспериментальный модуль эндопротеза ТБС обеспечил возможность пространственного расположения пары трения под разными углами.
3. Испытательная лаборатория изделий ортопедо — травматологического назначения ООО «ЦИТОпроект» ФГУ «ЦИТО им. Н.Н. Приорова и общее руководство профессора Н.С. Гаврюшенко позволили успешно выполнить эксперимент по изучению износа полимера.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПРЕСС-МОДЕЛИРОВАНИЯ ИЗНОСА ПОЛИЭТИЛЕНА

**Фролов Е.Б., Сизых С.Г., Солодилов И.М., Деркач Г.М., Лукин А.В., Крутов Г.О.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Колесник А.И.

*ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России*

Для исследования трущихся поверхностей предложен различные варианты экспериментальных эндопротезов тазобедренного сустава (ТБС). В п 4. (общих рекомендаций по определению износа) «ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ. Р 42-610-02» (утв. Минздравом РФ 27.02.2002) предлагается: «Полный протез тазобедренного сустава (эндопротез) состоит из ацетабуллярного компонента, замещающего вертлужную впадину, и бедренного компонента, замещающего проксимальную часть бедренной кости. Опорные поверхности этих компонентов в области взаимного контакта изменяются в процессе эксплуатации или испытаний». В п. 5.1. (приготовление образцов) «ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ. Р 42-610-02» указано, что «после изготовления и контроля характеристик испытательные образцы помещают в испытательную установку...».

**Цель исследования.** Разработка экспериментального модуля эндопротеза ТБС для экспресс — моделирования износа полиэтилена в лабораторных динамических условиях.

**Методы исследования.** Разработка экспериментального модуля эндопротеза ТБС должна обеспечить обязательное выполнение дизайна намеченного исследования: 1) проведение износа полиэтилена в сжатые сроки; 2) фиксацию специальной головки эндопротеза и полиэтиленового вкладыша; 3) изменение углов инклинации в паре трения модуля эндопротеза; 4) испытание полиэтиленовых вкладышей в динамических условиях.

**Полученные результаты.** Разработано оригинальное устройство — экспериментальный модуль эндопротеза ТБС, что позволило реализовать методику «экспресс — моделирования» износа полиэтилена и провести испытание 64 полиэтиленовых вкладышей оригинального эндопротеза (вкладыши фирмы «Компомед» РФ, не используются в практике эндопротезирования с 1994 г.) в течение трех дней и получить ожидаемый износ полиэтилена («Протокол исследования № 1/05 от 25.05.2012 г.»). Конструкция модуля эндопротеза включал специальную головку с шероховатой поверхностью, фиксатор головки и фиксатор полиэтиленового вкладыша. Для реализации экспресс — моделирования предложена специальная головка экспериментального модуля эндопротеза с шероховатой поверхностью, изготовленная из головки оригинального эндопротеза ТБС фирмы «Компомед» (1994 г.), опескоструенной по стандартной методике (патент на полезную модель № 145248 от 06.09.2014 г.). Изготовлено устройство для фиксации полиэтиленового вкладыша экспериментального модуля эндопротеза ТБС (положительное решение на заявку № 2014117739/14 (028155) от 29.04.14 г.), которое позволило фиксировать полиэтиленовые вкладыши эндопротеза под разными углами по отношению к головке модуля эндопротеза.

**Вывод.** Разработанная конструкция экспериментального модуля эндопротеза обеспечила успешное проведение экспресс — моделирования износа полиэтилена, фиксацию специальной головки эндопротеза, фиксацию полиэтиленового вкладыша, изменение углов инклинации в паре трения модуля, испытание полиэтиленовых вкладышей в динамических условиях в сжатые сроки.

## ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

**Харасик Е.О., Оплачко А.В.**

Научный руководитель — кандидат медицинских наук Ефимцев А.Ю.

*ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Пороки развития нервной системы суммарно занимают второе место в структуре аномалий развития после врожденной патологии сердечно-сосудистой системы, около 80% этих заболеваний представлены гидроцефалией различного генеза. Кроме того, состояния перинатального периода и врожденные аномалии развития в течение многих лет находятся на первом месте в структуре младенческой смертности (Кириллова Е.А., Никифорова О.К., 2000).

**Цель исследования.** Улучшение диагностики аномалий головного мозга у новорожденных детей на основе применения усовершенствованной методики МРТ.

**Материалы и методы.** Обследовано 14 детей с врожденными пороками развития головного мозга. Всем пациентам было выполнено традиционное МРТ исследование, а также применение специальных импульсных последовательностей (CISS, BLADE, VIBE, FLASH). Был проведен сравнительный анализ использующихся традиционных

(T1-ВИ, T2-ВИ) и специальных методик и определена их информативность. В результате исследования были выявлены следующие аномалии: гидроцефалия — 9 детей (расширение ликвороодержащих полостей головного мозга), аномалия Арнольда-Киари — 3 ребенка (тонзиллярная эктопия при которой деформированная миндалина мозжечка смещается ниже уровня большого затылочного отверстия в верхнюю часть цервикального канала), аномалия Денди-Уокера — 2 ребенка (дисгенезия или агенезия червя мозжечка, выраженное кистозное расширение IV желудочка и гипоплазия гемисфер мозжечка). Исследование проводили на высокопольных МРТ-томографах SIMENS с напряженностью магнитного поля в 1,5 Тл MAGNETOM ESPREE и 3 Тл MAGNETOM Trio A Tim.

**Результаты.** При проведении исследований с применением специальных последовательностей был выявлен ряд особенностей связанных со сканированием новорожденных детей. Так, использование последовательности BLADE позволило нам получить четкие, анатомически значимые изображения, нивелируя двигательные артефакты. С помощью VIBE импульсных последовательности мы получили объемные серии для лучшей визуализации структур головного мозга у новорожденных. Был разработан оптимальный диагностический алгоритм проведения МРТ исследования головного мозга новорожденных, изучена семиотика аномалии головного мозга, выявлены характерные признаки для определенных групп аномалий.

**Выводы.** Применение усовершенствованных методик МРТ позволяет визуализировать аномалии головного мозга у детей, а также выявляет их характерные признаки. Проведя сравнительный анализ использующихся методик МРТ (T1-ВИ, T2-ВИ) в сравнении с применением специальных, была определена высокая информативность последних и значимость в диагностических целях. Таким образом, МРТ является высокоинформативным методом и может быть использован в диагностике аномалий головного мозга у новорожденных.

## НАРУШЕНИЯ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА ПРИ АКРОМЕГАЛИИ

**Хацимова Л.С.**

Научный руководитель — кандидат медицинских наук Цой У.А.

*Институт эндокринологии, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Актуальность.** Различные нарушения углеводного обмена являются частыми осложнениями акромегалии. Известно, что их наличие увеличивает риски сердечно-сосудистых заболеваний и смертность пациентов с акромегалией.

**Цель.** Изучить частоту встречаемости нарушений углеводного обмена при акромегалии и оценить влияние различных видов лечения на показатели углеводного обмена в динамике.

**Методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов с впервые выявленной акромегалией, которые были госпитализированы в ФГБУ «СЗФМИЦ» МЗ РФ. Оценен уровень глюкозы крови натощак, гликированного гемоглобина, ИМТ, ИПФР-1, длительность заболевания, вид проведенного лечения, возраст, пол, отягощенность наследственного анамнеза по сахарному диабету. Данные показатели оценивались также в динамике, после проведенного лечения. Из 43 человек 15 получили комбинированную терапию (АСС и хирургическое лечение), 27 пациентов были только прооперированы. Данные углеводного обмена оценивались у 23 пациентов, повторно госпитализированных в среднем через 8 месяцев после проведенного лечения.

**Результаты.** Из 43 обследованных больных акромегалией нарушения углеводного обмена наблюдались у 30 чел. (69,8%): у 14 (32,6 %) был выявлен СД, у 6 (14 %) нарушение толерантности к глюкозе и у 10 (23 %) нарушение гликемии натощак. Взаимосвязь развития нарушений углеводного обмена с возрастом, полом, ИМТ больных и стажем акромегалии выявлена не была. Из общего числа повторно госпитализированных пациентов у 9 (39%) исходно наблюдалось НТГ и НГТ, после проведенного лечения у 8 пациентов (88,8%) отмечалась нормализация показателей углеводного обмена на фоне снижения уровня ИПФР-1 более чем на 50%. Из 7 человек, имеющих СД, у 3 (42,8%) имел место регресс данного осложнения акромегалии. Достоверных различий в динамике частоты нарушений углеводного обмена между прооперированными пациентами и получившими комбинированную терапию выявлено не было.

**Выводы.** Нарушения углеводного обмена являются частым осложнением акромегалии. Показано, достижение ремиссии акромегалии ассоциировано с нормализацией показателей углеводного обмена. Динамика частоты нарушений углеводного обмена не зависела от вида лечения у исследованной группы больных.

## ФАТАЛЬНЫЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЕ СОБЫТИЯ, ВЕНОЗНЫЙ ТРОМБОЭМБОЛИЗМ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ

**Хвостова М.С., Мищенко А.А., Бондаренко П.Б.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Иванов М.А.

*СЗГМУ им. И.И. Мечникова*

Взаимосвязь неблагоприятных артериальных событий и венозного тромбоэмболизма VTE подвергается сомнениям.

**Целью нашего исследования** явилось оценка ассоциации между фатальными артериальными тромботическими (ATE) событиями и VTE.

**Материалы и методы.** В основу работы лег анализ 1316 аутопсий. Анализировались частота тромботических артериальных событий в коронарном, цервико-краниальном бассейне, а также периферический артериальный тромбоз, к которому была отнесена и мезентериальная ишемия. Регистрировались компоненты метаболического синдрома и VTE. Разница в категориальных переменных была проанализирована посредством  $\chi^2$  Пирсона и критерий Фишера. Относительный риск воздействия оценивали по отношению шансов (OR). Математическую обработку проводили с использованием пакета программ STATISTICA 10.

**Результаты.** ATE различной локализации регистрировались у 375 человек (28%; коронарные тромбозы у 274, краинио-цервикальные — у 64, периферические — у 34 больных).

Общее число VTE как причина смерти отмечено в 13,5% от всех аутопсий (178 человек). Частота VTE у лиц с ATE составила 43,5% (165 человек). У больных без ATE фатальные VTE зарегистрированы в 10% наблюдениях (93 человек;  $p < 0,05$ ).

Встречаемость VTE среди ATE различных локализаций также превышала аналогичный показатель в группе лиц без ATE ( $p < 0,05$ ).

У больных с коронарными, цервико-краниальными и периферическими артериальными тромбозами отмечен достоверно более высокий риск VTE (OR, собственно, 4,3; 4; 4,6).

Наличие сахарного диабета и ожирения увеличивает вероятность сочетания ATE и VTE (OR, соответственно, 1,5; 1,4).

**Выводы.** ATE увеличивает вероятность VTE, особенно у лиц с ожирениями и сахарным диабетом, что определяет направленность профилактических мероприятий.

## ПОКАЗАТЕЛИ АДГЕЗИВНЫХ СВОЙСТВ ЛЕЙКОЦИТОВ В ДИАГНОСТИКЕ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ РАССТРОЙСТВ БЕРЕМЕННЫХ

**Хлипунова Д.А.**

Научный руководитель — Сытова Л.А.

*ФГБУ «Ив НИИ Мид им. В.Н. Городкова» Минздрава России*

**Введение.** Понятие гипертензивных расстройств беременных охватывает несколько нозологических форм: хроническая артериальная гипертензия (ХАГ), гестационная гипертензия, преэклампсия (ПЭ), ХАГ с присоединившейся ПЭ. Артериальная гипертензия — лишь одно из клинических проявлений данной группы заболеваний у беременных и на практике нередко возникают трудности определения генеза гипертензии, дифференциальной диагностики и оценки тяжести состояния.

**Цель.** Разработать алгоритм диагностики гипертензивных расстройств беременных на основании изучения экспрессии молекул клеточной адгезии лейкоцитами венозной крови.

**Материалы и методы.** Обследовано 166 женщин в 20-37 недель беременности. Первая группа — 50 женщин с ПЭ (из них: 22 с умеренной, 28 с тяжелой), вторая группа — 34 женщины с ХАГ, третья группа — 35 женщин с ХАГ с присоединившейся ПЭ (из них: 20 с умеренной, 15 с тяжелой). Контрольная группа — 47 женщин без гипертензивных расстройств. Материал исследования — периферическая венозная кровь. Методом проточной цитометрии определялось количество нейтрофилов и моноцитов, экспрессирующих молекулы CD49b, CD11b, CD99, CD62L. Статистический анализ осуществлялся в программах «Microsoft Office 2010», «Statistica for Windows 6.0», «MedCalc v7.4.4.1». Достоверность различий показателей оценивалась по t-критерию Стьюдента, критерию Манна-Уитни. Клиническая значимость показателей определялась при помощи ROC-анализа с оценкой площади под ROC-кривой (AUC).

**Результаты.** По сравнению с контрольной группой у женщин с ПЭ отмечалось повышение уровня CD49b + нейтрофилов и снижение количества CD62L + нейтрофилов ( $p = 0,01$ ,  $p = 0,04$ ); у женщин с ХАГ — повышение содержания CD99+ нейтрофилов и снижение количества CD11b+ моноцитов ( $p = 0,01$ ,  $p = 0,03$ ); у обследованных с ХАГ и присоединившейся ПЭ — повышение уровня CD49b+ и CD99+ нейтрофилов ( $p = 0,001$ ,  $p = 0,04$ ). Отличием женщин с ПЭ от беременных с ХАГ было более высокое содержание CD49b+ нейтрофилов и CD11b + моноцитов ( $p = 0,04$ ,  $p = 0,01$ ), а так же более низкое количество CD99+ нейтрофилов ( $p = 0,02$ ). Женщин с ХАГ и присоединившейся ПЭ от беременных с ХАГ без ПЭ отличало более высокое содержание CD49b+ нейтрофилов и CD11b+ моноцитов ( $p = 0,0001$ ,  $p = 0,03$ ), а от беременных с ПЭ — высокий уровень CD99+ нейтрофилов ( $p = 0,04$ ). Женщины с тяжелой ПЭ, в том числе и на фоне ХАГ, в отличие от беременных с умеренной ПЭ имели более низкие уровни CD62L + нейтрофилов ( $p = 0,01$ ,  $p = 0,02$ ). Для определения диагностически-значимых показателей в диагностике различных форм гипертензивных расстройств проведен ROC-анализ. Выявлено, что для дифференциальной диагностики ПЭ и ХАГ наиболее информативные показатели — содержание CD11b + моноцитов ( $AUC = 0,832$ ) и CD99+ нейтрофилов ( $AUC = 0,770$ ); ПЭ и ПЭ на фоне ХАГ — уровень CD49b + нейтрофилов ( $AUC = 0,770$ ) и CD99+ нейтрофилов ( $AUC = 0,766$ ); в диагностике ПЭ у женщин с ХАГ — уровень CD11b + моноцитов ( $AUC = 0,801$ ) и CD49b+ нейтрофилов ( $AUC = 0,893$ ); в дифференциальной диагностике тяжелой и умеренной ПЭ (в том числе на фоне ХАГ) — содержание CD62L+ нейтрофилов ( $AUC = 0,850$ ). На основании полученных данных разработан алгоритм диагностики гипертензивных расстройств. У женщин с гипертензией неясного генеза после 20 недель беременности предлагается определять уровень CD11b+ моноцитов, при значении показателя менее 80% диагностировать ХАГ. Если показатель составляет 80% и более необходима дифференциация ПЭ и ПЭ на фоне ХАГ, для чего определяется содержание CD99+ нейтрофилов, при значении которого 51% и менее диагностируется ПЭ, при значении более 51% — ПЭ на фоне ХАГ. Для диагностики ПЭ у женщин с выявленной ранее ХАГ рекомендуется определение уровня CD49b+ нейтрофилов и при значении показателя более 73% диагностируется присоединение ПЭ, а исследование содержания CD62L+ нейтрофилов позволяет диагностировать тяжелую ПЭ при значении показателя 57%.

**Выводы.** показатели экспрессии молекул клеточной адгезии лейкоцитами венозной крови могут служить дополнительными диагностическими критериями гипертензивных расстройств беременных.

## ДИСТРОФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕЙРОНОВ МЕДИАЛЬНОГО АРКУАТНОГО ЯДРА ГИПОТАЛАМУСА В МОДЕЛИ МУЖСКОГО ГИПОГОНАДОТРОПНОГО ГИПОГОНАДИЗМА

**Ходулева Ю.Н., Поляков А.В.**

Научные руководители — доктор медицинских наук Никитина И.Л.;  
доктор медицинских наук Байрамов А.А.

НИЛ детской эндокринологии, Институт эндокринологии, ФГБУ СЗФМИЦ

**Введение.** Изучение регуляции полового развития остается предметом активного исследовательского интереса. Уровень половых стероидов изменяет выработку гонадолиберина по принципу отрицательной-обратной связи. Изучение реактивных изменений клеток медиального аркуатного ядра (МАЯ) при экспериментальном гипогонадотропном гипогонадизме (ГГ) и степени коррекции этих изменений необходимо для более глубокого понимания механизмов эндокринного взаимодействия гонад и гонадолибериновых центров в процессе полового созревания.

**Целью настоящей работы** являлось изучение гистоморфологии нейронной популяции, глио-нейрональных и межнейрональных взаимоотношений в медиальном аркуатном ядре гипоталамуса при гипогонадотропном гипогонадизме и динамики этих изменений на фоне терапии тестостероном.

**Материал и методы.** Опыты выполнены на самцах крыс линии Вистар с ГГ (модель создана путем удаления 1 гонады на 2–3 день жизни) до и после введения тестостерона на этапе пубертатного развития (2 мес) и у половой зрелых особей. Контрольную группу составляли интактные животные соответствующего возраста. Объектом гистоморфологических исследований было нейронная популяция МАЯ — наиболее крупный подотдел аркуатного ядерного комплекса, который устанавливали при микроскопии пробных неокрашенных парафиновых фронтальных срезов согласно стереотаксическому атласу.

**Результаты.** При ГГ в клетках МАЯ гипоталамуса развивались дегенеративные и компенсаторно-приспособительные изменения. Первые выражались сокращением доли и уменьшением площади малоизмененных нейронов, сморщиванием, гиперхромией, гипохромией, ростом удельного количества темновидных нейронов. Комплекс признаков дегенеративных изменений нейронов медиального аркуатного ядра, установленный в условиях устойчивого дефицита тестостерона у крыс пубертатного возраста, по-видимому, обусловлен значительным ослаблением синтетических процессов. Тестостерон после связывания с рецепторами различных тканевых клеток способству-

ет раскрытию ионных каналов клеточных мембран, увеличению их электрического потенциала, усиливает синтез ДНК и рибосомальной РНК. Вторые изменения выражались признаками активации глио-нейрональных и межнейрональных взаимоотношений. Рост числа групп нейронов и глиоцито-нейронального индекса, по-видимому, следует расценивать как неспецифическую компенсаторно-приспособительную реакцию этих клеток в ответ на их дегенеративные изменения, обусловленные снижением концентрации тестостерона. На фоне терапии тестостероном большинство нейронов были малоизмененными, некоторые параметры приблизились к интактным. Многие реактивные изменения клеток подвергались компенсационной коррекции в периоде половой зрелости.

**Заключение.** Таким образом, при создании модели гипогонадизма развиваются выраженные дистрофические изменения в нейронах аркуатного ядра гипоталамуса, которые направлены на утрату функционального состояния и уменьшение площади рецепторной поверхности нейронов. При этом, на фоне введения тестостерона, отмечается компенсация многих изменений.

## БЕЛОК S100 У КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

**Хорошилова О.В.**

Научный руководитель — кандидат биологических наук, доцент *Машек О.Н.*

*ФГБУ «СЗФМИЦ» МЗ РФ*

**Введение.** Обзор посвящен возможности количественной оценки степени повреждения мозга путем измерения уровня белка S100 в сыворотке крови. Приводятся данные по измерению концентрации данного протеина у разных категорий больных, в том числе находящихся в критическом состоянии.

**Цель.** Оценить показания белка S100 у кардиологических больных, до операций во время операций и после операций в динамике, сравнить полученные данные с принятыми нормативными показателями.

**Материалы и методы.** Было обследовано 22 пациента мужчин и женщин с кардиологическими заболеваниями в возрасте от 35 лет до 84 лет. Белок S100 определялся в сыворотке крови иммуноэлектрохемилюминесцентным (ИЭХЛ) методом. Исследования проводили на автоматическом анализаторе Elecsys 2010 Rack System, Roche Diagnostics (USA).

**Результаты.** Результаты анализа клинической картины, анамnestических данных позволили установить, что у 6 пациентов (27 %) белок S100 не повысился ни до ни после операции, а у 16 пациентов (72%) белок S100 повысился. Установлены существенные отличия содержания белка S100 в сыворотке крови у обследованных больных. Более высокие концентрации белка S100 были обнаружены у пациентов с сопутствующими соматическими заболеваниями.

**Выводы.** На основании полученных данных можно сделать вывод: концентрацию белка S100 можно рассматривать как инструмент, позволяющий объективно контролировать состояние, степень повреждения, восстановления и развития мозга, что является чрезвычайно актуальным для многих категорий больных в медицине критических состояний. Наибольшее число исследований доказывает клиническую значимость белка S100 как маркера повреждения ткани головного мозга при измерении его концентрации в крови.

## НОКАУТ ГЕНА ПЛАКОФИЛЛИНА-2 НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ CRISPR-Cas9.

**Худяков А.А.**

Научные руководители — доктор биологических наук, член-корреспондент РАН *Томилин А.Н.*;  
кандидат биологических наук *Малашичева А.Б.*

*Лаборатория молекулярной биологии стволовых клеток, Институт цитологии РАН;*  
*НИЛ молекулярной кардиологии, Институт молекулярной биологии и генетики, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Функция гена плакофиллина-2 (PKP2), входящего в состав межклеточных контактов до конца не изучена. Известно, что мутации гена PKP2 ассоциированы с развитием аритмогенной кардиомиопатии правого желудочка — наследственного заболевания, характеризующегося замещением миокарда жировой и соединительной тканью (Awad et al., 2008). По-видимому, помимо соединительной функции, плакофиллин-2 прямо или косвенно участвует в сигнальных каскадах, регулирующих клеточную пролиферацию и дифференцировку. Нокаут является одним из наиболее распространенных методов изучения функции генов. С открытием бактериальной системы CRISPR и ее введением в лабораторную практику, стало возможным эффективное внесение произвольных изменений в последовательность ДНК, вставка и вырезание отдельных её участков (Cong et al., 2013; Mali et al., 2013). В

нашей работе описывается применение этой технологии для выключения гена РКР2 в культуре клеток для последующего изучения его функции.

**Цель.** Создать систему для получения нокаутных клеточных линий по гену РКР2.

**Материалы и методы.** В качестве исходного вектора использовали плазмиду pSpCas9(BB)-2A-GFP (PX458) (Addgene, #48138). Олигонуклеотиды, кодирующие гидРНК клонировали по сайту рестрикции BbsI. Наличие вставки подтверждало ПЦР и последующим секвенированием участка плазмиды. Трансфекцию клеток линии HEK293T проводили кальций-fosфатным методом. Прохождение трансфекции определяли по наличию GFP-позитивных клеток. Выделение тотальной РНК из клеток, ее обратную транскрипцию и ПЦР в реальном времени осуществляли с помощью реагентов ExtractRNA, MMLV RT kit и qPCRmix-HS SYBR (Евроген, Россия) согласно рекомендациям производителя. Уровни экспрессии анализировали с использованием метода  $\Delta\Delta Ct$ . Для статистической обработки данных использовали программу GraphPad Prism 5.

**Результаты.** В ходе работы был проведён дизайн двух гидРНК, комплементарных участкам геномной ДНК человека ниже промотора и выше первого экзона гена РКР2. Значения скоринг функции, указывающей на специфичность связывания, составляло не менее 95. Данная комбинация гидРНК в комплексе с нуклеазой Cas9 в составе плазмидного вектора обеспечивает вырезание участка геномной ДНК, кодирующего промотор и первый экзон, и как следствие, прекращение экспрессии гена. Проверка системы осуществлялась на клетках линии HEK293T, обладающих высоким уровнем экспрессии РКР2. После трансфекции полученными плазмидами экспрессия РКР2 в неселектированной клеточной популяции снижалась на 43.9%.

**Выводы.** Получены векторы, позволяющие осуществить нокаут гена РКР2 в клеточных линиях человека. Неполный нокаут, полученный в работе, связан с эффективностью доставки векторов в клетки. Для увеличения эффекта нокаута планируется осуществлять клеточный сортинг по флюоресцентному белку GFP, входящему в состав полученных конструкций.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЛИКЕМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА С НАРУШЕНИЕМ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ГИПОГЛИКЕМИЯМ И КАЧЕСТВОМ ЖИЗНИ

**Шафранская Е.Г.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук *Бабенко А.Ю.*

*Институт эндокринологии, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Цель исследования:**

- определить наличие зависимости эпизодов гипогликемий без предвестников от уровня гликированного гемоглобина;
- оценить качество жизни пациентов, у которых имеются эпизоды утраты чувствительности к гипогликемиям.

**Материалы и методы.** В исследование включено 33 человека с сахарным диабетом 1 типа (средний возраст 33,6 года; средняя длительность заболевания 15,6 лет). Проводилась анкетирование пациентов по опроснику, в который включены: уровень гликированного гемоглобина, среднее количество измерений глюкозы крови за последние 2 недели, среднее количество эпизодов гипогликемий за тот же период времени, частоту посещения школы диабета, шкала оценки наличия предвестников гипогликемий (Gold score); опросник Insulin Treatment Satisfaction Questionnaire- для определения удовлетворенности от лечения заболевания, а также опросник EuroQoL EQ-5D для оценки качества жизни пациентов.

**Результаты.** 21% исследуемых получали помповую инсулинотерапию, 79%-множественные инъекции инсулина. Средний уровень гликированного гемоглобина составляет 8,2%, при этом эпизоды гипогликемий без предвестников отмечают 39% исследуемых пациентов. Взаимосвязь между уровнем гликированного гемоглобина и наличием гипогликемий без предшественников не получено. Факторами, влияющими на неудовлетворительный контроль гликемии, являются отсутствие частого самоконтроля уровня глюкозы крови (24% исследуемых измеряют уровень глюкозы крови в среднем за последние 2 недели 3 и менее раза в день), отсутствие знаний о заболевании (54,5% не посещают вовсе школы диабета). Среди пациентов, которые никогда не посещали школу диабета, средний уровень гликированного гемоглобина составил 8,8%, в то время как среди пациентов, посещающих школу диабета, значительно ниже — 7,6%. По данным опросника ITSQ для 81,8% пациентов лечение инсулином обременительно, только 24% отмечают наличие стабильных значений глюкозы крови в течение суток. При оценке качества жизни пациентов (EuroQoL EQ-5D) обращает внимание наличие болевых ощущений и тревожных состояний у 60,6 % опрошенных, среди которых преобладает число пациентов с утратой чувствительности к гипогликемиям (60% и 70% соответственно). Также 45,5% исследуемых отмечает наличие затруднение в ежедневной активности ( работа/учеба/работа по дому/досуг), из них 40% пациентов не имели предвестников гипогликемий.

**Выводы.** Для достижения удовлетворительного контроля гликемии определяющими остаются частый самоконтроль уровня глюкозы крови и отсутствия эпизодов гипогликемий. По уровню гликированного гемоглобина нельзя судить о наличии или отсутствии эпизодов гипогликемий. Важным предиктором в достижении контроля гликемии остается получение знаний о заболевании при посещении школ диабета. У пациентов с утратой чувствительности к гипогликемиям качество жизни пациентов ниже, чем у пациентов с предвестниками гипогликемий.

## ДИНАМИКА КЛЕТОЧНОЙ ПОПУЛЯЦИИ ОЖГОВОЙ РАНЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ СИНТЕТИЧЕСКОГО АНАЛОГА АНТИМИКРОБНОГО ПЕПТИДА ИНДОЛИЦИДИН

**Шевченко Н.И.**

Научные руководители — доктор медицинских наук, профессор *Лазаренко В.А.*;  
доктор медицинских наук, профессор *Ляшев Ю.Д.*

*ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России*

С целью изучения влияния синтетического аналога природного антимикробного пептида индолицидин на состав клеточной популяции в процессе репаративной регенерации экспериментальной ожоговой раны нами были исследованы поперечные срезы кожи и подлежащих мышц с прилежащими тканями. Работа выполнена на 80 крысах-самцах линии Wistar массой 180–200 г. Животным под эфирным наркозом выполняли ожог кожи спины IIIa–IIIb степени площадью 18% поверхности тела. Исследуемые животные были разделены на две группы: контрольную и экспериментальную по 40 особей в каждой. Крысам контрольной группы ежедневно в течение 5 сут после ожога внутрибрюшинно вводили 0,2 мл физиологического раствора, а животным экспериментальной группы — синтетический аналог природного антимикробного пептида индолицидин (ООО «НПФ Верта», СПб), в дозе 100 мкг/кг в аналогичном объеме физиологического раствора. При микроскопии в контрольной группе на 1-е сут после ожоговой травмы отмечали выраженную инфильтрацию полиморфно-ядерными лейкоцитами пограничных тканей и гиподермы. Дифференцируемые фибробласты (ФБ) имели базофильную цитоплазму и набухшие, разрыхленные ядра. Клеточный инфильтрат представлен в большинстве нейтрофильными гранулоцитами (НГ)  $62,88 \pm 2,06\%$ , доля ФБ, лимфоцитов (ЛФ) и макрофагов (МФ) составили соответственно:  $8,63 \pm 0,60\%$ ,  $12,00 \pm 1,15\%$ ,  $17,75 \pm 0,86\%$ . На следующие сут после нанесения ожоговой травмы в препаратах экспериментальной группы в клеточном инфильтрате преобладали НГ, количество которых было меньше по сравнению с контрольной группой на 28,83%, меньше было так же количество ЛФ (на 28,13%). Количество ФБ и МФ по сравнению с показателями контрольной группы было выше на 49,28% и 90,85% соответственно. На 4-е сут после ожоговой раны у контрольных животных отмечается выраженная инфильтрация ПЯЛ и МФ гиподермы и сетчатого слоя дермы. Отмечено увеличение доли ФБ (на 39,13%) и МФ (на 62,68%) по сравнению с 1-ми сут наблюдения. Доля НГ и ЛФ снизилась на 26,84 и 11,46% соответственно. В экспериментальной группе животных на 4-е сут эксперимента клеточная инфильтрация выражена значительно и представлена в большинстве ФБ, НГ, а также МФ. Инфильтрат распространяется за пределы интактной дермы. По сравнению с предыдущим сроком снижалась доля НГ (на 22,63%) и МФ (на 60,89%), тогда как доли ФБ и ЛФ возрастали (на 226,21 и 17,39% соответственно). При этом количество ФБ было достоверно выше, а НГ и МФ достоверно ниже по сравнению с контролем ( $p < 0,05$ ). В препаратах контрольной серии на 7-е сут после ожоговой травмы в клеточном составе инфильтрата преобладали НГ и МФ, число которых снижалось на 37,50 и 3,03% по сравнению с предыдущим сроком наблюдения. Доля ФБ и ЛФ увеличивалась на 83,33 и на 83,53% соответственно. В опытной группе на 7-е сут дерма была инфильтрирована в большинстве ФБ, НГ и МФ. В клеточном составе преобладали ФБ, количество которых увеличилось на 6,85% по сравнению с 4-ми сут наблюдения и оставалось достоверно выше, чем в контрольной группе ( $p < 0,01$ ). По сравнению с 4-ми сут увеличивалось количество МФ (на 50,00%), тогда как количество НГ и ЛФ снижалось на 13,72 и 28,40% соответственно. Гистологическая картина ран животных контрольной группы на 10-е сут: количество ФБ увеличивалось (на 6,25%), число НГ, напротив, снижалось (на 3,91%). Количество ЛФ и МФ снижалось до окончания эксперимента. На 10-е сут эксперимента в опытной группе увеличивалось количество ФБ и ЛФ (на 8,08 и 5,17%), тогда как число НГ и МФ снижалось соответственно на 5,44 и 33,33% по сравнению с предыдущим сроком наблюдения. Количество ФБ оставалось достоверно ( $p < 0,01$ ) выше контрольных значений. Таким образом, под влиянием синтетического аналога индолицидина в клеточном инфильтрате ран с первых суток после ожоговой травмы по сравнению с контролем достоверно увеличивалось количество МФ и ФБ, когда количество НГ и ЛФ было меньше. Полученные данные могут свидетельствовать о положительном влиянии пептида на скорость репарации кожи при термических ожогах.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ МУТАЦИЙ В ГЕНЕ NOTCH1 У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ЛИМФОЦИТАРНЫМ ЛЕЙКОЗОМ (ХЛЛ)

**Шевчук А.С., Румянцев А.М., Стругов В.В., Стадник Е.А., Зарицкий А.Ю.**

Институт гематологии, ФГБУ «СЗФМИЦ» Минздрава России

**Введение.** Хронический лимфоцитарный лейкоз — это болезнь, связанная с накоплением большого числа В-лимфоцитов в крови, селезенке, печени и лимфоузлах. ХЛЛ на ранних стадиях прогрессирует медленно, а по мере развития болезни число лейкоцитов в крови возрастает. Благодаря современным технологиям секвенирования стало возможно открытие новых генетических маркеров при ХЛЛ. Одним из таких маркеров является ген NOTCH1, который кодирует трансмембранный белок, функционирующий как рецептор и регулятор транскрипции. Подавляющее большинство мутаций в гене NOTCH1 наблюдается в участке, кодирующем внутриклеточный PEST домен. Около 80% данных мутаций представлено делецией 7544-7545delCT.

**Методы.** Для поиска мутаций в гене NOTCH1 использовали аллель-специфичную ПЦР в реальном времени и метод секвенирования. Геномную ДНК выделяли из периферической крови пациентов и использовали в качестве матрицы при проведении аллель-специфичной ПЦР. Для контроля прохождения ПЦР использовали праймеры, специфичные к последовательности дикого типа. Вторая пара праймеров была специфична последовательности, содержащей делецию 7544-7545delCT в PEST домене гена NOTCH1. Детекцию флуоресценции осуществляли с помощью флуоресцентно меченых зондов. При проведении секвенирования в ходе трех отдельных ПЦР реакций амплифицировались частично перекрывающиеся фрагменты, охватывающие весь PEST домен гена NOTCH1. ПЦР-фрагменты очищали с помощью электрофореза в агарозном геле, после чего проводили секвенирование обеих цепей полученных фрагментов. Анализ полученных хроматограмм и нуклеотидных последовательностей проводили с помощью программы UGENE, а так же алгоритмов Clustal Omega и Blast.

**Результаты.** Одной из главных задач исследования является поиск мутаций в гене NOTCH1 в выборке пациентов с ХЛЛ. В ходе работы было исследовано 40 пациентов. Было обнаружено, что с помощью аллель-специфичной ПЦР в режиме реального времени у 6 (15%) пациентов была обнаружена делеция с.7544-7545delCT. Последующее секвенирование подтвердило наличие данной мутации только у 4 из данных пациентов (10%). Возможно, это связано с большей чувствительностью метода аллель-специфичной ПЦР в режиме реального времени. Из анализа литературы по теме было выяснено, что при использовании методов секвенирования частота выявления мутаций в гене NOTCH1 была около 11%. В то время как при использовании аллель-специфичной ПЦР эта частота была гораздо выше и составляла до 20%. При этом в данной работе секвенирование позволило выявить у одного из пациентов наличие редкой мутации с.7298delT. Поэтому для более надежного и точного определения мутаций в данном гене желательно сочетать данные методы.

Для исследования роли выявленной мутации делеции СТ в гене NOTCH1 в течении ХЛЛ создана плазмида. Далее будут созданы клеточные линии, характеризующиеся сверхэкспрессией мутированных вариантов гена NOTCH1. С помощью этой модели будет рассмотрено влияние найденных мутаций на экспрессию Notch-регулируемых генов.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ХРОНОТЕРАПИИ ИНГИБИТОРОМ АПФ (ЛИЗИНОПРИЛ) У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ В УСЛОВИЯХ ВАХТОВОГО ТРУДА В ЗАПОЛЯРЬЕ

**Шипицына Н.В.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук Шуркевич Н.П.

Филиал ФГБУ НИИ кардиологии СО РАМН «Тюменский кардиологический центр»

**Цель.** Изучить особенности хронотипов артериального давления (АД) и метод хронотерапии (ХТ) лизиноприлом у больных с артериальной гипертонией 2 степени (АГ2 ст.) в условиях заполярной вахты.

**Материал и методы.** Обследованы 157 мужчин в возрасте от 20 до 59 лет с АГ, из них группу наблюдения составили 93 больных работников заполярной вахты, группу сравнения — 64 пациента, постоянно проживающих в условиях умеренного климата (г. Тюмень). Группы были сопоставимы по возрасту, длительности АГ, значениям офисного САД, ДАД. Диагноз АГ верифицирован на основании рекомендаций ВНОК (2008–2010гг). Проведен индивидуальный косинор-анализ данных СМАД с определением хронотипов (ХТП) АД по классификации R. Gugini (1992 г.). Всем обследованным выполнено СМАД на «чистом» фоне (или на 3-4 день отмены гипотензивных препаратов) и на фоне хронотерапии или обычного лечения (ОЛ) лизиноприлом в дозе 5 — 10мг/сутки в течение года.

**Результаты.** В тюменской группе значимо чаще регистрировались «МЕЗОР АГ», соответственно, 53,1% против 36,6% по САД ( $p = 0,0420$ ) и 41,9% и 60,9% по ДАД ( $p = 0,0206$ ), «амплитудная АГ» по САД 23,4% против

2,2% ( $p = 0,0001$ ) и незначимо по ДАД 15,6% против 6,5% ( $p = 0,0661$ ). В северной группе определялись значимо чаще «апериодическая АГ» (23,7% против 6,3%,  $p = 0,0046$  по САД, 25,8% против 7,8%,  $p = 0,0049$  по ДАД), явная тенденция к большей частоте фазовых нарушений ритмов САД («фазовая АГ» — 8,6% против 0%,  $p = 0,0172$ , «МЕЗОР-фазовая АГ» — 6,5% против 0%,  $p = 0,0392$ ) и «изонормотонии»- 12,9% против 4,69% ( $p = 0,0875$ ). Хронотерапевтическая коррекция лечения в условиях заполярной вахты способствовала значимому повышению истинной нормотонии по САД/ ДАД до 75,4/63,2% ( $p = 0,0001/0,0001$ ), на фоне уменьшения атипичных ХТП АД. ХТП САД/ДАД «апериодическая АГ» значимо снизились с 16,3/16,8% до нуля ( $p = 0,0019/0,0016$ ), а частоты ХТП «изонормотонии» с 12,3/12,3% до 1,8/3,5% ( $p = 0,0306/0,0843$ ). Обычный прием лизиноприла привел к росту фазовых нарушений МЕЗОР нормотензивных суточных ритмов- «аллонормотония» с 0 до 13,9%,  $p = 0,0233$  для САД и с 0 до 5,6%,  $p = 0,1543$  для ДАД.

**Выводы.** В условиях заполярной вахты чаще имели место низкоамплитудные и фазовые нарушения ритма как при нормальном значении МЕЗОРа суточного ритма, так и при его повышении, что свидетельствует о неустойчивости и малой мощности суточной ритмики АД. Хронотерапия АГ в условиях заполярной вахты, по сравнению с традиционным лечением, позволила быстрее нормализовать уровень АД, нормализовать показатели суточного ритма АД, уменьшить дозы препаратов, улучшит переносимость лечения, повысить приверженность лечению.

## ТКАНЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК АОРТЫ И АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

*Шишкова А.А.*

Научный руководитель — кандидат биологических наук *Малашичева А.Б.*

*НИЛ молекулярной кардиологии ФГБУ ФЦСКЭ им В. А. Алмазова*

Патология восходящего отдела аорты и аортального клапана сопровождается изменением фенотипа клеток, входящих в состав тканей аорты, изменениями их дифференционного статуса, кальцификацией. Клеточные и молекулярные механизмы этих изменений остаются неясными. Биология эндотелиальных клеток аорты и аортального клапана человека остается практически неизученной. Сигнальный путь Notch важен в развитии и функционировании сердечно-сосудистой системы и, в частности, для эндотелиальных клеток. Функционирование каскада Notch может сильно варьировать в зависимости от типа клеток и ткани. Целью представляемой работы являлось исследование тканеспецифических особенностей функционирования сигнального пути Notch в эндотелиальных клетках аорты и аортального клапана человека и сравнение эндотелиальных клеток аорты с эндотелиальными клетками пуповинной вены человека.

Эндотелиальные клетки выделяли из участков донорских тканей — аорты, аортального клапана и пуповины. Оценку уровня экспрессии маркерных генов и генов-компонентов сигнального пути Notch проводили при помощи метода количественной ПЦР и метода иммуноцитохимии. Оценку влияния активации сигнального пути Notch проводили при помощи введения активированного домена белка Notch1 на лентивирусном носителе и затем оценивали активацию соответствующих генов-мишеней.

Установлено, что эндотелиальные клетки аорты отличаются от эндотелиальных клеток аортального клапана по степени активации сигнального пути Notch. Полученные результаты подтверждают, что эндотелиальные клетки имеют тканеспецифические особенности, в частности в отношении функционирования сигнального пути Notch.

## ОБЩИЕ ЖЕЛЧНЫЕ КИСЛОТЫ СЫВОРОТКИ КРОВИ В ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ У БЕРЕМЕННЫХ

*Юринок И.Н.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук профессор *Дорофеев В.В.*

*ФГБУ СЗФМИЦ*

**Цель.** Выявить взаимосвязи между концентрацией желчных кислот и другими лабораторными показателями, отражающими нарушения функции печени у беременных женщин.

**Материалы и методы.** Сыворотка крови 74 беременных женщин, в которой проводили определение содержания концентрации общего билирубина, активности печеночных ферментов на анализаторе «Beckman Coulter DxС600» (США), с использованием реагентов, калибраторов и контрольных материалов того же производителя. Определение концентрации общих желчных кислот проводили с использованием реагентов, калибраторов и контрольных материалов фирмы «DIALAB» (Австрия).

**Результаты.** Метод определения общих желчных кислот (ОЖК) колориметрический, 2-точечный кинетический. Длина волны при которой проводили измерения составляла 405/600 нм. Используемый образец — сыворотка крови. Референтный диапазон для данного набора 0-10 мкмоль/л. У обследованных пациентов общие желчные кислоты были повышенены в 12% случаев. Максимальное повышение — 19,6 мкмоль/л. Активность ГГТП была повышена у 52% беременных. Максимальное повышение — 306,5 МЕ/л. Концентрация общего билирубина оказалась повышенной у 26% пациенток, максимальное повышение — 38.39 мкмоль/л. Активность АСТ была повышена у 20% обследованных (до 112 Ед/л). Активность АЛТ повышалась чаще — у 26% женщин, до 142 Ед/л. Корреляции между показателями ОЖК и активностью ГГТП — 0.28, ОЖК и концентрацией общего билирубина — 0.12, ОЖК и активностью АСТ — 0.17, ОЖК и активностью АЛТ — 0.11.

**Выводы.** Адаптирована спектрофотометрическая методика определения ОЖК для автоматического биохимического анализатора. У обследованной группы беременных женщин повышение уровня ОЖК обнаружено в 12% случаев. Достоверные корреляции между уровнем ОЖК и другими лабораторными показателями функции печени не обнаружены.

## ВОЗМОЖНОСТИ МРТ В ОЦЕНКЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЙ К ПРОВЕДЕНИЮ ЭМБОЛИЗАЦИИ МАТОЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЛЕЙОМИОМЫ МАТКИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

**Юхно Е.А., Зверев Д.А., Приворотский В.В., Труфанов Г.Е., Кузнецов М.В.**

Научный руководитель — профессор Труфанов Г.Е.

*НИИ функциональных и лучевых методов исследования в перинатологии*

**Введение.** Лейомиома матки актуальная проблема современной медицины.

**Цель.** Выявление противопоказаний к ЭМА при лечении женщин с лейомиомами матки.

**Материалы и методы.** методом МРТ было обследовано 184 пациентки с симптомными лейомиомами матки. Пациентки были направлены на МРТ с установленным диагнозом после консультации гинеколога и УЗИ малого таза. Всем женщинам было выполнено МРТ таза с напряженностью поля 1,5Т в строгом соответствии со стандартизованным протоколом. Для оценки размеров лейомиоматозных узлов в динамике изображения получали в проекциях, ориентированных по осям тела матки. После введения контрастного препарата импульсные последовательности повторялись. Параметры сканирования и ориентация срезов на преконтрастных и постконтрастных изображениях копировались для возможности использования методики субтракции и более точной визуальной оценки накопления контрастного препарата в миоматозных узлах.

**Результаты.** У 20 женщин была выявлена сопутствующая патология (образования яичников, эндометриоз). У 11 женщин размер доминантного узла превышал 9 см в диаметре, а у 5 женщин были выявлены субсерозные лейомиомы на узком основании — оба фактора являются противопоказаниями к проведению эмболизации маточных артерий в связи с высоким риском осложнений. В одном случае наблюдалась экспулсия лейомиоматозного узла, и больная была направлена на оперативное лечение. Из исследования были также исключены женщины с аллергией на йодсодержащий контрастный препарат (6 человек), пациентки моложе 40 лет с нереализованной репродуктивной функцией (78 пациенток), а также женщины старше 50 лет (58 человек), так как в связи с высоким риском онкологических заболеваний таким пациенткам была показана гистерэктомия. У 4 женщин на первичном МРТ с контрастным усилением были выявлены признаки некроза узла и такие пациентки были исключены из наблюдений. Таким образом, после исключения противопоказаний на эмболизацию маточных артерий были направлены 62 женщины, 42 из них дали согласие на проведение вмешательства. Проведение МРТ подтвердило диагноз лейомиома матки у всех пациенток. Следует отметить, что у 32 женщин была выявлена сопутствующая патология (такая как аденомиоз и наружный генитальный эндометриоз, а также крупные кистозные образования яичников), симптомы которой обуславливали жалобы больных на боли в нижних отделах живота и кровотечения. МРТ позволило уточнить количество лейомиоматозных узлов у большинства больных с множественными лейомиомами, а также точно локализовать их объем и положение, тип строения, кроме того, оценить общий объем предполагаемой некротизированной ткани после эмболизации маточных артерий.

**Вывод.** Выполнение МРТ при определении показаний к эмболизации маточных артерий у женщин с лейомиомами матки вывило критерии исключения у 42 женщин (23%), что позволило профилактировать осложнения, которые бы привели к гистерэктомии.

## СУПЕРБЕЗБОЛЕВАЯ ИШЕМИЯ МИОКАРДА И ЕЕ СООТНОШЕНИЕ С ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

**Язневич О.О.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Кулешова Э.В.

*НИО ИБС, ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Типичным ответом больных стенокардией на нагрузку во время стресс эхокардиографии является сочетание признаков — болевой приступ плюс изменения ЭКГ ишемического типа плюс нарушения сократимости. Однако у ряда лиц выявляется снижение сократительной активности миокарда, не сопровождающееся ангинозными болями и изменениями ЭКГ, которое называют супербезболевой ишемией миокарда (СББИМ). Если при типичном ответе на нагрузку установлена определенная связь с распространенностью поражения коронарных артерий, то соотношение СББИМ с характером коронарной обструкции и выраженностью ишемии остается неуточненной.

**Цель.** Определить частоту и степень обструктивного поражения коронарных артерий и характер нарушений сократимости миокарда во время нагрузки у пациентов с СББИМ.

**Материалы и методы.** Обследовано 152 пациента с ИБС без АКШ в прошлом (112 мужчин и 40 женщин в возрасте от 42 до 83 лет), которым проводилась стресс эхокардиография и коронароангиография. По результатам стресс эхо кг выделены 4 типа ответа на нагрузку: приступ стенокардии (СтН) + изменения ST ЭКГ + нарушение сократимости (СтН + экг + эхо — 1 тип); стенокардия + нарушение сократимости (СтН + эхо — 2 тип); изменения ST + нарушение сократимости (экг + эхо — 3 тип) и изолированное нарушение сократимости миокарда (СББИМ — 4 тип).

**Результаты.** По возрасту, соотношению мужчин и женщин, частоте предшествующего коронарного вмешательства больные всех групп не различались, однако ИМ в прошлом у больных с ответом 1 типа встречался чаще, чем у лиц с СББИМ (37% против 66%). Существенно не различалась частота встречаемости СД (20, 33, 20 и 13% соответственно). Не различалась частота применения препаратов, рекомендованных при ИСБ, в том числе нитратов. При нагрузке у больных с СББИМ чаще отмечалось достижение субмаксимальной ЧСС — 42%, против 26% при 3 типе, 6% при 2 типе и 3% при 1 типе (различия значимы между 1 и 3 гр). Объем выполненной нагрузки и длительность пробы не различались между 4 группами. Исходно в группе СББИМ количество сегментов с нормальной сократимостью было меньше, чем в других группах — 66% против 78–76%, а с акинезией — больше (11% против 1–6%). После нагрузки число сегментов с умеренной гипокинезией в максимальной степени увеличилось у больных с 1 типом ответа (+15%), в остальных группах прирост был одинаковым. Прирост числа сегментов с выраженной гипокинезией оказался больше среди лиц с СББИМ (+7% против 1, 3 и 5% соответственно). Прирост числа сегментов с акинезией был максимальным у больных с 1 типом (+ 26%), тогда как среди остальных лиц различался несущественно (при 3 типе + 18%, при 2 типе + 12%, при СББИМ + 11%). По данным коронарографии поражение 1 магистральной КА было у 10% больных с 1 типом, 13% с 2 типом, 23% 3-й и 33% больных СББИМ. Поражение основного ствола левой КА выявлено у 10 больных с СББИМ (30%), у 14 (46,6%) с 1 типом ответа, у 3 (10%) при 2 типе, при 3 типе — у 8 (26,6%). У больных с СББИМ не было поражений ствола больше 75%. Поражение КА до 75% чаще выявлялось у больных СББИМ, частота субокклюзий и окклюзий ПМЖА игибающей КА не различалась у больных всех групп. У всех пациентов преобладало проксимальное поражение КА.

**Выводы.** Выраженность ишемии миокарда у больных СББИМ, выявляемой при стресс эхокардиографии, значительно не отличается от таковой при других типах ответа на нагрузку. У больных с СББИМ реже обнаруживается поражение основного ствола ЛКА и чаще — стенозы магистральных коронарных артерий менее 75%, однако тип ответа на нагрузку не связан с обструктивным поражением.

## ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ, РОДОВ И ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА ПРИ ТРОМБОЦИТОПЕНИИ

**Яндиева М.С.**

Научный руководитель — Осипова Н.А.

*ФГБУ СЗФМИЦ*

**Введение.** Тромбоцитопения является состоянием, обусловленным повышенным разрушением или потреблением тромбоцитов и недостаточным образованием последних [В.А.Петрухин, М.Ю., Мареева, Л.Г. Ковалева, С.Р. Мравян 2011]. Наибольшее клиническое значение для матери и плода имеет иммунная тромбоцитопения (ИТП). У женщин с ИТП в 2–3 раза возрастает частота развития таких осложнений, как угроза прерывания беременности в I и во II триместрах, самопроизвольные выкидыши, угроза преждевременных родов. Основным риском

для женщин с ИТП является кровотечение во время родов, если количество тромбоцитов  $< 20 \times 10^9 / \text{л}$ . [Bussel J.B., T.Gernsheimer, McCrae K.R. 2007].

Число осложнений и неонатальной смерти при ИТП у матери составляет менее 1%. Тромбоцитопения развивается чаще у детей, родившихся у матерей с тяжелой формой ИТП (60%) [Баркаган З.С. Руководство по гематологии. Под ред. А.И. Воробьева. М: Нью-Диамед, 2005; 3: 29–35].

**Цель.** Оценить течение беременности, родов и послеродового периода при тромбоцитопении.

**Материалы и методы исследования.** Ретроспективный анализ 54 историй родов и 37 историй развития новорожденного

**Результаты исследования.** Всего было проанализировано 54 истории родов, средний возраст жен составил  $29 \pm 5$  лет. ИТП была выявлена в 25 случаях, гестационная тромбоцитопения — в 20, болезнь Виллебранда — в 6 и в 3 случаях — HBV с исходом в цирроз печени. Тромбоцитопения легкой ст. ( $\text{Tr} > 100 \times 10^9 / \text{л}$ ) диагностирована в 23 случаях,ср.ст. ( $\text{Tr} 100-50 \times 10^9 / \text{л}$ ) — в 25 и тяжелой ( $\text{Tr} < 50 \times 10^9 / \text{л}$ ) — в 6 случаях. Клинические проявления, в виде кровоточивости десен у 21 женщины, носовых кровотечений — 27, меноррагий — у 3 и геморрагического диатеза в 3 случаях.

В терапии нуждались 6 жен с тяжелой тромбоцитопенией, 3 жен в связи с геморрагическим синдромом на фоне тяжелой тромбоцитопенией и 3 с целью подготовки к родам. В качестве первой линии терапии в 4 случаях был назначен преднизолон, в 2 случаях IgG, одна пациентка в качестве второй линии получала агонист рецепторов тромбопоэтина-Револейд (в дозе 50–70 мг/сут), спленэктомия проведена в одном случае, в связи с отсутствием эффекта от проводимой консервативной терапии. Из 54 беременных, 37 были родоразрешены, 17 выписаны с прогрессирующей беременностью. Средний срок гестации на момент родов составил 37 + 3 недели. Через ЕРП были родоразрешены 20 жен, путем КС — 16, КС со спленэктомией выполнено в одном случае. Объем кровопотери через ЕРП при легкой ст. составил  $225 \pm 35$  мл (n = 11), при ср. ст. —  $350 \pm 65$  (n = 8), при тяжелой ст. — 500 мл (n = 1). При родоразрешении путем КС при тромбоцитопении легкой ст. кровопотеря в  $550 \pm 67$  мл (n = 4), при ср. ст. —  $650 \pm 59$  мл (n = 11), при тяжелой ст. — 600 мл. При выполнении КС со спленэктомией — 2700 мл. Осложнения наблюдались у 2 пациенток: в одном случае в виде кровотечения в раннем послеродовом периоде (тромбоцитопения ср. ст.) кровопотеря составила 600 мл, во втором — в виде гипотонического кровотечения (тромбоцитопения тяжелой ст.), объем кровопотери — 500 мл.

Из 37 новорожденных у 33 уровень Tr составил —  $252 \pm 66 \times 10^9 / \text{л}$ . В одном случае произошла антенатальная гибель плода в связи с множественными пороками развития. Тромбоцитопения была диагностирована у 2 новорожденных: без геморрагических проявлений (Tr пл. —  $71 \times 10^9 / \text{л}$ , Tr матери в родах —  $116 \times 10^9 / \text{л}$ ; геморрагическими проявлениями (Tr пл. —  $20 \times 10^9 / \text{л}$ , Tr матери на момент родоразрешения —  $8 \times 10^9 / \text{л}$ ; в одном случае у рождения плода осложнилось развитием кефалогематомы (Tr пл. —  $316 \times 10^9 / \text{л}$ , Tr матери в родах —  $104 \times 10^9 / \text{л}$ ).

**Заключение.** ИТП была выявлена в 46,3%, гестационная — в 37%, в 11,1% болезнью Виллебранда, в 5,6% хроническим HBV. При тромбоцитопении легкой и средней степени течение беременности, родов и послеродового периода носило физиологический характер. В связи с развитием геморрагического синдрома в медикаментозной терапии во время беременности нуждались 3 из 6 пациенток. Применение стандартов медикаментозной терапии у пациенток с тяжелой тромбоцитопенией дало возможность пролонгировать беременность и обеспечить безопасное родоразрешение. Тромбоцитопения была выявлена у 8% новорожденных.

## АНЕМИЯ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА, ПРОХОДЯЩИХ СТАЦИОНАРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ БОЛЬНИЦЫ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

**Яненко Д.В.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Вавилова Т.В.

ФГБУ СЗФМИЦ

**Актуальность.** Развитие анемии усугубляет симптоматику часто встречающихся в позднем возрасте заболеваний сердечно-сосудистой и центральной нервной систем. Заболевание у стариков чаще, чем у молодых, является одним из проявлений хронических воспалительных процессов (инфекционных и неинфекционных), злокачественных опухолей, алиментарного дефицита. Анемия может нарушать качество жизни пожилых и людей старческого возраста в значительно большей степени, чем у лиц более молодого возраста, не отягощенных множественной сопутствующей патологией.

**Цель исследования.** Оценить частоту выявления железодефицитной анемии среди лиц пожилого и старческого возраста, установить наиболее часты причины возникновения анемии у пациентов больницы сельской местности на основании данных Рощинской районной больницы Ленинградской области.

**Материал и методы.** Проведен анализ работы терапевтического и лабораторного отделений Рошинской районной больницы Ленинградской области за 2014 год. Оценены результаты клинического анализа крови у 2690 больных. Возраст от 18 до 95 лет, средний возраст 56,5 лет. Исследование выполнялось на гематологическом анализаторе Micros-36 (3diff). Оценивались следующие параметры: Hb, MCV, MCH, RDW. Дополнительно выполнялась микроскопия мазка крови.

**Результаты исследования.** Среди 2690 больных, включенных в анализ, анемия выявлена у 678 пациентов (25%). В 64% случаев можно предположить железодефицитный характер анемии. Распределение по возрастным группам: 18–25 лет — 7 человек (1,6%), 25–45 лет — 66 человек (15,2%), 45–60 лет — 80 человек (18,4%), 60–75 лет — 159 человек (36,6%), 75–91 лет — 121 человек (27,8%), старше 90 лет — 2 (0,5%). По данным выписных диагнозов анемия сочеталась с хронической болезнью почек — у 5,5% больных, с сахарным диабетом — у 7,1%, онкологическими заболеваниями — у 3,7%, болезнями соединительной ткани — 4,8%, ишемической болезнью сердца — у 36,5%, хронической сердечной недостаточностью — у 15,7%, нарушением мозгового кровообращения — у 10,5%, патологией легких — у 7,9%, патологией желудочно-кишечного тракта — у 8,3%. У 53 больных (12,2%) анемия диагностирована как основное заболевание. Распределение по возрастным группам: 18–25 лет — 3 человека (5,6%), 25–45 лет — 14 человек (27%), 45–60 лет — 19 человек (36%), 60–75 лет — 12 человек (27%), 75–91 лет — 5 человек (9,4%). У 16 больных потребовалась повторная госпитализация для коррекции анемии. В 64% случаев анемия носила микроцитарный гипохронный характер, что заставляет предположить железодефицитный вариант заболевания. Дифференциальная диагностика по биохимическим тестам, также как мониторинг терапии на фоне приема препаратов железа, не проводилась, так как исследования уровня железа, трансферрина и ферритина в сельской больнице отсутствуют.

#### **Выводы.**

1. Лица пожилого и старческого возраста преобладают в возрастной структуре заболеваемости анемией среди госпитализированных в сельскую районную больницу и составляют 64,9% от всех случаев диагностированной анемии.
2. По результатам клинического анализа крови можно предположить, что 64% анемий, проходящих лечение в стационаре, являются железодефицитными.
3. В условиях сельской больницы, не оснащенной анализатором с возможностью определения железа, трансферрина, ферритина, имеются значительные трудности верификации характера анемии.
4. Сочетание анемии с соматической патологией преобладает в пожилом и старческом возрасте и встречается у 94% больных по сравнению с 76% в более.

## ПАРАМЕТРЫ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ЭЛЕКТРОКОРТИКОГРАФИИ И ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ

*Абрамов К.Б.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Александров М.В.

*RHХI им. проф. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «СЗФМИЦ» МЗ России*

Спонтанная биоэлектрическая активность головного мозга может быть зарегистрирована непосредственно с коры методом электрокортикографии (ЭКоГ) или с поверхности головы при электроэнцефалографическом (ЭЭГ) исследовании. При регистрации ЭЭГ характер биоэлектрического сигнала, формирующегося в коре, изменяется в результате прохождения мозговых оболочек, костей черепа, апоневроза, кожных покровов головы. В некоторых случаях степень искажения столь значительна, что приводит к качественным изменениям амплитудно-частотных характеристик. В результате не могут инвариантно интерпретироваться регистрируемые на ЭЭГ компоненты. Так, например, при состояниях, связанных с гиперсинхронизацией нейронных конstellаций, выраженное искажение электрического сигнала не позволяет регистрировать на скальповой ЭЭГ соответствующие феномены: вместо разрядной активности на ЭЭГ регистрируются паттерны с медленноволновой активностью.

**Цель исследования** состояла в количественной характеристики искажения параметров биоэлектрической активности головного мозга путем сравнительной оценки амплитуды и длительности разрядов, регистрируемых методом электрокортикографии и электроэнцефалографии у человека.

**Материалы и методы.** Работа выполнена в RHХI им. проф. А.Л. Поленова (Санкт-Петербург). В обследованную группу вошли 7 больных (5 мужчин, 2 женщины) с симптоматической эпилепсией в возрасте 22–37 лет. Биоэлектрическая активность регистрировалась строго по показаниям с согласия больных в ходе обследования и планового лечения. Всем больным для верификации поражения мозга в условиях операционной имплантировались субдуральные электроды для длительной регистрации ЭКоГ. Регистрация ЭКоГ и ЭЭГ для анализа амплитудно-временных параметров осуществлялась одновременно через 3–4 сут после операции по имплантации электродов на аппаратно-программном комплексе «Мицар-ЭЭГ-201» (Россия).

**Результаты.** В условиях функционального покоя паттерн ЭКоГ представлял собой полиморфную активность (средняя амплитуда  $256,6 \pm 12,2$  мкВ). На фоне спонтанной активности регистрировались спорадические гиперсинхронные разряды по типу «пиков» амплитудой  $469,6 \pm 23,2$  мкВ длительностью  $63,6 \pm 8,8$  мс. При формировании на ЭКоГ гиперсинхронных разрядов («пиков») анализировалась амплитуда компонентов, одновременно регистрируемых на ЭЭГ. Гиперсинхронным пикам на ЭЭГ соответствовали высокоамплитудные волны. Средняя амплитуда волн составила  $98,4 \pm 11,5$  мкВ, длительность волн достигала  $148,7 \pm 22,3$  мс.

Таким образом, при формировании в коре гиперсинхронных разрядов сигнал, регистрируемый с конвекситальной поверхности, искажается: амплитуда снижается в 4–4,5 раза, длительность компонентов увеличивается в 1,5 раза. В результате разрядная активность сверхвысокой амплитуды, которая может быть объективно зарегистрирована с коры, на ЭЭГ приобретает характер «полифазной медленной волны». Полученные результаты могут быть использованы при построении нейрофизиологических моделей, описывающих механизмы пароксизмальных расстройств. Представления о так называемой эпилептиформной активности, на наш взгляд, должны быть расширены. Регистрация медленноволновых полифазных компонентов высокой амплитуды должна рассматриваться как ЭЭГ-коррелят эпилептического процесса.

## ХИРУРГИЯ ЭПИЛЕПСИИ И НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ У ДЕТЕЙ

*Абрамов К.Б.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Хачатрян В.А.

*RHХI им проф. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «СЗФМИЦ» Минздрава России*

Использование нейропсихологических методов обследования до и после операции у больных с медикаментозно резистентной эпилепсией (МРЭ) обеспечивает объективную диагностику изменений психических функций в послеоперационном периоде.

**Цель исследования.** Показать изменение познавательных способностей у детей с височной и экстратемпоральной эпилепсией до и после фокальных резекций.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 283 детей и подростков с височной и экстратемпоральной эпилепсией, находившихся в RHХI им. проф. А.Л. Поленова. Методы обследования включали результаты комплексного обследования. Проведена предоперационная и послеопе-

рационная нейропсихологическая оценка детей после височной и экстратемпоральной резекций с минимальным периодом наблюдения 12 месяцев. Обращали внимание на связь когнитивных изменений с возрастом, стороной и местом резекции, а также послеоперационным контролем над приступами.

**Результаты.** Возраст больных варьировал от 1 до 18 лет. Средняя длительность заболевания до операции составила 9 лет. Из 283 пациентов у 142 выполнены темпоральные резекции, у 141 экстратемпоральные. В ближайшем послеоперационном периоде после височных резекций отмечалось углубление нарушений памяти и внимания независимо от стороны резекции с регрессом этих нарушений в отдаленном периоде. Продолжительность эпилепсии до операции, возраст начала заболевания, этиология и пол детей не влияли на дооперационный и послеоперационный показатель когнитивных функций. При сравнении результатов дооперационных и послеоперационных нейропсихологических данных дооперационный когнитивный уровень был единственным независимым фактором, связанным с послеоперационными показателями. Худшие результаты наблюдались при более грубых исходных нейропсихологических нарушениях. Однако в ряде случаев при более низком уровне дооперационных познавательных способностей после височных резекций в отдаленном периоде при отсутствии приступов отмечено улучшение.

**Заключение.** Хирургическое лечение МРЭ у детей не сопровождается ухудшением интеллекта и памяти в отдаленном послеоперационном периоде. Когнитивный показатель после височной и экстратемпоральной резекций оставался на дооперационном уровне в большинстве случаев независимо от стороны и места резекции.

## ФОКАЛЬНАЯ КОРТИКАЛЬНАЯ ДИСПЛАЗИЯ В ХИРУРГИИ ЭПИЛЕПСИИ

*Асатрян Э.А.*

Научный руководитель — профессор *Хачатрян В.А.*

*RHХI им. проф. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «СЗФМИЦ» МЗ России*

**Введение.** Фокальная корковая дисплазия (ФКД) все чаще является причиной хирургического вмешательства у больных с медикаментозно-резистентной (МРЭ). По данным Wyllie с соавт. при операциях у детей по поводу эпилепсии у 31 (26%) оперированного пациента с ФКД в 16 (52%) случаях были благополучные исходы без приступов. Эти данные коррелировали с результатами Kloos с соавт., Paolicchi и др.

**Цель.** Рассмотрение результатов хирургического лечения МРЭ у детей с гистологически подтвержденной ФКД.

**Материал и методы.** Представлен ретроспективный обзор пациентов, подвергшихся оперативному лечению с МРЭ, у которых имелась ФКД, подтвержденная по данным гистологического исследования. Эти больные были пролечены в отделении нейрохирургии детского возраста RHХI им. проф. А.Л.Поленова с 1994 по 2003 г. Проанализировано 39 больных (16 мальчиков и 23 девочки) у которых средний возраст на момент операции составлял 9,6 лет. Пациенты были сгруппированы в соответствии с международной классификацией эпилепсии на основании описания приступов, результатов ЭЭГ и интероскопических исследованиях. Диагностические исследования включали неврологический осмотр, психологическую оценку, осмотр окулиста и отоларинголога, скальповую ЭЭГ, МРТ и ПЭТ. Интраоперационная ЭКоГ проводилась всем пациентам. Анализировали рецидив припадков у пациентов с частичным удалением эпилептогенного очага. Полнота резекции эпилептогенных зон в и вокруг диспластичной коры оценивалась по результатам ЭКоГ. Отдаленные исходы операции оценивали по классификации Энгела. Проанализировали семиологию припадков, МРТ, ПЭТ, а также локализацию резекции, множественную субпиальную транссецию, данные ЭКоГ после резекции и данные гистологических исследований.

**Результаты.** Оценивали результаты лечения 39 ребенка, у которых катамнез после операции составлял 18 мес. Пациенты болели эпилепсией в среднем около 7,7 лет до хирургического лечения и их средний возраст на момент операции составлял 9,6 лет (от 7 мес. до 18 лет). Хороший исход был продемонстрирован у 28 пациентов (72%), включая 21 (54%) у которых не было припадков (1 класс по Энгелю) и 7 (18%), у которых приступы были редкие (2 класс по Энгелю). У 11 пациентов исходы были менее благоприятные, включая 6 (15%) со стойким улучшением с несколькими приступами (3 класс по Энгелю) и 5 (13%) без улучшения после операции (4 класс по Энгелю). Не было никакой значительной корреляции между исходами хирургического лечения и характером приступов, данными МРТ, ПЭТ, локализацией резекции, пострезекционной ЭКоГ и гистологическими данными. Кроме того, у 8 (50%) из 16 пациентов, которые подверглись множественной субпиальной транссеции, с неполной резекцией ФКД был хороший исход (1 класс по Энгелю). У 20 (87%) из 23 пациентов, у которых резекция ФКД была полная, а множественная субпиальная транссеция не выполнялась был хороший исход.

**Выводы.** По нашим данным результаты благополучного хирургического лечения МРЭ у детей с гистологически подтвержденными мальформациями коры достигнуты у 28 (72%) из 39 пациентов. Лучшие результаты были достигнуты в группе, где была выполнена полная резекция по сравнению с группой, где эти зоны оставались. Полнота резекции в значительной степени является предиктором исходов приступов после операции. Хирургическое лечение МРЭ у детей с ФКД приводит к хорошим исходам в прекращении эпилептических припадков в боль-

шинстве случаев. Множественные субпialные транссекции в функционально значимых зонах при резидуальных ФКД и неполных резекциях ФКД не способствуют улучшению исходов. Локализация ФКД, которая располагается за пределами функционально значимых зон, позволяет производить более полную резекцию в пределах видимых повреждений и эпилептогенных зон, по данным ЭКоГ, является важным фактором при определении исходов хирургического лечения.

## **ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ОПУХОЛЯХ ДНЯ ТРЕТЬЕГО ЖЕЛУДОЧКА У ДЕТЕЙ**

**Базархандаева Т.Б., Самочерных К.А., Ким А.В., Хачатрян В.А.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук Хачатрян В.А.

*РНХИ им. проф. А.Л. Поленова — филиал ФБГУ «СЗФМИЦ» Минздрава России, Санкт-Петербург*

Выбор способа хирургического вмешательства при новообразованиях третьего желудочка, по-прежнему, весьма дискуссионно. Наличие гидроцефалии, при прочих равных условиях, вызывает устойчивое расстройство ликвороидинамики и отягощает состояние пациента, как в дооперационном периоде, так и после. Зачастую, тяжесть состояния может быть связана как с непосредственным воздействием на образования дна третьего желудочка, так и с формированием гидроцефально-дислокационного синдрома, не смотря на проведение ликворошунтирующих операций (В.А. Хачатрян с соавт., 2005, 2008, А.Н. Коновалов с соавт., 2004 и др.).

На современном этапе, при неэффективности или нецелесообразности проведения этиотропного лечения прибегают к вентрикулосубарахноидальным анастомозам и эндоскопической вентрикулостомии. При нарушении ликвороидинамики, в связи с изменением резорбции — проводят ликворошунтирующие операции. В 1/6 наблюдений прямые вмешательства при опухолях дна третьего желудочка сопряжены с возникновением несахарного мочеизнуения, электролитного дисбаланса, что влечет за собой, в ряде наблюдений, возникновение сужения уровня сознания пациентов, формирование пароксизмальных состояний.

Метод выбора устранения данной патологии также требует обсуждения и систематизации.

**Цель.** Улучшить качество жизни детей с неоплазиями дна III желудочка.

**Материалы и обсуждение.** В течение последних 5 лет в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова прооперировано 47 детей с окклюзионной водянкой на фоне опухоли дна III желудочка. Возраст детей составил от 6 мес до 16 лет. Вентрикулоперитонеостомия, как первый этап операции, произведена у 14 детей, как II этап — в 6 случаях. В 27 наблюдениях I этапом выполнено удаление опухоли, с последующей компенсацией водянки, в 4 случаях из которых — основной этап дополнен проведением вентрикулоцистерностомии по Торкильдсену и в 15 наблюдениях — эндоскопическим вмешательством. Инфекционных осложнений в послеоперационном периоде не наблюдалось.

В группе больных, когда микрохирургическому вмешательству предшествовал контроль за гидроцефалией, крациоцеребральным соотношением — нарушения водно-электролитного баланса, пароксизмальные проявления и сужение уровня сознания отмечены существенно реже (2 из 14), в отличие от детей, где выполнялось только удаление новообразования (12 из 27).

На наш взгляд, коррекция гидроцефалии до основного микрохирургического вмешательства позволяет адекватно моделировать планируемое вмешательство на опухолях дна III желудочка, избежать ряда осложнений в послеоперационном периоде.

По прежнему остаются актуальными проблемы формирования и восстановления гомеостаза гипotalамо-гипофизарной зоны, диэнцефального синдрома при данной патологии и пути их решения.

Оптимизация ликвообращения на разных этапах лечения новообразований третьего желудочка улучшает исходы, выживаемость, качество жизни и увеличивает эффективность послеоперационной ранней и поздней реабилитации.

При прочих равных условиях, для компенсации гидроцефально-гипертензионного синдрома необходимо отдавать предпочтение этиотропному лечению (удалению опухоли) или патогенетическим способам коррекции водянки (ЛШО, ЭТВС). Ликворошунтирующие операции в системе представленных методов занимают последнее место, хотя являются самыми эффективными для коррекции ликвообращения.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ШКАЛА RIVERMEAD С ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМИ ИНСУЛЬТАМИ ПРИ НАЛИЧИИ У НИХ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА**

**Гапешин Р.А.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Семин Г.Ф.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет*

**Введение.** В настоящее время для клиницистов и ученых большой интерес представляют острые нарушения мозгового кровообращения, сочетающиеся с сахарным диабетом 2 типа, которые характеризуются тяжелым течени-

ем и высокой смертностью. По данным ряда авторов, инсульты у больных с сахарным диабетом 2 типа возникают в 1,7–2,1 раза чаще, чем в общей популяции. Rivermead — это шкала из 15 пунктов, используемая для оценки двигательной активности пациентов после инсультов в повседневной деятельности.

**Цель работы.** Исследовать взаимосвязь между шкалой Rivermead и длительностью госпитализации пациентов с ишемическими инсультами при наличии у них сахарного диабета 2 типа.

**Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ 30 историй болезней пациентов (средний возраст —  $70,3 \pm 3,8$  лет), имеющих сахарный диабет 2 типа, находившихся на лечении в Елизаветинской больнице г. Санкт-Петербурга, с острыми нарушениями мозгового кровообращения по ишемическому типу. Статистическая обработка данных проводилась с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена с использованием программ «MatLab» версии R2014b и «Microsoft Excel 2007». Достоверными считались различия при уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** С помощью корреляционного анализа была выявлена взаимосвязь суммы баллов по шкале Rivermead, подсчитанной при поступлении больных в больницу, с длительностью госпитализации пациентов в стационаре ( $r = -0,41$ ,  $p < 0,05$ ) и, в частности, их пребыванием в реанимационном отделении ( $r = -0,38$ ,  $p < 0,05$ ). Корреляция данных шкалы со временем, проведенным на неврологическом отделении, оказалась слабой и статистически незначимой ( $r = -0,29$ ,  $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Сумма баллов по шкале двигательной активности Rivermead при поступлении больного с острым нарушением мозгового кровообращения по типу ишемии и сахарным диабетом 2 типа в стационар взаимосвязана с количеством суток, проведенных пациентом в больнице и, в частности, в реанимационном отделении.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АНЕМИИ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ДИЗАРТРИИ, АФАЗИИ И ДИСФАГИИ ПОСЛЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

*Гапешин Р.А.*

Научный руководитель — доктор медицинских наук *Семин Г.Ф.*

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет*

**Введение.** В настоящее время для ученых и клиницистов представляют большой интерес острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) по ишемическому типу, сочетающиеся с сахарным диабетом 2 типа, которые характеризуются тяжелым течением и высокой летальностью. По данным ряда авторов, инсульты у больных с сахарным диабетом 2 типа возникают в 1,7–2,1 раза чаще, чем в общей популяции. Сниженный уровень гемоглобина говорит о худшем восстановлении неврологических функций и большей длительности восстановительного периода после инсульта.

**Цель.** Исследовать влияние анемии на возникновение дизартрии, афазии и дисфагии у пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения по ишемическому типу, имеющих сахарный диабет 2 типа.

**Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ 30 историй болезней пациентов (средний возраст —  $70,3 \pm 3,8$  лет), находившихся на лечении в Елизаветинской больнице города Санкт-Петербурга, с ОНМК по ишемическому типу, имевших диагностированный до последней госпитализации сахарный диабет 2 типа. Основную группу составили 10 пациентов с анемией (средний возраст —  $76,4 \pm 4,5$  лет), выявленной при поступлении в стационар, а группу сравнения — 20 пациентов без анемии (средний возраст —  $67,3 \pm 4,8$  лет). Критерием анемии являлся уровень гемоглобина менее 120 г/л у женщин и менее 130 г/л у мужчин. Статистическая обработка данных проводилась непараметрическими методами с использованием программ «MatLab» версии R2014b и «Microsoft Excel 2007». Достоверными считались различия при уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В основной группе дизартрия возникала у 8 (80%) больных, афазия — у 2 (20%) больных и дисфагия — у 4 (40%) больных. В группе сравнения у 7 (35%) пациентов развивалась дизартрия, у 2 (10%) — афазия и у 3 (15%) — дисфагия. Статистически достоверно анемия оказывала влияние на появление дизартрии после ОНМК ( $p < 0,05$ , OR =  $7,4 \pm 6,1$ ). Статистически значимых различий в вероятности появления дисфагии и афазии между этими группами выявлено не было ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Анемия оказывает статистически значимое влияние на возникновение дизартрии после ишемического инсульта у больных сахарным диабетом 2 типа. Появление дисфагии и афазии, в свою очередь, не зависит от наличия или отсутствия анемии у пациентов.

## ОЦЕНКА КРАНИОЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ДИСПРОПОРЦИИ У ДЕТЕЙ С КРАНИОСИНОСТОЗАМИ

***Иванов В.П.***

Научный руководитель — профессор Хачатрян В.А.

*RHХI им. проф. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «СЗФМИЦ» МЗ России*

**Введение.** Своевременная и полноценная хирургическая коррекция краиносиностозов является одной из важных проблем в современной нейрохирургии. В то время как эстетические аспекты лечения детей с краиносиностозами были сформированы еще в 1950 гг., в настоящее время все большее внимание уделяется необходимости коррекции краиноцеребральной диспропорции, как основного фактора возникновения неврологических и психо-речевых нарушений у детей. Сложность данной проблемы сопряжена с проблемами ранней диагностики краиносиностозов у детей, определения методов хирургического лечения и критериев адекватности краинофациальной реконструкции.

**Материалы и методы.** На базе RHХI им. А. Л. Поленова в период с 2014 по 2015 год проходили лечение 20 пациентов в возрасте от 4 месяцев до 1,6 года с синдромальными и несиндромальными формами краиносиностозов. В I группу вошли 4 пациентов (дети до 6 мес), оперированных с применением эндоскопической ассистенции. Во II группу вошли 9 пациентов оперированных с применением титановых конструкций. В III группу вошли 7 пациентов, оперированных с применением биодеградируемых микропластин. Интраоперационная гемотрансфузия во II и III группах выполнялась 12 пациентам. В I группе гемотрансфузии не проводились.

В периоперационном периоде пациентам выполнялись СКТ головного мозга, ТКДГ, оценка мозгового комплайна посредством инфузионно-нагрузочного тестирования. Результаты исследований в 90% случаев (у 18 пациентов) выявили наличие краиноцеребральной диспропорции, различной степени выраженности. Так у 16 пациентов, при проведении ИНТ было выявлено снижение эластичности краиноспинальной системы, значительное повышение внутричерепного давления (182–260 мм вод. ст.). Всем пациентам проводилось интраоперационное мониторирование биомеханических свойств краиноспинальной системы с использованием комплайнс-монитора КМ-07, разработанного ФГУ RHХI им. А.Л. Поленова совместно с ЗАО «Научно-технический центр биоинформатики и телемедицины «Фрактал», работающего параллельно с штатным монитором внутричерепного давления. Контрольное ИНТ, выполняемое после хирургической коррекции, выявляло нормализацию ВЧД (66–136 мм вод. ст.). Стоить отметить, что у пациентов I группы нарушения мозгового комплайна имели место только у 1 пациента. Данные ТКДГ у 8 пациентов выявили нарушение зонального соотношения скоростей кровотока, зависящее преимущественно от формы краиносиностоза.

**Результаты.** Интраоперационный мониторинг биомеханических свойств краиноспинальной системы позволяет в режиме реального времени следить за изменениями мозгового комплайна, тем самым давая возможность хирургу определить оптимальный объем оперативной коррекции краиносиностоза у каждого пациента. Так же стоит отметить, что краиноцеребральная диспропорция у детей до 5 месяцев имела более мягкие проявления, по сравнению с пациентам старшего возраста. В свою очередь в группе пациентов, оперированных с применением эндоскопической ассистенции, отмечается значительное снижение восстановительного периода, связанное в первую очередь с малоинвазивностью данной методики, снижением интраоперационной кровопотери, что является одним из критических показателей при оперативных вмешательствах у детей раннего возраста. Так же стоит отметить, что у детей I группы отмечались лучшие косметические результаты лечения, связанные с изначальным отсутствием грубой деформации черепа, возникающей у детей старшего возраста.

**Выводы.** Проведение инфузионно-нагрузочного тестирования позволяет выявить наличие и выраженность краиноцеребральной диспропорции у детей с различными видами краиносиностоза. Оценка биомеханических параметров краиноспинальной системы является необходимым компонентом в диагностике больных с краинофациальными дизостозами, позволяющим определить метод хирургической коррекции и адекватность его выполнения на интраоперационном этапе.

## ПЕРВЫЙ ОПЫТ В ПОСТАНОВКЕ СТВОЛОВОГО СЛУХОВОГО ИМПЛАНТА (AUDITORY BRAINSTEM IMPLANTS- ABI) В РОССИИ

***Ким А.А., Гуляев Д.А., Янов Ю.К., Кондратьев С.А., Левин С.В.***

Научный руководитель — доктор медицинских наук Гуляев Д.А.

*RHХI им. проф. А. Л. Поленова»- филиал Северо- Западного Федерального Медицинского Центра  
Министерства Здравоохранения Российской Федерации*

**Введение.** В настоящее время нейрохирургия идет по пути развития функционально сберегающих технологий, обеспечивающих оптимальный уровень социальной адаптации больных. При этом сохранение функции черепных нервов является одним из ведущих факторов, определяющих качество жизни в послеоперационном периоде.

**Цель исследования.** Улучшение качества жизни и результатов лечения пациентов с нейрофиброматозом 2 типа, аплазией кохлеарного нерва (в том числе и вследствие атрезии внутреннего слухового прохода), пациенты с выраженной мальформацией улитки (дети), а так же с полной оссификацией улитки или разрывом кохлеарного нерва в результате травмы.

**Методы.** В наше первое исследование, связанное с постановкой слухового стволового импланта (ABI) стали 3 пациента. Пациент К., мужчина 23 лет с достоверными признаками НФ 2 типа. Первым этапом стало удаление опухоли больших размеров, поскольку пациент поступил с двухсторонней глухотой. Второй этап (удаление опухоли с противоположной стороны) выполнен через 5 месяцев. Последующие операции реиннервации лицевых нервов через 6 месяцев. Постановка импланта выполнена через 1 год. Пациент В., женщина 21 года с достоверными признаками нейрофиброматоза 2 типа. Перенесла три последовательные операции (удаление двухсторонних вестибулярных шванном, невринома на уровне Th4-Th7). Пациент Г., возрастом 1 год 8 месяцев. С врожденной патологией: аплазией слуховых нервов, атрезией внутреннего слухового прохода, мальформацией улитки. Всем пациентам проводился неврологический, офтальмологический, нейрофизиологический (ACBP) комплекс исследований. Доминирующая сторона постановки ABI определялась по лучшим результатам акустических-стволовых вызванных потенциалов (ACBP). В качестве хирургического пособия использовали ретросигмовидный доступ с интраоперационным нейрофизиологическим мониторингом. Осуществляется доступ к отверстию Люшка, в которое вводится четырехполярный тест-электрод. Главная цель - центральное кохлеарное ядро. Проводится стимуляция ствола головного мозга bipolarными двухфазными импульсами. Результаты регистрации электрических вызванных слуховых стволовозговых ответов (EABR) проводят в поперечном, продольном и косом направлениях. После устанавливают активный электрод в соответствии с положением намеченным регистрацией EABR при помощи тест-электрода. Выполняется контрольная запись регистрации EABR. После фиксации электрода фибриновым клеем, рана ушивается нагло. Все операции проводились под контролем профессора Роберта Бера (директор нейрохирургической клиники Марбургского университета, Германия) в сотрудничестве с представителями фирмы Medel. Все пациенты выписаны в компенсированном состоянии.

**Результаты.** Спустя 2 месяца после имплантации, проведена первая стимуляция с подключением речевого процессора. После второй проведенной стимуляции пациентам настроена речевая и слуховая программы. У всех пациентов диагностированы положительные результаты. Пациенты воспринимают все звуки в трех звуковых частотах (20–20 кГц). На сегодняшний день речевая продукция воспринимается с меньшей скоростью восприятия (в отличие от здоровых людей), но с благоприятным результатом через 1–2 года после дальнейших стимуляционных процедур.

**Выводы.** Стволовые слуховые импланты — это единственная возможность вернуть слух данной группе пациентов. В дальнейшем, которая позволит улучшить качество жизни пациентов, а так же обеспечить благоприятную социальную и трудовую адаптацию.

## РЕКАНАЛИЗАЦИЯ И РОСТ АНЕВРИЗМ СРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

**Горощенко С.А., Асатуриян Г.А., Иванов А.Ю., Петров А.Е., Синицын П.С., Иванов А.А.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук Асатуриян Г.А.

*Отделение хирургии сосудов головного мозга РНХИ им. проф. А.Л. Поленова — филиала ФГБУ «СЗФМИЦ»*

Несмотря на большое количество публикаций, выбор оптимальной тактики оперативного лечения больных с аневризмами средней мозговой артерии (СМА) остается спорным. Крайне важным является анализ результатов в отдаленные сроки после операции. Согласно данным литературы, у некоторой части пациентов выявляются рост или реканализация аневризм в отдаленные сроки после операции, вне зависимости от ранее выбранной тактики.

**Цель исследования.** Оценить отдаленные результаты оперативного лечения больных с аневризмами СМА.

**Материалы и методы.** За период 2009–2014 гг. в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова для анализа отобрано 163 пациента с аневризмами СМА. 71 больному выполнили клипирование аневризмы, 92 — эндоваскулярную эмболизацию. Отдаленные результаты были отслежены в сроки 6–12 мес у 40 больных (24,5%), из которых микрохирургии подверглись 14 пациентов (35%), эмболизации — 26 (65%). Малое количество отслеженных отдаленных результатов объясняется удаленным расположением пациентов.

Из 14 пациентов, перенесших микрохирургическое клипирование аневризмы СМА, рост аневризмы отмечен у 2 пациентов (14,3%). У пациентов после внутрисосудистой операции данный показатель был выше — из 26 пациентов реканализация отмечена у 1 пациента (3,86%), а продолженный рост аневризмы был выявлен у 6 больных (23,1%). В одном случае (3,86%) значительный рост аневризмы был отмечен на фоне ранее установленного ассистирующего стента.

**Заключение.** Несмотря на малую травматичность и инвазивность эндоваскулярных операций, можно предполагать, что клипирование аневризм СМА может являться более радикальным, а вследствие и более предпочтительным в долгосрочной перспективе в связи с меньшим количеством рецидивов, что снижает риск повторного внутричерепного кровоизлияния в послеоперационном периоде.

## НЕПРЯМЫЕ РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ У ДЕТЕЙ С КИСТОЗНО-АТРОФИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА И БОЛЕЗНЬЮ МОЯЯ-МОЙЯ

**Литвиненко П.В., Хачатрян В.А**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Хачатрян В.А.

*ФГБУ «РНХИ им. проф. А.Л. Поленова», филиал СЗФМИЦ МЗРФ*

*Секция Неврология и нейрохирургия*

**Введение.** Операции по формированию непрямого анастомоза применяют для лечения хронических ишемических поражений мозговой ткани, преимущественно у детей, так как эти методики помогают реваскуляризовать любые области головного мозга, к тому же малый калибр сосудов может быть серьезным препятствием для выполнения прямого шунтирования. Эти вмешательства хорошо себя зарекомендовали в лечении болезни и синдрома мояя-мойя. При других же патологических состояниях эти операции остаются малоисследованными.

**Цель.** Представить опыт проведения непрямых реваскуляризирующих вмешательств при лечении пациентов детского возраста с перинатальными и родовыми травмами головы, результатом которых является образование арахноидальных кист, стенозы и окклюзии магистральных артерий, атрофические изменения коры, а так же детей страдающих болезнью мояя-мойя.

**Материалы и методы.** В клинике нейрохирургии детского возраста за период с 2001 по 2014 годы было выполнено 20 непрямых реваскуляризирующих операций 18 больным. 8 пациентам вмешательства выполнялись при лечения болезни мояя-мойя (I группа), 10 — кистозно-атрофических изменений головного мозга (II группа).

**Результаты.** При лечении болезни мояя-мойя, клиническое улучшение достигнуто у всех пациентов, визуализированны функционирующие анастомозы. Во II группе послеоперационное обследование выполнено 5 детям, при котором выявлено 2 функционирующих анастомоза. У 2 искусственные коллатерали не сформировались (у ребенка с гигантской кистой, в другом случае выявлен «стоп-контраст» во время визуализации теменной ветви ПВА при выполнении селективной ангиографии). Одному ребенку с обширной зоной атрофии не проводилось контрольное ангиографическое исследование.

**Выводы.** Операции по созданию непрямого анастомоза можно применять в лечении кистозно-атрофических поражений головного мозга. Учитывая многофакторную природу данной нозологической группы, точно определить влияние искусственных коллатералей на результат лечения пока не представляется возможным. Однако, сам факт неоангиогенеза, который индуцируется специальными условиями, такие как ишемия, требует дальнейшего разъяснения.

## ДИНАМИКА СОСТОЯНИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ АУТОРЕГУЛЯЦИИ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ ПРИ АСИМПТОМНЫХ СТЕНОЗАХ СОННЫХ АРТЕРИЯХ

**Никифорова А.А.**

Научный руководитель — доктор биологических наук, профессор Семенютин В.Б.

*ФГБУ СЗФМИЦ Лаборатория патологии мозгового кровообращения*

**Введение.** На сегодняшний день нет достоверно доказанных показаний к оперативному лечению при бессимптомных стенозах сонных артерий. Поэтому для определения целесообразности и эффективности реконструктивного вмешательства необходимо оценивать коллатеральный резерв и риск возникновения нарушения мозгового кровообращения. Ауторегуляция мозгового кровотока (АРМК) играет все более важную роль в решении вопроса о необходимости оперативного лечения. При этом имеются противоречивые данные о влиянии хирургического лечения на АРМК и динамику ее изменения.

**Цель.** Оценить динамику показателей АРМК у пациентов с бессимптомными стенозами сонных артерий в periоперационном периоде.

**Материал и методы.** Обследованы 20 пациентов (13 мужчин и 7 женщин) с атеросклеротическими стенозирующими поражениями сонных артерий в возрасте от 48 до 78 лет. По данным дуплексного сканирования и МСКТ-АГ шеи у 15 пациентов выявлены критические стенозы, у 5 — выраженные. Стентирование ВСА выполнено 9 пациентам, каротидная эндартерэктомия — 11. Ни у одного пациента послеоперационных осложнений не было. Проводили неинвазивный допплерографический мониторинг линейной скорости кровотока (ЛСК) в обеих средних

мозговых артериях с помощью системы MultiDop X (DWL, Германия) и системного артериального давления (САД) методом фотоплетизмографии (CNAP, Австрия). АРМК оценивали с помощью кросс-спектрального анализа спонтанных колебаний САД и ЛСК с определением фазового сдвига (PS) между ними в диапазоне волн Майера.

**Результаты.** Все пациенты были разделены на две группы. Первую группу составили 9 пациентов, у которых имело место нарушение АРМК. На ипсилатеральной стороне среднее значение PS составило  $0,2 \pm 0,2$  рад, ЛСК  $61 \pm 18$  см/с и САД  $94 \pm 13$  мм рт. ст. Каротидная эндартерэктомия и стентирование приводили к достоверному повышению скорости АРМК после операции. После операции на стороне патологии PS составил  $0,8 \pm 0,6$  рад ( $p = 0,01$ ). Достоверных изменений САД и ЛСК отмечено не было. Вторую группу составили 11 пациентов без нарушения АРМК. Значения PS на ипсилатеральной стороне составили  $1,2 \pm 0,4$  рад, ЛСК  $55 \pm 11$  см/с и САД  $93 \pm 11$  мм рт. ст. Достоверной динамики показателей АРМК, ЛСК и САД в послеоперационном периоде отмечено не было. PS после операции составил  $1,5 \pm 0,5$  рад ( $p > 0,06$ ).

**Выводы.** Таким образом, имеется различная степень нарушения АРМК при бессимптомных стенозах сонных артерий. При определении показаний к оперативному лечению у пациентов с критическим бессимптомным стенозом ВСА и нормальными показателями АРМК можно предполагать низкий риск развития инсульта, как при полном тромбозе артерии, так и при интраоперационной окклюзии ВСА во время выполнения эндартерэктомий.

## СПОНТАННАЯ ВЕНТРИКУЛОСТОМИЯ

**Николаенко М.С.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук Хачатрян В.А.

*RHХИ им. проф. А.Л. Поленова филиал ФГБУ Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр Минздрава Российской Федерации*

Спонтанная вентрикулостомия — состояние, при котором самопроизвольно формируется соусьтье между желудочками головного мозга и субарахноидальным пространством.

**Цель.** Определить: критерия и условия, при которых самопроизвольно возникает вентрикуло-субарахноидальные соусьтья; место их наиболее частой локализации; неврологические проявления, степень компенсации пациента, время от начала заболевания до формирования соусьтья и изменения клинических проявлений за данный промежуток времени; состояние ликвороциркуляции, ликворопродукции и ликворорезорбции, до и после формирования соусьтья; информативные методы нейровизуализации данного состояния.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезней и клиническое наблюдение за пациентами, находившимися на лечении в РХХИ имени А.Л. Поленова, со сформированным спонтанным вентрикуло-субарахноидальным соусьтьем. Обследование пациентов включало: жалобы, анамнез заболевания, неврологический и нейроофтальмологический осмотры, методы нейровизуализации: МРТ головного мозга, фазоконтрастная МРТ, вентрикулография, проведение инфузионно-нагрузочных тестов.

**Результаты.** Согласно проведенному анализу было выявлено, что большое количество больных страдают от окклюзионной гидроцефалии, на фоне сохраняющейся обструкции ликворопроводящих путей происходит повышение внутричерепного давления и расширение желудочковой системы, что является предпосылками для возникновения вентрикулостомии, но не у всех происходит формирование соусьтьй, для их формирования необходимы физиологические предпосылки.

**Выводы.** Спонтанное вентрикуло-субарахноидальное соусьтье является редким патологическим состоянием, но в последние десятилетия, встречается намного чаще, что обусловлено увеличением количества врожденной и приобретенной патологии у детей, повышенной настороженностью неврологов и нейрохирургов, повышением информативности методов нейровизуализации. Спонтанное вентрикуло-субарахноидальное соусьтье чаще всего формируется в результате разрыва дна третьего желудочка, что выявляется в большинстве наблюдений. В некоторых случаях, соусьтье формируется в надшишковидном и шишковидном углублении, треугольнике боковых желудочек. Причиной, как правило, служит окклюзионная гидроцефалия, которая может носить как острый, так и хронический характер. Причиной окклюзионной гидроцефалии являются врожденные аномалии (атрезия сильвьевого водопровода, атрезия отверстий Мажанди и Люшка и др.) и последствия перенесенных заболеваний (поствоспалительная, постгеморрагическая окклюзионные гидроцефалии, объемные образования задней черепной ямки, сопровождающиеся стенозом сильвьевого водопровода). Формирование спонтанного вентрикуло-субарахноидального соусьтья можно считать проявление ауторегуляции организма, в следствии которого, происходит разрыв и формирование вентрикулостомии, что облегчается состояние пациента.

Данная проблема актуальна, остается достаточное количество нерешенных вопросов:ширина и пропускная способность соусьтья, степень компенсации состояния, изменение ликвороциркуляции, изменение соотношения ликворопродукции и ликворорезорбции и неврологические симптомы, возникающие у пациента.

## ВНУТРИСОСУДИСТОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМ ВСА ПАРАКЛИНОИДНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

**Петров А.Е., Иванов А.А., Горощенко С.А., Синицын П.С., Бобинов В.В.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук *Иванов А.Ю.*

*RHХИ им проф. А.Л. Поленова*

Аневризмы ВСА параклиноидной локализации составляют по данным мировой литературы 0,5–15% всех внутричерепных аневризм. Особенности геометрии и гемодинамики данного сегмента ВСА обусловливают необходимость использования ассистирующих методик при эндоваскулярных вмешательствах практически в каждой операции.

**Цель работы.** Оценить роль и распространность ассистирующих методик при внутрисосудистой эмболизации аневризм ВСА параклиноидной локализации.

**Материалы и методы.** Были проанализированы особенности эндоваскулярного лечения 61 больного с параклиноидными аневризмами сегмента ВСА, прооперированных в РХХИ за 2013–2014 гг. Средний возраст пациентов составил 48 лет, соотношение по половому признаку — женщины 48 (78%), мужчины 13 (22%) случаев. По локализации аневризмы слева встречались в 30 (49%) случаях, справа в 26 (42%), в 5 (9%) случаях имело место зеркальное расположение аневризм.

**Результаты.** В 22 (36%) случаях аневризма была эмболизирована спиралями с применением баллон-ассистенции, в 13 (21%) — со стент-ассистенцией, в 25 (42%) случаях аневризма выключена из кровотока путем установки потокотклоняющего стента, и лишь в 1 (2%) случае аневризма была эмболизирована спиралями без использования ассистирующих методик. Во всех случаях перед оперативным лечением проводилась дезагрегантная терапия по стандартной схеме с контролем агрегатограммы и коагулограммы. Follow up был получен в 70% случаев. Тип А — 87,5%, Тип В — 6,25%, Тип С — 6,25.

**Выводы.** Ассистирующие методики занимают центральное место при внутрисосудистой хирургии аневризм ВСА параклиноидной локализации. Установке поток-отклоняющих стентов отдавалось предпочтение в случае фузiformных и гигантских аневризм.

## ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИЗРЕГУЛЯЦИИ В ОСТОРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

**Семенова М.В., Тлегенова К.А.**

Научный руководитель — кандидат медицинских наук, ассистент *Налбат А.В.*

*ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава РТ*

**Введение.** Инсульт — острое нарушение мозгового кровообращения, вызывающее развитие стойкой очаговой неврологической симптоматики. По статистике ВОЗ ежегодно на каждые 10 000 населения приходится 25–30 инсультов. В мире регистрируется более 4 миллионов случаев инсульта в год, из них 519 000 — в Европе. Инсульт — это третья ведущая причина смертности людей во всем мире и основная причина формирования стойкой инвалидности. Примерно 1/3 инсультов фатальна. В среднем не более 55% больных выживают в течение 5 лет. 18% выживших утрачивают способность говорить, 22% — теряют способность работать, у 32% — развивается тяжелая депрессия, 48% — перестают самостоятельно передвигаться.

Существуют данные, которые указывают на активацию связей между сердцем и головным мозгом при поражении центральной нервной системы. Это позволяет думать о сложном и многостороннем влиянии мозгового поражения на функцию органов и систем, нарушение деятельности которых, в свою очередь, способно привести к срыву витальных функций и внезапной смерти. Считается, что при острой цереброваскулярной патологии к развитию кардиальных дисфункций приводит высокая активность симпатической нервной системы. В то же время, возможные механизмы реализации кардиальной летальности в различные сроки острого периода ишемического инсульта (ИИ) изучены недостаточно.

**Цель работы.** Выявление признаков и особенностей вегетативной дизрегуляции кардиореспираторной системы в различные сроки острого периода ИИ.

**Материалы и методы.** Проведено исследование вариабельности ритма сердца у 15 пациентов с полушарным ИИ на 3-й, 7-й, 14-й и 21-й дни острого периода. В процессе исследования анализировались следующие показатели: вариабельность ритма (ВР), стабильность/риgidность ритма по показателю частоты сердечных сокращений (ЧСС), количество экстрасистол (ЭС) в пятиминутной записи, частота дыхательных движений (ЧДД), а также показатели кардиореспираторной синхронизации (только на 14-й и 21-й дни). Пациенты были разделены на две группы в соответствии со сторонностью инсульта.

**Результаты.** При обследовании на 3-й день у пациентов как с правополушарным, так и с левополушарным ИИ выявлялась значительная аритмия сердечных сокращений с большим числом ЭС (до 22 в пятиминутной записи), ЧДД имела склонность к повышению до 23–24 ДД/мин. Состояние вегетативной регуляции на 7-й день острого периода у большинства пациентов с правополушарным ИИ характеризовалось формированием ригидного авариабельного ритма, с левополушарным ИИ — стабильного авариабельного ритма. Количество ЭС, по-прежнему, оставалось большим — без статистически значимой динамики по сравнению с первым обследованием. ЧДД не выходила за пределы референтных значений ни у кого из обследуемых, однако дыхание было поверхностным и аритмичным. При оценке показателей на 14-й день в обеих группах отмечались тенденции к их улучшению: уменьшилось количество ЭС, тахикардия при правополушарном ИИ и брадикардия при левополушарном ИИ сменились нормокардией, однако ритм оставался авариабельным, а дыхание аритмичным, показатели кардиореспираторной синхронизации были низкими. На 21-й день удалось зафиксировать статистически достоверную положительную динамику исследуемых показателей в обеих группах ( $p < 0,05$ ), однако у пациентов с правополушарным ИИ они были несколько хуже, чем у пациентов с левополушарным ИИ.

**Выводы.** Признаками вегетативной дисрегуляции в остром периоде ИИ могут служить изменения деятельности не только сердечной, но и дыхательной системы. У всех пациентов с ИИ вне зависимости от его сторонности отмечается положительная динамика исследуемых величин от 3-го к 21-му дню острого периода. Особенностью вегетативных расстройств при правополушарном ИИ является более выраженный и стойкий характер кардиореспираторных нарушений.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ АВМ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ПОМОЩЬЮ НЕАДГЕЗИВНОЙ КОМПОЗИЦИЕЙ ONYX НА ПРИМЕРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИКАРОКАТЕТЕРОВ С ОТДЕЛЯЕМЫМИ КОНЧИКАМИ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОСВОЕНИЯ МЕТОДИКИ**

**Синицын П.С., Иванов А.А., Горощенко С.А., Петров А.Е., Иванов А.Ю., Бобинов В.В.**

Научный руководитель — отделения хирургии сосудов головного мозга Иванов А.Ю.

*Отделение хирургии сосудов головного мозга ФГБУ «СЗФМИЦ» МЗ РФ филиал РНХИ имени проф. А.Л. Поленова*

**Введение.** Оптимизация лечение сосудистых патологий головного мозга, в т.ч. АВМ сосудов головного мозга, является одним из основных направлений в неврологии и нейрохирургии. Современный принцип к лечению АВМ включает в себя комплексный подход с применением таких методик, как эмболизация, радиохирургия, и микрохирургическое удаление образования. Предпочтения в современной хирургии АВМ отдаются малоинвазивным методам лечения, в первую очередь — эмболизации.

**Цель.** Проследить и показать эволюцию в совершенствовании методик эмболизации АВМ с неадгезивной композицией ONYX на начальном этапе освоения на примере использования микрокатетеров с неотделяемым/отделяемым кончиком.

**Материалы и методы.** За период с 2008 по 2011 год 92 пациентам с АВМ сосудов головного мозга проведена 141 эмболизация композицией ONYX. Мужчин было 50 (54,34%), женщин — 42 (45,66%), средний возраст 31,2 года. Всего было использовано 38 катетеров с неотделяемым кончиком (Marathon (EV3)), и 103 микрокатетера с отделяемым кончиком, из которых, — 46 катетеров Sonic (Balt), 56 — Apollo (EV3). 1 — Baltachi (Balt).

**Результаты.** Во время 46 оперативных вмешательств, при которых возникли осложнения, было использовано 50 микрокатетеров, — из которых 26 с неотделяемым кончиком — Marathon; 24 с отделяемым кончиком — 10 катетеров Sonic (Balt), 13 — Apollo (EV3). 1 — Baltachi (Balt).

Общая частота геморрагических осложнений составила 41,30% (отмечена в 19 случаях), ишемических 52,17% (в 24 случаях), технические осложнения зафиксированы в 3 случаях, что составило 6,52% от общего числа осложнений.

При использовании микрокатетера с неотделяемым кончиком — Marathon зафиксирован 13 случаев ишемических осложнений и 13 случаев геморрагических осложнений. В том числе 2 случая со смертельным исходом. Технических осложнений не зафиксировано.

При использовании микрокатетера с отделяемым кончиком: всего зафиксировано 15 случаев ишемических осложнений (6 — Sonic, 8 — Apollo и 1 — Baltachi), 6 геморрагических осложнений (2 — Sonic и 4 — Apollo), и 3 технических (2 — Sonic и 1 — Apollo).

**Выводы.** Использование нами микрокатетеров с отделяемыми кончиками позволило более эффективно выполнять внутрисосудистые оперативные вмешательства на АВМ головного мозга с помощью неадгезивной композиции ONYX:

- 1) сократить риски внутричерепных кровоизлияний;

- 2) более эффективно использовать физические свойства неадгезивной композицией ONYX;
- 3) создать необходимое время для выключения большей порции компартмента АВМ;
- 4) сократить количество этапов эмболизации, по сравнению с таковыми при использовании клеевой композиций Гистоакрил (когда используются микрокатетеры без отделяемого кончика);
- 5) увеличить количество операций, с неадгезивной композицией ONYX — и использовать его в качестве основного эмболизирующего агента при эндоваскулярном лечении АВМ.

## **ОБ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМАХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОЧЕТАННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ЦНС У ДЕТЕЙ**

***Сысоев К.В.***

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор *Хачатрян В.А.*

*RHXI им. проф. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «СЗФМИЦ» МЗ России*

**Введение.** Одной из актуальных проблем при лечении сочетанных пороков развития ЦНС у детей является выбор оптимального алгоритма и сроков хирургической коррекции патологических состояний, ассоциированных с наиболее тяжелой формой миелодисплазии — миеломенингоцеле.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов лечения 60 больных с сочетанными пороками развития ЦНС. В большинстве случаев это были дети дошкольного возраста с последствиями устранимия миеломенингоцеле пояснично-крестцовой области, сочетавшегося с гидроцефалией и аномалией Киари II типа.

**Результаты.** Большинству детей проводилась хирургическая коррекция гидроцефалии, в ряде случаев шунтирующая операция проводилась при нарастании гипертензионно-дислокационного синдрома после устранимия миеломенингоцеле. У части больных разрыв стенки грыжевого мешка, сопровождаемый ликвореей, приводил к последующему инфицированию и ухудшению исхода заболевания. В большинстве случаев коррекции аномалии Киари II типа не проводилось. У части из этих больных впоследствии выявлялись сирингогидромиелитические изменения оральных отделов спинного мозга. Зачастую в анамнезе имелось указание на развитие грубого двигательного дефицита и тазовых нарушений после устранимия миеломенингоцеле. При этом чаще коррекция порока проводилась в экстренном порядке на фоне ликвореи из грыжевого мешка. При проведении МР-трактографии у этих больных уровень прерывания трактов выявлялся в зоне послеоперационных изменений, а также соответствовал уровню неврологических выпадений.

**Обсуждение и выводы.** На наш взгляд требуется разработка и внедрение единых подходов к хирургическому лечению сочетанных пороков развития ЦНС у детей. Актуальным является принцип раннего выявления аномалий развития у плода (НСГ-скрининг) и решения вопроса о дальнейшем ведении беременности. Обоснованным также можно считать более детальное рассмотрение вопроса о целесообразности внедрения внутриутробных вмешательств. Остается нерешенным вопрос относительно выбора алгоритма лечения новорожденных с сочетанными пороками развития ЦНС. На наш взгляд оптимальным является этиопатогенетический подход, при котором в первую очередь осуществляется коррекция ликвородинамических нарушений с последующей микрохирургической коррекцией миелодисплазии в условиях нейрофизиологического мониторинга. Необходимость коррекции аномалии Киари II, на наш взгляд, целесообразно рассматривать после коррекции гидроцефалии и миелодисплазии на основании имеющихся дополнительных показаний (бульбарный синдром, нарушения дыхания).

## **ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИХ ПРИСТУПОВ У ДЕТЕЙ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМИ АРТЕРИОВЕНОЗНЫМИ МАЛЬФОРМАЦИЯМИ (АВМ)**

***Тадевосян А.Р., Самочерных К.А.***

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор *Хачатрян В.А.*

*RHXI им. проф. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «СЗФМИЦ» Минздрава России*

**Введение.** Церебральная АВМ является самой частой манифестирующей формой из сосудистых пороков развития головного мозга и самой частой причиной внутричерепных кровоизлияний у детей. Эпилептические приступы вторые по частоте клинические проявления АВМ (от 12 до 35% случаев) после кровоизлияния (от 60 до 70%). Церебральные АВМ являются причинами смерти и инвалидизации, главным образом из-за внутричерепного кровоизлияния и эпилептических приступов, при этом роль последнего, часто недооценивается.

**Цель работы.** Изучить особенности проявлений эпилептических приступов и факторы риска их возникновения при церебральных АВМ у детей.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов обследования 89 детей в возрасте от 1 года до 18 лет в клинике РНХИ за последний 14-летний период. Изучены демографические особенности (возраст, пол), особенности топографии, локализации и ангиоархитектоники (тип узла АВМ, кровоснабжающие и дренирующие сосуды, средний диаметр и объем узла) АВМ на основании инструментальных методов обследования, характер клинических проявлений и течения патологического процесса, а также сравнительная характеристика данных клинико-инструментальных исследований.

Проводились клиническое (неврологическое, нейроофтальмологическое, отоневрологическое и психоневрологическое), электрофизиологическое, нейровизуализационные (селективная церебральная субтракционная ангиография, СКТ и СКТ-ангиография, МРТ и МР-ангиография), исследования.

Оценивали частоту выявляемости эпилептических приступов, структуру, частоту и тяжесть пароксизмов, факторы, сочетающиеся с эпилептическими приступами, корреляционные связи между клиническими проявлениями приступов (частота, структура) и длительностью анамнеза, локализацией, размером и т. д.

**Результаты и обсуждение.** По нашим данным эпилептические приступы у детей с АВМ до операции наблюдались в 35,95% (32/89) случаев. Они почти два раза чаще встречались у детей мужского пола. У 59,4% (19/32) это парциальные при или парциальные с вторичной генерализацией, а в 40,6% (13/32) случаев — генерализованные тонико-клонические припадки. Единственный припадок был в 15,6% наблюдений, редкие (1–2 раза в год) — 37,5%, 1–3 раза в месяц — 34,4%, еженедельные — 9,4% и ежедневные — 3,12% больных. Среди факторов выявлено, что длительность анамнеза эпилептических приступов влияет на их частоту (коэффициент корреляции ( $r$ ) = 0,43,  $p$  = 0,0156, 95% CI для  $r$  — 0,0884–0,673). Структура приступов зависела от локализации АВМ. Приступы наблюдались чаще при локализации АВМ в кортикальной или субкортикальной зоне полушарий головного мозга, большом объеме АВМ, при кровоснабжении из бассейна СМА и поверхностном расположении афферентов и дренирующих вен, дилатации и варикозе этих вен и при анамнезе внутричерепного кровоизлияния (в нашем материале — 35% случаев).

Для ЭЭГ проявлений свойственно наличие фактора очаговых и/или билатеральных эпилептических форм активности на фоне медленно-волновой (чаще  $\theta$  — диапазона) активности, а также повышение возбудимости мозга.

Выявление факторов, влияющих на развитие эпилептических приступов в дооперационном периоде важно для планирования лечения АВМ и, следовательно, достижения более хорошего исхода по эпилептическим приступам.

## ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИОННОГО КАРТИРОВАНИЯ КОРЕШКОВ СПИННОГО МОЗГА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СПИННОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ

**Топоркова О.А., Сысоев К.В.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Александров М.В.

*РНХИ им. проф. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «СЗФМИЦ» МЗ России*

**Введение.** Одним из основных компонентов электронейрофизиологического мониторинга при хирургическом лечении заболеваний спинного мозга (СМ) является электростимуляционное картирование (ЭСК) регенеративных (электровозбудимых) структур СМ. Учитывая разную природу заболеваний, при которых применяется эта методика, кажется очевидной необходимость рассмотрения ряда особенностей ее проведения и влияния результатов на прогноз заболевания.

**Материалы и методы.** Проанализированы данные ЭСК, полученные при хирургическом лечении 75 больных детского возраста. Больные были оперированы по поводу синдрома фиксированного спинного мозга (СФСМ) при spina bifida occulta, миеломенингоцеле (ММЦ) (6), вторичной рубцовой фиксации СМ (32), а также по поводу интрадуральных арахноидальных кист (12), интрамедуллярных объемных образований (8), ДЦП (5), последствий ушиба грудного отдела СМ (1), последствий острого поперечного миелита на уровне Th12-L1 позвонков (1). Стимуляцию осуществляли биполярным концентрическим, или монополярным электродом, ответы с мышц-мишеней регистрировали игольчатыми электродами, размещаемыми в проекции соответствующих миотомов (mm rectus femoris, tibialis anterior, gastrocnemius, sphincter ani externus). При проведении ЭСК оценивалась пороговая величина силы тока (mA), при которой регистрировались М-ответы с мышц-мишеней

**Результаты и обсуждение.** У больных с ДЦП и у больного с ушибом грудного отдела СМ М-ответы с мышц-мишеней регистрировали при силе тока менее 0,1 mA на всех этапах операции. У больных с арахноидальными кистами, интрамедуллярными образованиями СМ и СФСМ при spina bifida occulta величина силы тока варьировали от 2–3 mA в начале операции до 0,5–1,0 mA после декомпрессии (удаления кисты, опухоли, костного шипа диастематомиелии и др.) и устранения фиксации СМ. В третьей группы больных ответы с мышц-мишеней регистрировали при значениях силы тока более 10mA, либо не регистрировали вовсе (больные с ММЦ, вторичной рубцовой фиксацией СМ, последствиями острого поперечного миелита).

Предполагается, что у больных с ДЦП на фоне уменьшения выраженности тормозного супраспинального влияния, имеет место гипервозбудимость структур сегментарного аппарата, проявляющееся сниженным порогом возбуждения. При компрессии или натяжении каудальных отделов СМ наблюдается повышение порога возбуждения, показатели которого снижаются в результате устранения негативных механических воздействий. В результате первичного нарушения формирования структур, вторичного воздействия ортифициальной, воспалительной природы или рубцово-пролиферативного характера, электрофизиологические нарушения, проявляющиеся повышением порога возбудимости до 10 мА или отсутствие М-ответов при больших величинах, обусловлены, по всей видимости, структурным поражением сегментарного аппарата СМ (САСМ).

Таким образом, выявленные изменения порога возбуждения позволяют, на наш взгляд, выделять следующие этиопатогенетические группы: больные с гиперфункцией САСМ (поражение супраспинальных центров или проводникового аппарата спинного мозга), транзиторной гипофункцией САСМ (функциональное поражение сегментарного аппарата спинного мозга) и структурным поражением САСМ. Прогноз восстановления произвольных функций нижних конечностей и тазовых функций в первой и третьей группах сомнителен вследствие поражения супраспинальных структур, проводникового или сегментарного аппарата спинного мозга. При снижении порога возбуждения в результате устранении компрессии, деформации, или натяжения СМ прогноз, вероятно, следует считать благоприятным.

## ПРОБЛЕМЫ В ДОСТУПНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С МЕТАСТАТИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА В РОССИИ (НА МОДЕЛИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА)

**Улитин А.Ю., Додонов В.Ю.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук Улитин А.Ю.

ФГБУ Российской нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова

В последние десятилетия резкое увеличение онкологических заболеваний в популяции поставило рак на второе место среди причин смерти во всех развитых странах мира после сосудистой патологии. Во всем мире, включая Россию, отмечается увеличение заболеваемости онкологическими заболеваниями. Пропорционально этому и увеличению продолжительности жизни больных с новообразованиями возрастает частота метастазирования, в частности, в ЦНС. К сожалению, в настоящее время истинная частота метастазирования раковых опухолей значительно выше, чем их выявляемость. Метастазы рака в головной мозг выявляются с частотой 20-40 человек на 100 000 населения в год и являются наиболее частой причиной смерти.

Сегодня основными методами лечения являются хирургическая резекция очагов и радиотерапия.

**Задача исследования.** Оценить качество организации медицинской помощи пациентам с метастазами рака в головной мозг в РФ (на модели Санкт-Петербурга).

**Материалы и методы.** Произведилась оценка качества медицинской помощи больным с церебральными метастазами, полу чавшим лечение в Санкт-Петербурге в 2011 году. Методом выбора диагностики церебральных метастазов является МРТ.

**Результаты.** Существует проблема раннего выявления данной патологии, что очевидно в Санкт-Петербурге у 90% онкологических пациентов МРТ выполнялась только при появлении симптомов поражения головного мозга. Одной из проблем доступности населению к данному виду исследования является то, что практически на всех МРТ в городе, работающих в амбулаторном режиме, исследование выполняется на платной основе. Число МРТ- установок на 1 млн. населения в РФ составляет 3,2 — в Центральном ФО, 1,4 — в Южном ФО (для сравнения: в США — 26, в Японии — 43, в Италии — 20) (данные 2008 г.). Население Санкт-Петербурга составляет 5 197 114 чел (на 01.01.2015 г.). В 2011 г. в городе состояло на учете 114065 онкологических больных. Пациенты с церебральными метастазами, по самым скромным подсчетам, должны составлять 20% — 23 000 человек, из которых порядка 5000 могли бы получить адекватное лечение. Но, к сожалению, в нейрохирургических стационарах города в 2011 г. Оперативных вмешательств было выполнено всего 131 (2,6%) из данного числа. Радиотерапия проведена 126 (2%) больным: на установке «гамма-нож» — 69 человек; на линейных ускорителях и гамма-аппаратах — 57 . Если ориентироваться на рекомендации Всемирной организации здравоохранения, по которым на каждые 300 тысяч населения требуется 1 ускоритель для дистанционного облучения, то городу необходимо 17 линейных ускорителей. Если исходить из статистики петербургской заболеваемости, то получится немного больше. Ежегодно в Петербурге регистрируется 18 тысяч новых случаев онкологических заболеваний. В 70% (12–13 тысяч) из них необходима дистанционная лучевая терапия. На одном линейном ускорителе, по европейским нормам, можно пролечить максимум 600 человек. Значит, Санкт-Петербургу необходимо 20 линейных ускорителей. В городе по данным 2015 года имеется всего 11 установок для лучевой терапии. Возможность получения лучевой терапии имеют только 40% пациентов.

В нашей стране имеется всего 2 работающие установки «гамма-нож» (обе коммерческие) и всего 5 установок «кибер-нож» (2 коммерческих). Пропускная способность установок в 500–600 человек в год позволяет провести радиохирургическое лечение небольшому количеству пациентов.

**Выводы.** Уровень организации, доступность и качество оказания медицинской помощи больным с метастатическим поражением головного мозга в нашей стране является крайне неудовлетворительным.

## БЕССУДОРОЖНЫЙ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИЙ СТАТУС В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

**Чухловин А.А.**

Научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Александров М.В.

*RHХI им. проф. А.Л. Поленова* — филиал ФГБУ «СЗФМИЦ» МЗ России

**Введение.** В исходе острейшего периода черепно-мозговой травмы (ЧМТ) в некоторых случаях формируются так называемые длительные посткоматозные бессознательные состояния: происходит восстановление спонтанного дыхания, но восстановления сознания не происходит. При выполнении нейрофизиологических исследований у части таких больных выявляется развернутая устойчивая эпилептиформная активность высокого индекса, которая клинически не манифестируется судорожными или другими двигательными эквивалентами. При индексе пароксизмальной активности более 30 % состояние расценивается как бессудорожный эпилептический статус. Представлялось актуальным выполнить исследование, целью которого явилось изучение бессудорожного эпилептического статуса у больных с тяжелой ЧМТ.

**Материалы.** Под наблюдением находились 238 больных (возраст 21–48 лет) с тяжелой ЧМТ (ушиб мозга тяжелой степени, перелом основания черепа, внутричерепные гематомы). Критерии включения больных в исследование: 1) кома в остром периоде; 2) восстановление спонтанного дыхания; 3) отсутствие сознания (продуктивного контакта, осознания окружающего); 4) отсутствие судорожного синдрома, миоклонуса; 5) отсутствие эпилепсии в анамнезе (до травмы). Мониторинг ЭЭГ выполнялся каждые 48–72 ч длительностью 2–4 ч до исхода (восстановление ясного сознания, формирование перманентного вегетативного статуса, летальный исход).

**Результаты.** Абсолютно у всех больных регистрировалась эпилептическая активность. Этот факт очевиден и ожидаем исходя из механизма и тяжести поражения мозга. Выраженность этой активности была разная. Судорожный синдром не наблюдался ни в одном обследованном случае до исхода. У 189 больных регистрировалась эпилептическая активность очень низкого индекса (менее 10%). Терапия антиконвульсантами таким больным не проводилась. Предыдущие исследования показали, что при индексе эпилептической активности менее 10% введение специфических противоэпилептических средств не влияет на скорость восстановления сознания, и не уменьшает риск развития посттравматического эпилептического синдрома в отдаленном периоде. При индексе эпилептической активности более 10–20% проводилось назначение противоэпилептических средств. Под наблюдением находилось 49 больных. У 48 больных в течение 10–12 сут восстановилось ясное сознание. У 1 больного сформировалось вегетативное состояние. Критерием диагностики бессудорожного эпилептического статуса было наличие устойчивой эпилептической активности с индексом более 30%. Эпилептические паттерны регистрировались у 29% больных.

**Выводы.** При тяжелой ЧМТ у части больных в исходе коматозного периода формируются так называемые длительные бессознательные состояния: восстановление активности стволовых структур происходит, а восстановление сознания — нет. У 25–30% таких больных ведущей причиной нарушения процесса восстановления сознания является формирование бессудорожного эпилептического статуса. Клинико-нейрофизиологическая характеристика бессудорожного эпилептического статуса включает: отсутствие сознания, отсутствие развернутого судорожного синдрома, наличие на ЭЭГ выраженной эпилептиформной активности с индексом более 30%. Противоэпилептические средства следует включать в терапию при индексе пароксизмальной активности более 10%.

## АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ ИСХОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭКСТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ ОПУХОЛЕЙ

**Шулев Ю.А., Григорьев Г.Б., Трашин А.В.**

Научный руководитель Шулев Ю.А.

*Кафедра нейрохирургии ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России*

Интрадуральные экстрамедуллярные опухоли в большинстве случаев являются доброкачественными и при тотальном удалении пациенты имеют низкий риск рецидива и хорошие шансы восстановления неврологических

функций. Наиболее частые гистологические варианты данных новообразований — менингиомы, опухоли из оболочек нервов (шванномы и нейрофибромы) и эпендимомы конечной нити. Целью хирургического лечения является максимально полное удаление опухоли и улучшение неврологического статуса пациента.

**Цель.** Оценка исходов микрохирургического лечения пациентов с интрадуральными экстрамедуллярными опухолями.

**Материалы и методы.** В исследование включены 94 пациента с интрадуральными экстрамедуллярными опухолями, оперированными в нейрохирургическом отделении № 1 ГМПБ № 2 в период с 2010 по 2014 гг. Среди пациентов было 65 женщин и 29 мужчин (соотношение мужчины/женщины 1 : 2,2). Средний возраст пациентов составил 52,7 лет (от 21 до 79 лет). Всем пациентам выполнено микрохирургическое удаление опухоли. Для оценки неврологического статуса в до- и послеоперационном периоде использовали шкалу Klekamp–Samii. Выраженность болевых ощущений оценивали по визуально-аналоговой шкале (ВАШ).

**Результаты.** Все пациенты оперированы в положении на боку. Для доступа к опухоли применяли гемиламиинэктомию в 64 случаях (68,1%), в 28 случаях (29,8%) выполнен интерламинарный доступ с частичной резекцией смежных дужек, у двух пациентов (2,1%) опухоли были удалены без резекций костных структур (в случаях неврином, удаленных через расширенное межпозвонковое отверстие). Для точной верификации уровня расположения опухоли в 68 случаях интраоперационно выполнена позитивная рентгеноконтрастная миелография. Тотальное удаление опухоли выполнено в 88 случаях (93,6%), субтотальное в 6 случаях (6,4%). Причинами невозможности тотального удаление во всех случаях служила интимная фиксация опухолевой ткани к веществу спинного мозга.

По гистологическому типу в нашей серии было 44 менингиомы (46,8%), 30 шванном (31,9%), 13 эпендимом (13,9%) и 7 нейрофибром (7,4%).

Средний период наблюдения составил 15,8 месяцев (от 4 до 71 месяца). Регресс неврологической симптоматики после операции наблюдали у 68 пациентов (72,4%), отсутствие динамики у 19 пациентов (20,2%) и ухудшение у 7 пациентов (7,4%). Средний балл по шкале Klekamp-Samii до операции составлял 19,6, после операции составил 23,7. Регресс болевых ощущений получен у 72 пациентов из 83, предъявлявших до операции жалобы на боль. Средняя оценка боли по ВАШ до операции составляла 7,2 балла, после операции составила 3,9 балла.

Инфекционных осложнений и развития нестабильности на уровне оперированного сегмента позвоночника в нашей серии не было. Формирование псевдоменингоцеле наблюдали у четырех больных, трем из которых выполнена дополнительная герметизация дефекта твердой мозговой оболочки. Случаев рецидивирования опухолей за время наблюдения не было.

**Заключение.** В большинстве случаев интрадуральных экстрамедуллярных опухолей возможно тотальное удаление опухоли с хорошим функциональным результатом и минимальным числом осложнений. Для достижения этих целей требуется точная верификация уровня расположения опухоли, минимизация доступа и деликатная микрохирургическая техника.

# АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

---

## А

Абрамов К.Б. 116  
Акимирова А.В. 3  
Акулов Е.С. 46, 47  
Александров М.В. 116, 127, 129  
Алиева А.С. 47, 84  
Альмухаметова Ф.Р. 31  
Амирханова З.Г. 3  
Амосов Д.Д. 4  
Артемьева И.Ю. 5, 6  
Арчакова Л.И. 31  
Асатрян Э.А. 117  
Асатуриян Г.А. 121

## Б

Бабенко А.Ю. 7, 12, 81, 79, 81, 108  
Бадаев Р.Ш. 6  
Баев А.Е. 23  
Базархандаева Т.Б. 118  
Баиров В.Г. 71  
Байрамов А.А. 106  
Байрашева В.К. 7  
Барбухатти К.О. 10  
Баснева Е.В. 8  
Батин А.А. 8  
Батрак Н.В. 9  
Баутин А.Е 3, 19, 27, 29, 44, 72, 80  
Бежин А.И. 26  
Белан И.А. 10  
Беляева О.Д. 17  
Белозерова А.В. 26  
Белоусова Т.И. 11, 35  
Белявская О.О. 13  
Беневоленская С.С. 12  
Беслекоев У.С. 30  
Блохина Н.В. 13  
Бреговская А.В. 12  
Бобинов В.В. 124, 125  
Бобрецова М.В. 12  
Бобровская Е.А. 60  
Богатова И.К. 42  
Богданова М.А. 54  
Богомазов А.Д. 98  
Бойко Е.Л. 61  
Болотъко Я.А. 14  
Бондарев Г.А. 57, 97  
Бондаренко П.Б. 15, 33, 105  
Бондаренко С.В. 16  
Борзенкова А.В. 53  
Борзова Н.Ю. 38  
Борцова М.А. 92  
Бочкирев М.В. 84  
Бояринова М.А. 84  
Бровин Д.Л. 17  
Брынцева Е.В. 18  
Буланов Е.А. 26  
Булыгина В.В. 18  
Буслова Д.В. 31  
Бутылин П.А. 6, 34, 75, 83

## В

Вавилова Т.А. 49, 53  
Вавилова Т.В. 114

Валиева А.П. 30

Васильев В.Е. 48  
Васильева Е.Ю. 42, 53  
Васильева М.С. 19  
Васичкина Е.С. 6  
Васютина М.Л. 74  
Вахромеев А.П. 20  
Ветров В.В. 39, 41  
Вирц Ю.С. 90  
Власенко А.В. 21, 74  
Волгина С.Я. 24  
Вышлов Е.В. 57

## Г

Габдулвалеева Д.Х. 21  
Гаврилюк Н.Д. 47  
Гайсин Р.Ф. 21  
Галенко В.Л. 22  
Галиаскарова Д.З. 23  
Гапешин Р.А. 118, 119  
Гин И.И. 75  
Гладких Н.Н. 23  
Глинская Е.С. 24  
Голышев А.А. 74  
Гордеева М.С. 25  
Горощенко С.А. 121, 124, 125  
Грибовская И.А. 26  
Григорьев Г.Б. 129  
Григорьева Н.Н. 12  
Григорьян А.Ю. 26  
Гринева Е.Н. 7, 23  
Гудкова А.Я. 94  
Гуляев Д.А. 120  
Гурская В.И. 27  
Гурьев В.В. 28  
Гурченков А.В. 48

## Д

Дейнега О.В. 29  
Деменева Д.О. 15  
Демина А.Г. 12  
Демянчук А.Р. 29, 37  
Деркач Г.М. 82, 86, 87, 101, 102, 103  
Джанаев Р.А. 30  
Дмитриева Р.И. 77, 84, 92  
Додонов В.Ю. 128  
Дорофеев В.В. 18, 111  
Доценко В.И. 15  
Драчева А.В. 31  
Дрючина А.Ю. 31  
Дуничева М.Н. 32

## Е

Евдокимова Л.А. 33  
Ермина М.Ю. 33  
Ершов Д.Е. 34  
Ефимцев А.Ю. 103

## Ж

Жабина Е.С. 34  
Жидулева Е.В. 35, 54

Журавлева В.И. 21  
Жук С.В. 83

**З**

Зазерская И.Е. 33, 41  
Залевская А.Г. 32  
Зарипов Б.И. 35  
Зарипова О.А. 35  
Зарицкий А.Ю. 6, 60, 75, 83, 90, 110  
Захаров Е.А. 46, 47  
Зверев Д.А. 28, 89, 112  
Земцовский Э.В. 11, 35  
Земсков И.А. 36  
Золина Е.И. 29, 37

**И**

Иваненкова Н.И. 38  
Иванов А.А. 121, 124, 125  
Иванов А.Ю. 121, 124, 125  
Иванов В.В. 44  
Иванов В.П. 120  
Иванов М.А. 15, 33, 46, 47, 105  
Иванова В.Д. 100  
Ивкин Д.Ю. 31  
Игнатьева Е.С. 39  
Измайлова Е.В. 39  
Ильина Д.Ю. 89, 99  
Ильина Н.А. 90  
Ильина М.Н. 40  
Иртюга О.Б. 58  
Исса Н.А. 15

**К**

Кажина М.В. 82  
Кайстря И.В. 18  
Калабин И.Н. 41  
Канарский А.Д. 21, 74  
Каронова Т.Л. 67  
Карпов А.А. 31  
Карпов Р.С. 23, 91  
Карпухин В.В. 77  
Карпушев А.В. 67  
Кашерининов Ю.Р. 3, 43, 52, 64  
Кашуба С.М. 41  
Ким А.А. 120  
Ким А.В. 118  
Ким И.М. 42  
Киселева М.М. 42  
Киселева П.С. 43  
Клеменкова О.А. 49  
Клементьева Е.С. 44  
Климанова Д.А. 44  
Клишина Д.В. 45  
Ковалев И.А. 96  
Козлова С.Н. 78  
Колесник А.И. 82, 86, 87, 101, 102, 103  
Колесова Е.П. 84  
Кондратьев С.А. 120  
Конради А.О. 84  
Коростелев Д.С. 46, 47  
Коростовцева Л.С. 84, 88

Костарева А.А. 56, 78, 79  
Костина А.С. 47  
Красавина М.И. 12  
Кривошеков Е.В. 96  
Кроликова Е.В. 48  
Крутов Г.О. 82, 86, 87, 101, 102, 103  
Крысюк О.Б. 18  
Крюков Н.А. 48  
Кудрявцева Т.Г. 49  
Кудряшова Е.К. 50  
Кузин С.О. 51  
Кузнецов Д.В. 100  
Кузнецов М.В. 112  
Кузнецова Л.В. 33  
Кузнецова Л.В. 51  
Кузьмина О.А. 52  
Кулезнев В.Н. 99  
Кулешова Э.В. 113  
Кулида Л.В. 55  
Кулинкова А.В. 53  
Курзина Е.А.; 88  
Куриленко Т.А. 25

**Л**

Лавриненко К.И. 26  
Лазаренко В.А. 60, 109  
Ларионов А.А. 21, 74  
Лебедев Д.С. 66  
Левин С.В. 120  
Левчук К.А. 54  
Лелявина Т.А. 22, 92  
Литвиненко П.В. 122  
Литовченко Д.М. 15  
Ложникова Л.Е. 10  
Лукин А.В. 82, 86, 87, 101, 102, 103  
Любимникова М.А. 54  
Ляшев Ю.Д. 109

**М**

Майсина А.И. 55  
Макаров Р.Ф. 56  
Малашичева А.Б. 47, 54, 79, 107, 111  
Маль Г.С. 26  
Малышкин А.И. 9  
Маричев А.О. 80  
Марков В.А. 57  
Маркова Я.В. 57  
Маркунин М.А. 57  
Марченко С.П. 27  
Масель А.С. 50  
Машек О.Н. 107  
Мгдесян К.О. 58  
Медведев Д.П. 21  
Межинский С.С. 59  
Мезенцева А.В. 60  
Мещерякова Д.В. 60  
Моторин Д.В. 60  
Милеева П.Л. 61  
Мильдзихов Г.Б. 30  
Миненкова Т.А. 62  
Митрофанова Л.Б. 39  
Мищенко А.А. 105

Мовсесян Р.Р. 63  
 Могучая Е.В. 84  
 Моисеева О.М. 35, 39  
 Монастырный М.С. 44  
 Морозов А.А. 63  
 Морозова В.Ю. 64  
 Мохнатчев А.В. 33  
 Мякшиен С.В. 65

**Н**

Нагорная И.И. 50  
 Наймушин М.А. 66  
 Наймушкина А.О. 66  
 Налбат А.В. 124  
 Наумов А.Б. 27  
 Нестеров А.С. 67  
 Никитина И.Л. 5, 6, 40, 50, 106  
 Никифорова А.А. 122  
 Николаева Е.Г. 67  
 Николаевский М.А. 68  
 Николаенко М.С. 123  
 Новикова В.П. 8

**О**

Образцова Г.И. 3  
 Оплачко А.В. 68, 103  
 Оsipova Н.А. 113

**П**

Павлова Д.А. 69  
 Павлюкова Е.Н. 23, 91  
 Пагиева М.К. 30  
 Парейшвили В.В. 20, 76  
 Пармон Е.В. 25, 36  
 Паскарь Н.А. 84  
 Патракеева Е.М. 32  
 Пахомов А.В. 39  
 Перепелина К.И. 70  
 Петрашева Е.С. 71  
 Петренко Ю.В. 44, 91, 94  
 Петров А.Е. 121, 124, 125  
 Петров А.В. 60  
 Петров С.В. 97  
 Петрова Н.А. 8, 88  
 Плотник В.А. 71  
 Плотникова И.В. 96  
 Подсуслонникова Е.Д. 15  
 Поляков А.В. 106  
 Полякова А.П. 34  
 Попов М.А. 72  
 Попов С.В. 34  
 Попова М.С. 73  
 Попова П.В. 95  
 Путинцева Е.В. 60  
 Почкаева Е.И. 74  
 Приворотский В.В. 112  
 Приходько С.С. 75  
 Прокопова Л.В. 75  
 Пузанов М.В. 31

**Р**

Радюшкина Е.А. 76  
 Рамазанова Ю.Р. 77  
 Ратникова С.К. 59  
 Ревитцер А.В. 77, 84  
 Романова Е.И. 78  
 Ротарь О.П. 33, 84  
 Румянцев А.М. 6, 110  
 Рыжкова Д.В. 39, 69  
 Рязанов В.В. 29

**С**

Сабирова А.А. 79  
 Савицкая Д.А. 79  
 Садовникова И.В. 85, 93  
 Сазонова Ю.Ю. 80  
 Салтыкова А.Н. 81  
 Самороднова Е.А. 77, 95  
 Самочерных К.А. 118, 126  
 Семенова М.В. 95, 124  
 Семенютин В.Б. 122  
 Семин Г.Ф. 118, 119  
 Сергей Д.И. 82  
 Свиряев Ю.В. 84  
 Сизых С.Г. 82, 86, 87, 101, 102, 103  
 Силина Т.О. 90  
 Силютина А.А. 34, 83  
 Сингх В. 84  
 Синицын П.С. 121, 124, 125  
 Сироткина О.В. 73  
 Ситникова М.Ю. 12, 22, 41, 75  
 Скопин С.Д. 46, 47  
 Смирнов Д.Д. 84  
 Смирнова Е.В. 55  
 Смолина Н.А. 70  
 Смотрина О.Ю. 85  
 Солодилов И.М. 82, 86, 87, 101, 103  
 Соломаха А.Ю. 88  
 Сонин Д.Л. 74  
 Сопилова Е.Ю. 89, 99  
 Сосин С.А. 54  
 Сотникова Н.Ю. 38  
 Стадник Е.А. 90, 110  
 Стрелков Д.А. 89  
 Стругов В.В. 90, 110  
 Суворов В.В. 27  
 Суровцева Н.С. 46, 47  
 Сулимов Р.А. 16  
 Суринт Н.А. 73  
 Сухорукова И.М. 91  
 Сысоев К.В. 126, 127  
 Сытова Л.А. 105  
 Сюсюка В.Г. 71

**Т**

Тадевосян А.Р. 126  
 Ташхунов Д.М. 65  
 Терешенкова Е.К. 91  
 Тиканова П.О. 92  
 Тимофеев Е.В. 35

Тихомиров Г.В. 93  
 Тихонова Д.С. 94  
 Ткачева Е.А. 94  
 Ткачук А.С. 95  
 Тлегенова К.А. 95, 124  
 Тодиева А.М. 40  
 Томилин А.Н. 107  
 Топанова А.А. 73  
 Топоркова О.А. 127  
 Трашин А.В. 129  
 Трещур Т.В. 34, 89, 99  
 Трофимова Т. Н. 39  
 Трукшина М.А. 12  
 Труфанов Г.Е. 37, 112  
 Тупикина А.А. 96

**У**

Укин А.А. 31  
 Уколова И.Н. 97  
 Улитин А.Ю. 128  
 Усолова Н.Ю. 97  
 Успенский В.Е. 4, 47

**Ф**

Файзуллина Р.А. 77  
 Федина О.А. 98, 99  
 Федорова Л.В. 89, 99  
 Фетисова А.С. 98  
 Фетисова И.Н. 59  
 Филиппов А.А. 100  
 Фокин В.А. 68  
 Фролов Е.Б. 82, 86, 87, 101, 102, 103

**Х**

Харитонова Е.В. 10  
 Харасик Е.О. 68, 103  
 Хацимова Л.С. 104  
 Хачатрян В.А. 116, 117, 118, 120, 122, 123, 126  
 Хашевская Д.А. 39  
 Хвостова М.С. 105  
 Хмелевская И.Г. 62  
 Хлипунова Д.А. 105

Ходулева Ю.Н. 106  
 Хорошилова О.В. 107  
 Хохунов О.А. 23  
 Худяков А.А. 107

**Ц**

Цветкова Е.В. 67  
 Цой У.А. 104

**Ч**

Чаша Т.В. 59  
 Черепанов Д.Е. 31  
 Чефу С.Г. 7  
 Чухловин А.А. 129

**Ш**

Шафранская Е.Г. 108  
 Шевченко Н.И. 109  
 Шевчук А.С. 110  
 Шилова Н.А. 59  
 Шинкаренко И.А. 15  
 Шипицына Н.В. 110  
 Шишкова А.А. 111  
 Шломин В.В. 45  
 Шулев Ю.А. 129

**Щ**

Шуркевич Н.П. 110

**Ю**

Юринок И.Н. 111  
 Юхно Е.А. 112

**Я**

Язневич О.О. 113  
 Яндисева М.С. 113  
 Яненко Д.В. 114  
 Янов Ю.К. 120  
 Янulevich O.C. 96

## ПРАВИЛА ПОДАЧИ РУКОПИСЕЙ

(составлены с учетом «Единых требований к рукописям, предоставляемым в биомедицинские журналы», разработанных Международным комитетом редакторов медицинских журналов)

«Бюллетень Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова» представляет на своих страницах оригинальные статьи, обзоры литературы, клинические лекции и наблюдения, учебно-методические публикации. Значительное место будет отведено отечественным и зарубежным публикациям, представляющим новые технологии оказания высокотехнологичной медицинской помощи.

В приложениях к журналу, в соответствии с двусторонними соглашениями между Центром и зарубежными профессиональными медицинскими обществами и ассоциациями, предполагается издавать в русском переводе международные рекомендации по лечению и диагностике в области кардиологии, сердечно-сосудистой хирургии, эндокринологии, гематологии и трансфузиологии.

Издание рассчитано на широкий круг читателей — врачей-специалистов, терапевтов, врачей общей практики, семейных врачей, студентов медицинских ВУЗов, научных работников и преподавателей — и отражает современные взгляды на необходимость развития междисциплинарного подхода к решению проблемы снижения смертности и увеличения продолжительности жизни в РФ.

В журнале имеются следующие разделы: 1) передовые и редакционные статьи; 2) оригинальные статьи; 3) обзоры и лекции; 4) рекомендации для практического врача; 5) дискуссии; 6) краткие сообщения; 7) исторические очерки; 8) информация о планах проведения конференций, симпозиумов, съездов; 9) реклама.

Общими критериями для публикации статей в журнале «Артериальная гипертензия», являются актуальность, новизна материала и его ценность в теоретическом и/или прикладном аспектах. Редакция обеспечивает экспертуру оценку (рецензирование) рукописей. На основании двух письменных рецензий и заключения редколлегии рукопись принимается к печати, отклоняется или возвращается автору (авторам) на доработку.

Редакция оставляет за собой право публиковать принятые к печати статьи в том виде и последовательности, которые представляются оптимальным для журнала.

**Оформление рукописи.** Статьи представляются в редакцию в двух экземплярах, напечатанных на одной стороне белой непрозрачной бумаги формата А4 (210 × 297 мм). Текст должен быть напечатан через 2 интервала, черно-белым шрифтом «Times New Roman» (шрифт 14), с полями: сверху — 20 мм, слева — 30 мм, справа — 10 мм, снизу — 25 мм; а также на электронных носителях или по электронному адресу: bulletin@almazovcentre.ru.

Все страницы должны быть последовательно пронумерованы. Рукопись оригинальных статей (и кратких сообщений) должна включать в себя следующие разделы: 1) титульный лист; 2) резюме; 3) ключевые слова; 4) введение; 5) материалы и методы; 6) результаты; 7) обсуждение; 8) список литературы; 9) иллюстрации; 10) подписи к рисункам; 11) таблицы.

**Титульный лист** печатается на отдельной странице и включает: ФИО, должность и учченую степень автора (всех соавторов), место (места) выполнения работы и подписи всех авторов (заверяющие согласие на научное и литературное редактирование статьи и передачу редакции журнала прав на статью в отредактированном виде). В нижней части этого листа следует указать ФИО, полный почтовый адрес, телефон, факс и e-mail автора, с которым редакция будет поддерживать контакт. Статья должна сопровождаться официальным направлением от учреждения, в котором выполнена работа, иметь визу

научного руководителя. В направлении можно указать, является ли статья диссертационной.

**Резюме** (Abstract) на русском и английском языках объемом не более 200 слов, включающее ФИО авторов и место выполнения работы, ключевые слова (не более 5). Резюме оригинальной статьи должно включать разделы: актуальность (необязательно) (Background), цель исследования (Objective), материалы и методы (Design and methods), результаты (Results), выводы (Conclusion).

**Список литературы** составляется в соответствии с ГОСТ РФ 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка» в порядке цитирования, на отдельной странице. Фамилии иностранных авторов в тексте даются в оригинальной транскрипции (в случае, когда число авторов превышает 3, используются формулировки «et al.» и «и соавт.»). Ссылки на литературу, цитируемую в тексте статьи, даются нумерацией арабскими цифрами в квадратных скобках (например, [1]).

**Таблицы.** Каждая таблица должна быть напечатана на отдельной странице, иметь номер (арабскими цифрами) и название (без сокращений). Таблицы должны располагаться в порядке упоминания в статье (в тексте дается указание, например, табл. 1). Все графы в таблице должны иметь заголовок; все сокращения — расшифрованы в конце таблицы.

**Рисунки** должны быть выполнены в двух экземплярах на одной стороне отдельных листов плотной белой гладкой бумаги, а также в электронном виде в форматах \*.tif, \*.psx, \*.bmp (Exel, PowerPoint, Word для графиков и диаграмм). Размер фотографий 9 × 12 см. На обратной стороне каждого рисунка или фото указываются ФИО первого автора, название статьи, номер рисунка и отмечается верх и низ. На рисунке должно быть минимальное количество обозначений, все пояснения выносятся в подпись под рисунком. Для всех иллюстративных материалов в тексте указывается место (в тексте дается указание, например, рис. 1).

Для оригинальной статьи суммарный объем (все разделы) не должен превышать 15 страниц (бумага А4), напечатанных через 2 интервала; для краткого сообщения — 4 страниц; число иллюстраций — не более 3, количество цитированных источников — не более 15. Объем и оформление других видов работ (обзор, лекции или иное) согласуется с редакцией заранее. В материалах, направленных в журнал, должна быть использована система СИ, за исключением размерности величин, традиционно измеряемых в других мерах.

Все аббревиатуры, используемые в статье, должны быть расшифрованы, кроме символов химических элементов и сокращенных названий общезвестных метрических единиц.

Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять принятые работы.

Направление в редакцию работ, уже переданных в другие издания или напечатанных в них, не допускается. Рукописи, не принятые к печати, авторам не возвращаются. Рукописи, оформленные с нарушением правил, редакцией не рассматриваются.

Оформленные в соответствии с настоящими правилами рукописи следует направлять по адресу:

197341 Россия, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2, ФГУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В. А. Алмазова». Редакция журнала «Бюллетень Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии им. В. А. Алмазова».

**Тел./факс +7 (812) 702-37-16.**

Текущую информацию по журналу можно получить на сайте ФГУ ФЦСКЭ им. В. А. Алмазова:

[www.almazovcentre.ru](http://www.almazovcentre.ru)