



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

Трансляционная Медицина Translational Medicine

Научно-практический рецензируемый медицинский журнал

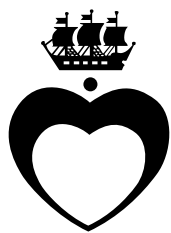
Приложение № 3 апрель 2016

ТЕЗИСЫ

VIII ежегодная
научная конференция
молодых ученых и специалистов

28–29 апреля 2016 года
Санкт-Петербург





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

Трансляционная Медицина Translational Medicine

Научно-практический рецензируемый медицинский журнал

Приложение № 3 апрель 2016

ТЕЗИСЫ

VIII ежегодная
научная конференция
молодых ученых и специалистов

28–29 апреля 2016 года
Санкт-Петербург

**Северо-Западный федеральный медицинский
исследовательский центр им В. А. Алмазова
Министерства здравоохранения Российской Федерации**



ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Е. В. Шляхто

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

А. О. Конради
М. М. Галагудза

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР

Н. Г. Авдонина

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

С. В. Анисимов (Санкт-Петербург)
Е. И. Баранова (Санкт-Петербург)
Е. Р. Баранцевич (Санкт-Петербург)
Т. В. Вавилова (Санкт-Петербург)
А. В. Васильев (Москва)
М. Л. Гордеев (Санкт-Петербург)
Е. Н. Гринёва (Санкт-Петербург)
А. А. Жлоба (Санкт-Петербург)
А. Ю. Зарицкий (Санкт-Петербург)
Э. Э. Звартау (Санкт-Петербург)
Д. О. Иванов (Санкт-Петербург)

М. А. Карпенко (Санкт-Петербург)
Э. В. Комличенко (Санкт-Петербург)
А. А. Костарева (Санкт-Петербург)
Д. С. Лебедев (Санкт-Петербург)
Ю. Б. Лишманов (Томск)
О. М. Моисеева (Санкт-Петербург)
А. О. Недошивин (Санкт-Петербург)
И. Л. Никитина (Санкт-Петербург)
Е. В. Пармон (Санкт-Петербург)
Д. В. Рыжкова (Санкт-Петербург)

**ЧЛЕНЫ МЕЖДУНАРОДНОГО
РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА**

Ж. Бакс (Нидерланды)
Р. Феррари (Италия)
Р. Хельманн (Германия)
Г. Ханссон (Швеция)
Д. Керр (США)
Ж. Массард (Франция)
Б. Олышанский (США)
М. Орлов (США)
Т. Сейерсен (Швеция)
Г. Сёберг (Швеция)
О. Содер (Швеция)
Т. Сили-Торок (Нидерланды)
Я. Вааге (Норвегия)
Э. К. Айламазян (Санкт-Петербург)
В. Н. Анисимов (Санкт-Петербург)
В. Г. Баиров (Санкт-Петербург)
В. С. Баранов (Санкт-Петербург)
О. А. Беркович (Санкт-Петербург)
Л. А. Бокерия (Москва)
В. Н. Васильев (Санкт-Петербург)
Т. Д. Власов (Санкт-Петербург)
А. Я. Гудкова (Санкт-Петербург)
Е. З. Голухова (Москва)
И. В. Гурьева (Москва)
А. С. Галевич (Казань)
С. Л. Дземешкевич (Москва)
Д. В. Дупляков (Самара)
И. Е. Зазерская (Санкт-Петербург)
Е. В. Заклязьминская (Москва)
А. М. Караськов (Новосибирск)
Р. С. Карпов (Томск)
В. М. Кутузов (Санкт-Петербург)
В. В. Ломиворотов (Новосибирск)
Ю. М. Лопатин (Волгоград)
В. А. Мазурок (Санкт-Петербург)
А. С. Максимов (Санкт-Петербург)
Л. Н. Маслов (Томск)
А. Л. Маслянский (Санкт-Петербург)
Г. А. Мельниченко (Москва)
В. М. Моисеенко (Санкт-Петербург)
И. А. Наркевич (Санкт-Петербург)
И. В. Поддубный (Москва)
Е. А. Покушалов (Новосибирск)
В. П. Пузырёв (Томск)
В. А. Ткачук (Москва)
С. В. Сидоркевич (Санкт-Петербург)
Г. Н. Салогуб (Санкт-Петербург)
В. В. Фадеев (Москва)
В. А. Цырлин (Санкт-Петербург)

Журнал зарегистрирован в Государственном комитете РФ по печати.
Свидетельство о рег. ПИ № ФС77–56793 от 29.01.2014 г.
Журнал включен в Российский индекс научного цитирования

Периодичность — 6 выпусков в год
Тираж — 1100 экземпляров

Тематическая рассылка по специалистам.

Корректор — К. В. Герцен
Верстка — Л. П. Попова

18+

Издательство «ФОНД АЛМАЗОВА»

Адрес: 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2
Телефон издательства: +7(812)702–37–16

Подача рукописей и переписка с авторами, размещение рекламы и подписка —
e-mail: bulleten@almazovcentre.ru

Подписка по каталогу агентства «Роспечать»: подписной индекс 57996

Архив номеров: http://www.almazovcentre.ru/?page_id=20396
http://elibrary.ru/title_about.asp?id=50986

Все права защищены. © 2015.

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

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов

**V. A. A Imazov Federal North-West
Medical Research Centre
Ministry of Health of the Russian Federation**



EDITOR-IN-CHIEF

E. Shlyakhto

VICE -EDITORS

A. Konradi

M. Galagudza

TECHNICAL EDITOR

N. Avdonina

EDITORIAL BOARD

S. Anisimov (Saint-Petersburg)
E. Baranova (Saint-Petersburg)
E. Barancevich (Saint-Petersburg)
T. Vavilova (Saint-Petersburg)
A. Vasiliev (Moscow)
M. Gordeev (Saint-Petersburg)
E. Grineva (Saint-Petersburg)
A. Zhloba (Saint-Petersburg)
A. Zaritskiy (Saint-Petersburg)
E. Zvartau (Saint-Petersburg)
D. Ivanov (Saint-Petersburg)

M. Karpenko (Saint-Petersburg)
E. Komlichenko (Saint-Petersburg)
A. Kostareva (Saint-Petersburg)
D. Lebedev (Saint-Petersburg)
Yu. Lishmanov (Tomsk)
O. Moiseeva (St. Petersburg)
A. Nedoshivin (Saint-Petersburg)
I. Nikitina (Saint-Petersburg)
E. Parmon (Saint-Petersburg)
D. Ryzhkova (Saint-Petersburg)

MEMBERS

**OF THE INTERNATIONAL
EDITORIAL BOARD**

J. Bax (Netherlands)
R. Ferrari (Italy)
R. Hehlmann (Germany)
G. Hansson (Sweden)
K. David (USA)
G. Massard (France)
B. Olshansky (USA)
M. Orlov (USA)
T. Sejersen (Sweden)
G. Sjöberg (Sweden)
O. Söder (Sweden)
T. Szili-Torok (Netherlands)
J. Vaage (Norway)
E. Aylamazyan (Saint-Petersburg)
V. Anisimov (Saint-Petersburg)
V. Bairov (Saint-Petersburg)
V. Baranov (Saint-Petersburg)
O. Berkovich (Saint-Petersburg)
L. Bokeria (Moscow)
V. Vasiliev (Saint-Petersburg)
T. Vlasov (Saint-Petersburg)
A. Gudkova (Saint-Petersburg)
E. Golukhova (Moscow)
I. Gurieva (Moscow)
A. Galyavich (Kazan)
S. Dzemeshevich (Moscow)
D. Duplyakov (Samara)
I. Zazerskaya (Saint-Petersburg)
E. Zaklyazminskaya (Moscow)
A. Karaskov (Novosibirsk)
R. Karpov (Tomsk)
V. Kutuzov (Saint-Petersburg)
V. Lomivorotov (Novosibirsk)
Yu. Lopatin (Volgograd)
V. Mazurok (Saint-Petersburg)
A. Maksimov (Saint-Petersburg)
L. Maslov (Tomsk)
A. Maslyanskiy (Saint-Petersburg)
G. Melnichenko (Moscow)
V. Moiseenko (Saint-Petersburg)
I. Narkevich (Saint-Petersburg)
I. Poddubniy (Moscow)
E. Pokushalov (Novosibirsk)
V. Puzyrev (Tomsk)
V. Tkachuk (Moscow)
S. Sidorkevich (Saint-Petersburg)
G. Sologub (Saint-Petersburg)
V. Fadeev (Moscow)
V. Tsyrlin (Saint-Petersburg)

Journal is registered in State Committee for Publishing of the Russian Federation.
Certificate of registration. ПИ № ФС77-56793 on 29.01.2014
The Journal is included in the Russian Citation Index

Periodicity — 6 issues per year
Edition 1100 copies

Distribution to specialists.

Proofreader — K. V. Gertsen
Make-up — L. P. Popova

18+

Publisher «ALMAZOV FOUNDATION »

Address: 197341, Saint-Petersburg, Akkuratova str. 2

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

Manuscript submission and correspondence with authors,
advertising and subscription —

e-mail: bulletin@almazovcentre.ru

Subscription on catalogue of Rospechat agency: index 57996

Archive: http://www.almazovcentre.ru/?page_id=20396
http://elibrary.ru/title_about.asp?id=50986

All rights reserved. © 2015.

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

Editors accept no responsibility for the content of advertising materials.

ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ПЛАНОВЫХ И ЭКСТРЕННЫХ ЧКВ ЗА 2015 ГОД

**Антонов Е.К. — клинический ординатор, специальность «кардиология»,
кафедра внутренних болезней**

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

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. В Российской Федерации чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) у больных ИБС занимает первое место в спектре всех рентгеноэндоваскулярных лечебных вмешательств. Развитие осложнений ЧКВ в интра- и послеоперационном периоде значительно снижает безопасность и эффективность рентгеноэндоваскулярных вмешательств.

Цель. Выявить наиболее частые причины осложнений чрескожных коронарных вмешательств в условиях ФГБУ «ФМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России (ФЦ) за 2015 год и сравнить полученные данные с результатами зарубежных коллег и другого кардиологического центра РФ.

Материалы и методы. За 2015 год в условиях ФЦ выполнено 896 ЧКВ со стентированием по поводу острого коронарного синдрома (ОКС) и 1910 ЧКВ со стентированием в плановом порядке.

Было изучено 200 историй болезни пациентов, подвергшихся ЧКВ в 2015 году: 100 пациентов, которым выполнялась коронарная ангиопластика со стентированием по поводу ОКС, и 100 пациентов, которым выполнялась коронарная ангиопластика со стентированием в плановом порядке. Проводился анализ осложнений, связанных с проведением ЧКВ, и сравнение с данными, представленными в государственном регистре ЧКВ Нью-Йорка (1999–2006 гг.) и данными Научного Центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева Российской Академии Медицинских Наук (1999–2008 гг.).

Результаты. В группе пациентов, которым проводилось ЧКВ по поводу ОКС, выявлено 5 случаев осложнений: острый тромбоз стента — 1 (0,5 %), подострый тромбоз стента — 1 (0,5 %), фибрилляция желудочков в послеоперационном периоде — 1 (0,5 %), кровотечение из артерии доступа — 2 (1,0%). В группе пациентов, которым проводилось ЧКВ в плановом порядке, выявлен 1 (0,5%) случай осложнений: кровотечение из места доступа.

Сравнительный анализ полученных данных с результатами государственного регистра ЧКВ Нью-Йорка и результатами Научного Центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева Российской Академии Медицинских Наук показал меньшее количество специфических осложнений ЧКВ (тромбозы стента) — 1,0%, меньшее количество нарушений ритма сердца — 0,5%, большее количество осложнений, связанных с местом доступа и гемостазом — 1,5% при ЧКВ со стентированием, проводившихся в условиях ФЦ.

Выводы. 1) Чрескожные коронарные вмешательства являются эффективным и безопасным методом реваскуляризации миокарда: общая частота осложнений по данным анализа отобранных историй болезни — 3,0%, из них специфических осложнений — 2,0 %, нарушений ритма сердца — 0,5 %, осложнений, связанных с местом доступа и гемостазом — 1,5%.

2) Осложнений, связанных с поражением других органов и систем, а также летальных исходов, по данным анализа отобранных историй болезни отмечено не было.

3) Наиболее частые осложнения ЧКВ со стентированием в условиях ФЦ связаны с местом доступа и гемостазом.

4) Выявлено меньшее количество специфических осложнений ЧКВ и нарушений ритма сердца в условиях ФЦ по сравнению с данными зарубежных коллег и другого кардиологического центра в РФ.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕРДЕЧНОЙ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТОЯННОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

**Беневоленская С.С. — врач-интерн кафедры внутренних болезней
Научный руководитель — с.н.с. НИО СН, к.м.н. Ляникова Е.А.,
зав. НИО СН д.м.н., профессор Ситникова М. Ю.**

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Постоянная форма ФП часто встречается у пациентов с ХСН (в 45–50 % случаев); ее сочетание с нарушениями внутрижелудочкового проведения приводит к нарастанию дилатации камер сердца и усугублению ХСН. Имплантация бивентрикулярных кардиостимуляторов позволяет обеспечить контроль частоты ритма, способствует обратному ремоделированию ЛЖ, уменьшает клинические проявления ХСН.

Цель. Оценить эффективность ресинхронизирующей терапии (СРТ) у пациентов с постоянной формой фибрилляции предсердий.

Материалы и методы. Выполнен ретроспективный анализ 47 историй болезни пациентов с ХСН и постоянной формой ФП после имплантации СРТ в Северо-Западном федеральном медицинском исследовательском центре им. В.А. Алмазова (СЗФМИЦ) за период с 2007 по 2014 г. Основная часть пациентов наблюдалась сотрудниками НИО СН, часть пациентов — кардиологами по месту жительства. Ежегодно пациентам выполнялась эхокардиография с тканевой доплерографией для оценки диссинхронии миокарда. Со всеми пациентами был установлен телефонный контакт с целью уточнения ФК ХСН, степени приверженности терапии. Средний возраст пациентов — $68 \pm 11,8$ года, 79,5 % — мужчины, 20,5 % — женщины. Причиной ХСН в 55 % случаев была ИБС (инфаркт миокарда — у 32% пациентов); ГБ имели 77 % пациентов, 39 % — ДКМП, в 2 % — ВПС, в 2 % — ХРБС, в 2 % — перенесенный миокардит. Сопутствующая патология у пациентов была представлена: ХБП — 47 %, патологией щитовидной железы — 40 %, ХОБЛ — 36 %, СД 2 типа — 19 %, ОНМК — 10 %. Операции на сердце были в анамнезе у 32 % пациентов: РТСА — 13 %, протезирование клапанов сердца — 6 %, аритмологические операции — 6 %, АКШ — 4 %, пластика клапанов сердца — 2 %.

ТЭЛА перенесли 21 %. Величина комплекса QRS составляла 130 ± 36 , 5 мс, ПБЛНПГ или нарушения внутрижелудочкового проведения — у 74,5 % пациентов; 25,5 % пациентов имели QRS < 120 мсек. ХСН II ФК — 9 пациентов (19%), III ФК — 38 человек (81 %). У 79 % пациентов перед установкой СРТ выявлялась межжелудочковая или внутрижелудочковая диссинхрония миокарда.

Результаты. Из 47 пациентов 44 пациента живы, 3 умерли (2 — декомпенсация ХСН, 1 — внезапная сердечная смерть); 1 пациенту в 2015 году после 6 лет СРТ-терапии была проведена трансплантация сердца. После имплантации СРТ-устройства (в тот же день или в отдаленном периоде) в связи со стойкой тахисистолой 43 % пациентам была выполнена РЧА АВ-соединения. После СРТ к 2015 г. у 51 % пациентов было отмечено снижение ФК ХСН: ХСН I ФК — 1 пациент (2 %), ХСН II ФК — 31 пациент (66 %), III ФК — 14 пациентов (30 %), IV ФК — 1 пациент (2 %). На фоне СРТ у пациентов была отмечена достоверная положительная динамика в виде уменьшения размеров ЛП: $57 \pm 7,0$ мм vs $51 \pm 4,0$ мм ($p = 0,004$), повышение ФВ ЛЖ: 23 ± 9 % vs 38 ± 18 % ($p = 0,0000001$), уменьшение объемов ЛЖ: КДО — 232 ± 40 мл vs 232 ± 40 мл ($p = 0,09$); КСО — 180 ± 45 мл vs 121 ± 32 мл ($p = 0,05$), уменьшение степени митральной регургитации: $2 \pm 0,7$ vs $1 \pm 0,7$ ($p = 0,00001$). 38 пациентов из группы (81 %) являются респондерами, а 9 — нереспондерами. Недостаточный ответ СРТ-пациентов

был связан с тахисистолией у пациентов без РЧА АВС (у 2 человек), недостаточным комплаенсом. Реимплантация кардиостимулятора по причине истощения батареи ЭКС потребовалась в 21 % случаев. После имплантации СРТ была оптимизирована медикаментозная терапия, увеличились дозы основных препаратов: доза бета-блокаторов исходно составляла 37,5 % от целевой дозы vs 113 % после СРТ, ингибиторов АПФ — 55,4 % vs 78,6 %, антагонистов рецепторов АТII — 43 % vs 75 %.

Выводы. Пациенты с ХСН, постоянной формой ФП и нарушениями внутрижелудочкового проведения принадлежали к более старшей возрастной группе, имели значимую коморбидность и небольшие значения ширины QRS (130 мс). Ресинхронизирующая терапия в данной группе являлась эффективным методом лечения, приводила к снижению ФК ХСН, достоверному повышению ФВ, уменьшению объемов ЛЖ, размеров ЛП и степени МН, позволяла совершенствовать медикаментозную терапию основными препаратами. СРТ являлась более эффективной у пациентов с выполненной РЧА АВ и в группе пациентов с ДКМП.

ВЛИЯНИЕ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО ВРЕМЯ СНА НА ПОКАЗАТЕЛИ СОСУДИСТОЙ ЖЕСТКОСТИ И ЦЕНТРАЛЬНОГО АОРТАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ АКРОМЕГАЛИЕЙ

Ваулина Д.А., Цой У. А., к.м.н.

Научный руководитель — руководитель группы сомнологии, д.м.н. Свиряев Ю.В.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Оценить показатели жесткости сосудистой стенки и центрального (аортального) артериального давления (ЦАД) у больных активной формой акромегалии в зависимости от наличия нарушений дыхания во время сна (НДС).

Материалы и методы. Обследовано 37 пациентов с активной формой акромегалии (27 женщин и 10 мужчин); средний возраст — $51,3 \pm 11,5$ года. Средняя длительность заболевания составила 7,84 (1; 30) года. Средний уровень соматотропного гормона (СТГ) составил 17,7 (22,2; 55,7) нг/мл. Пациентов с артериальной гипертензией (АГ) — 27, без АГ — 10 человек. Всем пациентам выполнялись: полное полисомнографическое исследование (Embla, Natus, США), оценка жесткости сосудистой стенки (скорость распространения пульсовой волны (СРПВ), индекс аугментации) и ЦАД (SphygmoCor, Австралия).

Результаты. НДС выявлены у 27 больных, средний индекс апноэ-гипопноэ (ИАГ) 16 (5–92) эпизодов в час сна. У остальных 10 пациентов ИАГ составил 2 (1–4) в час сна. У пациентов с НДС были выше показатели систолического давления в аорте (ЦСАД) [$116 \pm 9,2$ и $107 \pm 17,7$, $p = 0,021$] и СРПВ [$7,2 \pm 1,3$ и $5,6 \pm 3,6$ соответственно, $p = 0,014$]. При анализе в подгруппах больных значимые различия по СРПВ выявлены лишь в подгруппе лиц без АГ [$p = 0,016$]. По результатам корреляционного анализа выявлена прямая взаимосвязь ИАГ с ЦСАД ($p = 0,4$, $p = 0,01$) и с уровнем среднего давления в аорте ($p = 0,33$, $p = 0,04$). Однако при введении поправки на возраст и наличие АГ корреляция с ИАГ была незначимой ($p = 0,11$ и $p = 0,12$ соответственно). Показатели активности акромегалии (СТГ и инсулиноподобный фактор роста) не были взаимосвязаны с СРПВ и ЦАД ($p > 0,05$).

Выводы. У больных акромегалией с НДС и без них показатели жесткости сосудистой стенки и ЦАД не выходят за границы нормальных значений. НДС у лиц с акромегалией и АГ не влияют на показатели жесткости сосудистой стенки и ЦАД.

ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ АРИТМИИ У БЕРЕМЕННЫХ БЕЗ СТРУКТУРНОЙ ПАТОЛОГИИ СЕРДЦА

Володичева Н.С. — клинический ординатор, специальность «кардиология»,
кафедра внутренних болезней

Научный руководитель — зав. НИЛ электрокардиологии, к.м.н., доцент, Трешкур Т.В.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Желудочковые аритмии (ЖА) в настоящее время продолжают считаться одним из прогностически неблагоприятных маркеров внезапной сердечной смерти (ВСС). Однако, это аргументировано лишь в сочетании с такими факторами риска, как структурные изменения миокарда, ишемия, артериальная гипертензия, курение, сахарный диабет, повышенный уровень холестерина и другими. Опасность идиопатических форм ЖА без факторов риска остается недоказанной, а литературные данные на эту тему наиболее разноречивы. Среди всех идиопатических ЖА самая неизученная — аритмия у беременных без структурной патологии сердца, так как речь идет о здоровье не только женщины, но и плода. В ведении беременных с ЖА без структурной патологии сердца много нерешенных вопросов: необходимость диагностики патологии сердца в короткие сроки; показания к антиаритмической терапии (ААТ) и предпочтение антиаритмического препарата (ААП); выбор способа родоразрешения и ведение родов. Известно, что в 50 % случаев ЖА носят идиопатический характер, а проблема, могут ли ЖА высоких градаций (по Лауну) осложнять течение беременности у пациенток со здоровым сердцем, остается не решенной.

Цель. Определить особенности ЖА (количественные, качественные характеристики, клинические проявления) у беременных без структурной патологии сердца на различных сроках.

Материалы и методы. В СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова разработан протокол, согласно которому выполняются: эхокардиография и ЭКГ, в том числе по методике для исключения патологии правого желудочка; многосуточное телемониторирование ЭКГ (ММЭКГ), в том числе в родах; тредмил-тест (модифицированный Bruce); психодиагностика. В основу протокола легло проведенное исследование 75 беременных с идиопатическими ЖА на сроках от 10 до 40 недель гестации.

Результаты. Одиночные желудочковые эктопические комплексы (ЖЭК) в патологическом количестве были диагностированы у 100 % беременных по данным ММЭКГ. У 60 % беременных отмечалась выраженная количественная вариабельность ЖА от суток к суткам. Неустойчивая желудочковая тахикардия (с ЧСЖ 120–200 в мин) наблюдалась у 45 % беременных, УИР (с ЧСЖ 70–120 в мин) — у 25 % беременных. Беременным выполнялись комплексная психофизиологическая подготовка к родам (формирование эмоционального настроения на роды, повышение стрессоустойчивости; обучение дыханию и поведению в родах), а при необходимости — коррекция психоэмоциональных нарушений (арт-терапия). У 93 % беременных были роды через естественные родовые пути. По данным ММЭКГ в родах не зарегистрировано ни одного случая прогрессирования ЖА. Родились здоровые дети.

Выводы. 1) У всех беременных без структурной патологии ЖА носили доброкачественный характер, чаще были дневными или смешанными, с выраженной вариабельностью.

2) В большинстве случаев ЖА были бессимптомными.

3) Психодиагностика и данные ММЭКГ показали значительный вклад психогенного фактора в аритмогенез.

4) ЖА не привели к осложнениям беременности, не явились противопоказанием к естественным родам.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Галенко В.Л., аспирант НИО СН, Лелявина Т.А. к.м.н., с.н.с. НИО СН
Научный руководитель — зав. НИО СН, д.м.н., профессор Ситникова М.Ю.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. В мировой практике подбор интенсивности физических тренировок больных ХСН осуществляется на основании достижения анаэробного порога при выполнении кардиореспираторного теста (КРТ). Многие пациенты с III–IV функциональным классом ХСН неспособны достигнуть анаэробного порога в ходе КРТ, что требует применения иных его показателей при назначении физических тренировок. Таким альтернативным показателем может быть лактатный порог, который достигается первым во время выполнения КРТ. Также практически не учитываются исходный клинический статус пациентов и сопутствующая патология.

Цель. Оценить эффективность аэробной физической нагрузки у больных ХСН, подобранной на основании определения лактатного порога в ходе КРТ, в зависимости от функционального класса ХСН и сопутствующей патологии.

Материалы и методы. 77 пациентов с ХСН II и III функционального класса (ФК), находившихся под наблюдением кардиологов-специалистов по сердечной недостаточности в ФГБУ «СЗФМИЦ», были рандомизированы в две группы — основную (аэробные тренировки) и контрольную (стандартная терапия ХСН). В основную группу включено 64 пациента, средний возраст $54 \pm 12,5$ лет, индекс массы тела (ИМТ) $26,46 \pm 6,4$ кг/м². Из них 46 пациентов (72 %) исходно имели III ФК, II ФК — 18 человек (28%). Группа контроля — 13 пациентов, средний возраст 53 ± 17 лет, ИМТ $25,4 \pm 6,8$ кг/м², 12 пациентов с III ФК и 1 пациент со II ФК. Исходно оценивались данные физикального обследования, наличие значимой сопутствующей патологии (ХОБЛ, СД тип 2), лабораторные показатели. КРТ, качество жизни (КЖ), переносимость физических нагрузок (ТФН) оценивались исходно и через 1, 3, 6 месяцев наблюдения. КРТ выполняли на тредмиле с использованием аппаратуры «Oxcon 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 ФВ ЛЖ 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 ± 1 баллов. Через 1 месяц наблюдения VO_{2peak} выросло на $2,6 \pm 0,1$ мл/мин/кг, через 6 месяцев — на $4,4$ мл/мин/кг. В группе контроля выявлено увеличение ФВ ЛЖ 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_{2peak} через месяц на $1,05 \pm 1,2$ мл/мин/кг, через 6 месяцев — на 1,7 мл/мин/кг. Выявлена положительная связь между исходными значениями VO_{2peak} и $ФВ_{ЛЖ}$ ($r_{ФВ_{ЛЖ}} = 0,4$, $p < 0,05$) и между исходным уровнем гемоглобина и эффективностью физической реабилитации ($r_{Hb} = 0,45$, $p < 0,05$). Достоверных различий в эффективности тренировок между пациентами со II и III ФК получено не было.

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. Не было выявлено значимого влияния пола, уровня систолического АД, сахарного диабета на результаты тренировок, тогда как возраст, уровень мозгового натрийуретического пептида (МНП) и мочевого кислоты имели выраженное отрицательное действие на результат физической реабилитации. Выявлено положительное влияние исходного содержания эритроцитов ($r_{Эр} = 0,6$, $p = 0,03$), уровня натрия ($r_{Na} = 0,4$, $p = 0,05$), $ФВ_{ЛЖ}$ ($r = 0,5$, $p = 0,05$) и уровня VE на пике ФН ($r = 0,5$, $p = 0,01$), на эффективность тренировок. Наоборот, уровень МНП и длительный анамнез ХСН оказывали отрицательное действие на результат физических тренировок ($r_{МНП} = -0,7$, $p = 0,05$; $r_{ХСН} = -0,6$, $p = 0,05$). На эффективность физической реабилитации пациентов с III ФК наиболее значимое влияние оказывала длительность ХСН ($r_{ХСН} = -0,4$, $p = 0,05$).

ПРЕДИКТОРЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ ПРИ ПРОСПЕКТИВНОМ НАБЛЮДЕНИИ ПОПУЛЯЦИОННОЙ ВЫБОРКИ ЖИТЕЛЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Губадова Л.В.

Научный руководитель — к.м.н., Ротарь О. П.

ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»

Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Среди причин смертности населения в России, как и в большинстве развитых стран, ведущее место занимают болезни системы кровообращения. Представляет интерес изучение предикторов неблагоприятных событий не только в группе пациентов высокого риска, к которым прикован пристальный интерес системы здравоохранения, но и на уровне популяции, которая состоит из участников низкого и промежуточного риска. Именно эта когорта пациентов самая многочисленная, и проведение профилактических мер на ее уровне может привести к значимому снижению заболеваемости и смертности. В 2012 г. в 12 регионах России инициировано длительное проспективное исследование «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах Российской Федерации» (ЭССЕ-РФ). В рамках ЭССЕ-РФ была сформирована случайная выборка из 1600 жителей Санкт-Петербурга, стратифицированная по полу и возрасту. Всем участникам в 2012 году были выполнены антропометрия, анкетирование относительно поведенческих факторов риска и сопутствующей терапии, измерение артериального давления, ЭКГ, биохимический анализ крови (липидный спектр, глюкоза, креатинин, мочевого кислоты) и показатель воспаления СРБ.

Цель. Анализ предикторов сердечно-сосудистых событий в течение 3 лет наблюдения (2012–2015 гг.) в популяционной выборке жителей Санкт-Петербурга с использованием промежуточных данных ЭССЕ-РФ.

Материалы и методы. При проспективном наблюдении когорты населения города Санкт-Петербург в количестве 1600 человек (573 мужчины и 1027 женщин) путем прямого и непрямого контакта

был выяснен жизненный статус у 98,6 % участников; зарегистрировано всего 6 смертельных случаев. У 19 участников выявлены сердечно-сосудистые события различной степени тяжести (инфаркт миокарда, инсульт, реваскуляризация миокарда), которые были подтверждены при личной консультации пациентов с анализом медицинской документации. Построена многофакторная логистическая модель с расчетом отношения шансов (ОШ), где в качестве независимых переменных использовались антропометрические и социодемографические показатели, биохимические показатели крови, данные анамнестических опросников.

Результаты. Однофакторный анализ позволил выявить 19 показателей, имеющих значимую статистическую связь с сердечно-сосудистыми событиями, из них в многофакторную модель включены три: ишемическая болезнь сердца в анамнезе (ОШ 3,2, $p < 0,05$), возраст (ОШ 1,3, $p < 0,05$), уровень С-реактивного белка, $\log_{10}$ (мг/л) (ОШ 3,2, $p < 0,05$).

Выводы: В популяционной выборке жителей Санкт-Петербурга при проспективном наблюдении наличие ишемической болезни сердца в анамнезе повышала шанс сердечно-сосудистого более чем в 3 раза, как и повышение уровня С-реактивного белка. Из традиционных факторов риска только возраст значимо увеличивал вероятность сердечно-сосудистых катастроф в 1,3 раза с каждым годом.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ НАГРУЗОЧНЫЕ ПРОБЫ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ИНДУЦИРОВАННЫХ НАГРУЗКОЙ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ

Жабина Е.С. — аспирант, специальность «кардиология», Тулинцева Т.Э.

Научный руководитель — зав. НИЛ электрокардиологии, к.м.н., доцент, Трешкур Т.В.

ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»

Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Индукцированные физической нагрузкой (ФН), или нагрузочные, желудочковые аритмии (ЖА) являются наименее изученными среди прочих аритмий.

Цель. Выработать дифференцированный подход к ведению пациентов с нагрузочными ЖА в зависимости от структурной патологии сердца.

Материалы и методы. Обследовано 42 пациента с воспроизводимой нагрузочной ЖА: 22 мужчины и 20 женщин в возрасте от 18 до 60 лет (средний возраст $42,3 \pm 1,2$ года). Основной причиной прекращения тредмил-теста у всех было появление/прогрессирование ЖА, эпизодов неустойчивой желудочковой тахикардии. При отсутствии на высоте ФН диагностически значимых изменений сегмента ST (депрессия была менее 1 мм) и стенокардии, генез нагрузочной ЖА требовал уточнения, для чего всем больным была проведена серия парных фармакологических проб (с нитроглицерином (НГ) в дозе 0,5 мг сублингвально и пропранололом — 40 мг). При положительном тесте с НГ дополнительно выполнялись стресс-ЭхоКГ, коронарография (КАГ).

Результаты. По результатам пробы с НГ образовалось 2 группы: 18 больных (I группа), у которых ЖА после его приема не индуцировалась, что позволило предположить связь ее с ишемией миокарда (подтверждена результатами стресс-ЭхоКГ и данными КАГ), 22 пациента (IIА группа) — без ответа на НГ, и 2 пациента (IIБ группа) с проаритмогенным эффектом НГ. У всех пациентов I группы диагностирована ИБС. Из 22 пациентов II группы: у 18 — ГБ, у 2 — аритмогенная дисплазия/кардиомиопатия правого желудочка, у 2 — пролапс митрального клапана, у 1 — перенесенный миокардит и у

1 — патологии сердца не найдено. В I группе триггер ЖА — преходящая ишемия, во II — гиперсимпатикотония. У 40 пациентов наблюдался хороший антиаритмический ответ на однократный прием 40 мг пропранолола.

Выводы. Парные фармакологические нагрузочные пробы с пропранололом и НГ достаточно информативны для решения вопроса о генезе развития ЖА, индуцированных ФН. В случае определения аритмогенной роли ишемии дальнейшая тактика должна быть направлена в первую очередь на реваскуляризацию миокарда. У всех пациентов положительные пробы с β -адреноблокатором подтверждают симпатозависимый характер аритмии независимо от структурной патологии сердца и позволяют прогнозировать эффективность β -адреноблокаторов в лечении индуцированной нагрузкой ЖА.

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИЕЙ

Зайкова Т.В. — клинический ординатор, специальность «кардиология»,
кафедра внутренних болезней
Научный руководитель — с.н.с. НИО некоронарогенных заболеваний сердца,
к.м.н. Симакова М.А.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава
России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. В структуре легочной артериальной гипертензии (ЛАГ) важное место занимают диффузные заболевания соединительной ткани, в первую очередь, системная склеродермия (ССД). Распространенность ЛАГ среди больных с ССД составляет 5–12 %. ЛАГ, ассоциированная с ССД, снижает трехлетнюю выживаемость до 56,3 % против 91,1 % у больных без ЛАГ. Эхокардиография (ЭхоКГ) является основным скрининговым методом выявления легочной гипертензии (ЛГ). С учетом невысокой специфичности ЭхоКГ в диагностике ЛГ активно разрабатываются новые алгоритмы раннего выявления ЛАГ. Наиболее перспективными и информативными для пациентов с ССД выглядят алгоритмы DETECT и PHAROS.

Цель работы. Оценить распространенность ЛАГ, ассоциированной с системной склеродермией, среди пациентов с вновь выявленной ЛАГ, и провести анализ информативности алгоритмов ранней диагностики легочной гипертензии у пациентов с ССД.

Материалы и методы. В работе использованы данные регистра больных с ЛГ ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» за 2008–2015 гг. Всем больным выполнялась комплексная оценка функции внешнего дыхания с оценкой диффузионной способности легких (DLco), ЭхоКГ, катетеризация правых камер сердца (КПК) по показаниям. Статистическая обработка проводилась с помощью компьютерной программы SPSS 22.0.

Результаты. В силу общности механизмов патогенеза ЛГ в сравнительный анализ включены только больные с идиопатической ЛАГ (ИЛАГ) и ЛАГ, ассоциированной с ССД (ЛАГ-ССД). В регистре Центра диагнозов ИЛАГ верифицирован у 44 % пациентов, больные с ЛАГ — ССД составили 11 %. Исследуемые группы, которые не отличались между собой по гемодинамическим показателям и уровню сывороточных биомаркеров, имели преимущественно II–III ФК (ВОЗ) ЛГ. При анализе данных комплексной оценки ФВД выявлены более низкие значения DLco среди больных с ССД: 46 ± 14 % против

62 ± 16 % у ИЛАГ ($p = 0,001$). Дистанция прохождения в ТШХ была больше у больных с ИЛАГ: 383 ± 106 против 326 ± 105 метров ($p = 0,041$). Эти данные в сочетании с более низкими значениями показателей систолической функции правого желудочка по данным ЭхоКГ: $FAC = 26 \pm 7$ % ($p = 0,028$); $TAPSE = 15 \pm 3$ мм ($p = 0,027$); $TAS'V = 9 \pm 2$ см/сек ($p = 0,023$), свидетельствуют о худшем прогнозе у пациентов ЛАГ-ССД.

Для анализа информативности алгоритмов ранней диагностики ЛАГ использовались данные обследования 33 больных с ССД, предъявляющих жалобы на одышку при физической нагрузке. Показанием для выполнения катетеризации правых камер сердца было расчетное ДЛА более 50 мм рт. ст. при отсутствии самостоятельной патологии левых камер, значимой клапанной патологии, выраженного интерстициального поражения легких. Зондирование камер сердца было выполнено у 15 пациентов, у 14 верифицирована прекапиллярная легочная гипертензия. Для выявления новых пациентов с ЛГ из группы высокого риска развития ЛАГ ретроспективно были применены критерии отбора больных из алгоритма PHAROS. Хотя бы одному из трех критериев удовлетворяли 23 пациента; при этом все катетеризированные нами пациенты попали в эту группу риска. Вместе с тем, 6 пациентам, имевшим дополнительные признаки, указывающие на возможную ЛГ, катетеризация правых камер сердца не выполнялась.

Выводы. 1. По данным регистра ЛГ СЗФМИЦ пациенты с ЛАГ, ассоциированной с ССД, составляют 11 % и имеют более серьезный прогноз при сравнении с больными с ИЛАГ.

2. Применение ретроспективно алгоритма PHAROS позволило дополнительно выделить 6 пациентов в группе риска развития ЛАГ у больных с ССД.

3. Ретроспективное применение алгоритма DETECT у больных с ССД оказалось невозможным в силу отсутствия рутинного выполнения в Центре такого ЭхоКГ-показателя, как площадь правого предсердия, и лабораторного определения уровня натрийуретического пропептида.

МЕНТАЛЬНЫЕ СТРЕСС-ТЕСТЫ В ОБСЛЕДОВАНИИ БОЛЬНЫХ С ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РИТМА В ЦЕЛЯХ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА И ПОДБОРА ОПТИМАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Запариванная А.В. — клинический ординатор, специальность «кардиология»,
кафедра внутренних болезней, Трешкур Т.В.

Научный руководитель — с.н.с. НИЛ электрокардиологии Цуринова Е.А.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Желудочковая экстрасистолия (ЖЭ) является наиболее распространенным нарушением ритма и регистрируется у 90 % людей старше 50 лет. Желудочковые нарушения ритма (ЖНР), сочетающиеся со структурными изменениями сердца, являются прогностически неблагоприятным фактором риска внезапной сердечной смерти, тогда как идиопатические ЖНР (без структурной патологии сердца) относительно доброкачественны, однако это скорее диагноз исключения и необходимы дополнительные методы обследования. Психозомоциональное напряжение способствует развитию ЖЭ у пациентов с повышенной лабильностью нервной системы, но несмотря на это, общепринятого перечня ментальных проб (МП) нет.

Цель. Оценить эффективность и провести сравнительную оценку ментальных стресс-тестов у пациентов с ЖНР.

Материалы и методы. В исследование включено 24 пациента (18 женщин и 6 мужчин) с идиопатическими ЖЭ в патологическом количестве (более 30 в час), средний возраст 49 ± 11 лет. При дообследовании по стандартным протоколам структурной патологии сердца не выявлено. Всем проведен комплекс ментальных проб: ментальный тест Струпа (МТС), «возврат гнева» («ВГ»), «арифметический счет», «разговор о болезни» с непрерывной регистрацией ЭКГ. Положительной считалась проба, если во время или после нее, в восстановительном периоде (ВП), количество ЖЭ изменялось не менее чем в 2 раза (увеличивалось или уменьшалось). Статистическую обработку результатов проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0.

Результаты. На МП увеличением ЖЭ в 2 и более раз отреагировало 15 человек (63 %), из них у 2 пациентов (8 %) наблюдалось увеличение ЖЭ по окончании пробы — в ВП. Не отреагировали изменением количества ЖЭ на МП 9 (37 %) пациентов. Уменьшение количества ЖЭ во время проведения проб не зарегистрировано. Чаще всего увеличение количества ЖЭ (в 2 и более раз) наблюдалось при проведении МТС и «ВГ» — 13 человек (65 %). У 9 (45 %) пациентов количество ЖЭ увеличивалось при МП «разговор о болезни», у 7 (35 %) пациентов — при «арифметическом счете». По результатам статистической обработки наибольшей эффективностью также обладали тесты «ВГ» и МТС ($p < 0,05$), вызвавшие ответ у 65 % пациентов.

Результаты МП наряду с другими методами исследования помогли выявить невротические расстройства, которыми страдали все пациенты в группе.

Выводы. Использование комплекса МП позволяет оценить вклад психоэмоциональных факторов в аритмогенез у пациентов с идиопатической ЖЭ, правильно поставить диагноз и подобрать эффективное лечение, включающее психотропные препараты и психотерапию.

КАРДИОПУЛЬМОНАЛЬНОЕ НАГРУЗОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ И ПРОГНОЗА ПАЦИЕНТОВ С ПРЕКАПИЛЛЯРНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Злобина И.С. — клинический ординатор кафедры внутренних болезней
по специальности «кардиология», зав. НИЛ кардиопульмонального тестирования,
к. м. н. Березина А.В.,
ст. н. с. НИО некоронарогенных заболеваний сердца, к. м. н. Симакова М.А.
Научный руководитель — зав. НИО некоронарогенных заболеваний сердца, д.м.н.,
профессор Моисеева О.М.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение.

«Золотым стандартом» для оценки степени тяжести легочной гипертензии (ЛГ) является катетеризация правых камер сердца. Данное исследование может выполняться только в специализированных центрах и имеет высокие риски развития осложнений, что делает его менее доступным для мониторинга состояния больных с легочной артериальной гипертензией (ЛАГ). Надежным инструментом,

предоставляющим диагностическую информацию о резервных возможностях и функциональном состоянии дыхательной и сердечно-сосудистой систем, является кардиопульмональное нагрузочное тестирование (КПНТ). В настоящее время КПНТ широко применяется для оценки степени тяжести больных с патологией левых камер сердца, имеющих клинику сердечной недостаточности, а также для отбора больных на трансплантацию сердца, тогда как перспективы использования КПНТ у больных ЛГ только изучаются.

Цель. Оценить эффективность применения КПНТ для определения степени тяжести и прогноза больных с ЛАГ.

Материалы и методы. В исследование включено 168 пациентов: 68,5 % женщин и 31,5 % мужчин (возраст $46,1 \pm 13,7$ лет), страдающих прекапиллярной ЛГ. По этиологическому составу данная выборка пациентов включает: 41,1 % — идиопатическая ЛАГ; 26,8 % — хроническая тромбоэмболическая ЛГ; 10,7 % — ассоциированная с системной склеродермией ЛГ; 8,9 % — ЛГ, ассоциированная с корригированными врожденными пороками сердца (ВПС); 6,5 % — ЛГ, ассоциированная с некорригированными ВПС; 2,4 % — ВИЧ-ассоциированная ЛГ. Всем пациентам выполнялся комплекс обследований: катетеризация правых камер сердца, бодиплетизмография, ЭхоКГ; 72 пациентам выполнено КПНТ.

КПНТ проводилось методом breathbybreath, на эргоспирометре OxyconPro (CARDINAL HEALTH, Германия). Пациенты выполняли симптомлимитированную, непрерывно возрастающую физическую нагрузку (RAMP-протокол) на велоэргометре с инкрементом нагрузки 10 Вт/мин. Регистрация ЭКГ, определение сатурации кислорода с помощью пульсоксиметра проводились непрерывно в течение всего теста, уровень артериального давления измеряли каждые 2 минуты. Субъективные ощущения пациента оценивались по 10-балльной шкале Борга. Критериями прекращения физической нагрузки были следующие параметры: достижение максимально возможной для индивидуума физической нагрузки или появление симптомов, лимитирующих ее выполнение, таких как выраженная усталость, одышка, пресинкопальные состояния, ишемические изменения на ЭКГ, боли за грудиной, снижение АД.

Результаты. Установлено, что уровень физической работоспособности, определяемый по пиковому потреблению кислорода (VO_{2peak}), зависит от степени тяжести ЛГ. Так, у больных с ЛГ I ФК VO_{2peak} в среднем составил $21,4 \pm 4,5$ мл/мин/кг, II ФК — $16,8 \pm 3,8$ мл/мин/кг, III ФК — $13,2 \pm 3,4$ мл/мин/кг. Выявлены корреляционные связи между ФК ЛАГ и параметрами КПНТ: VO_{2peak} ($r = -0,5$), вентилаторным эквивалентом углекислого газа ($E_{qCO_{2peak}}$) ($r = -0,4$), парциальным давлением углекислого газа ($PETCO_2$) ($r = -0,5$); кислородным пульсом (O_2/Hr) ($r = 0,3$). Также выявлены корреляционные связи между показателями КПНТ (VO_{2peak} , $E_{qCO_{2peak}}$, $PETCO_2$) и легочного сосудистого сопротивления, среднего давления в легочной артерии, определяемых при катетеризации правых полостей сердца. За время наблюдения (898 ± 671 дней) получены данные по смертности пациентов в исследуемой выборке: ЛГ IV ФК — 53,8 %; ЛГ III ФК — 17,5 %; ЛГ II ФК — 7,2 %. Из них КПНТ выполнялось 32 % пациентов. У 77 % выполнивших КПНТ уровень VO_{2peak} был менее 15 мл/мин/кг.

Вывод. КПНТ является надежным методом оценки степени тяжести и прогноза пациентов с прекапиллярной ЛГ.

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЭНДОМИОКАРДИАЛЬНОЙ БИОПСИИ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ МИОКАРДА

Иванова М.В. — клинический ординатор, специальность «кардиология»,
кафедра внутренних болезней
Научный руководитель — зав. НИО некоронарогенных заболеваний сердца, д.м.н.,
профессор, **Моисеева О.М.**

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Клиническое значение прижизненной эндомиокардиальной биопсии (ЭМБ) неоспоримо в дифференциальной диагностике миокардитов и первичных кардиомиопатий, а также в диагностике редких вторичных поражений миокарда, таких как амилоидоз, гемахроматоз, антрациклиновая кардиомиопатия. Реже ЭМБ проводится для уточнения генеза жизнеопасных нарушений ритма и проводимости.

Цель. Оценить частоту выявления миокардита по данным ЭМБ и проанализировать клинические особенности заболевания.

Материалы и методы. Ретроспективно проанализировано 168 клинических случаев пациентов, наблюдавшихся в СЗФМИЦ и которым была проведена ЭМБ. Средний возраст обследованных составил 38 ± 1 год, соотношение м/ж = 94:74 соответственно. ЭМБ выполнялась под местной анестезией, с помощью гибких биотомов (компания «Cordis») из стандартного правожелудочкового доступа. Биоптаты миокарда анализировались с помощью гистологических и иммуногистохимических методов с использованием антител к CD-3, CD-45, CD-8, CD-68, HLA-DR. Проводилось молекулярно-биологическое исследование биоптатов на наличие вирусного генома энтеровируса, Эпштейн-Барр вируса, парвовируса B19, цитомегаловируса, вируса гепатита С. Кроме того, проводился иммуногистохимический анализ с антителами к VP1 энтеровируса, LMP вируса Эпштейн-Барр, парвовирусу B19, аденовирусу. Всем больным выполнялось стандартное эхокардиографическое исследование.

Результаты. По результатам ЭМБ у 56,0 % ($n = 94$) диагностирован миокардит, у 23,8 % ($n = 40$) гипертрофическая кардиомиопатия. В большинстве случаев (69,1 %, $n = 65$) диагностировался лимфоцитарный миокардит. Среди больных с лимфоцитарным миокардитом активный процесс выявлялся в 46,8 % ($n = 44$) случаев, пограничный миокардит в 22,3 % ($n = 21$) случаев. О хронизации воспалительного процесса свидетельствовало наличие фиброзных изменений в миокарде, которые зарегистрированы в 39,9 % ($n = 67$) случаев. Очаговый фиброз выявлен в 83,6 % ($n = 56$). В дебюте заболевания клиника сердечной недостаточности выявлена у 55,4 % пациентов ($n = 93$), желудочковые нарушения ритма — у 67,9 % ($n = 114$), нарушения ритма по типу фибрилляции-трепетания предсердий — в 14,9 % ($n = 25$).

Выводы. ЭМБ — «золотой стандарт» диагностики миокардита, позволяющий выбрать оптимальную терапию в лечении больных с недавно возникшей СН и жизнеопасными нарушениями ритма и проводимости.

АЛЬДОСТЕРОН, ГАЛЕКТИН 3 И РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Ионин В.А. — к.м.н., ассистент кафедры терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии и функциональной диагностики с клиникой имени Г.Ф. Ланга ГБОУ ВПО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» Минздрава России

Заславская Е.Л. — аспирант кафедры терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии и функциональной диагностики с клиникой имени Г.Ф. Ланга ГБОУ ВПО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» Минздрава России

Соболева А.В. — к.м.н., ассистент кафедры терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии и функциональной диагностики с клиникой имени Г.Ф. Ланга ГБОУ ВПО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» Минздрава России, с. н. с. НИЛ метаболического синдрома института эндокринологии ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Научный руководитель — зав. НИЛ метаболического синдрома института эндокринологии ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А.Алмазова» Минздрава, профессор кафедры терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии и функциональной диагностики имени Г.Ф. Ланга ГБОУ ВПО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» Минздрава России, д.м.н., Баранова Е. И.

Введение. Анатомическое и структурное ремоделирование предсердий — процессы, которые лежат в основе развития фибрилляции предсердий (ФП). У пациентов с метаболическим синдромом (МС) риск данного нарушения ритма выше, чем в популяции. Галектин 3 и альдостерон обладают профиброгенным действием.

Цель. Определить уровни галектина 3 и альдостерона в сыворотке крови у пациентов с МС в сочетании с ФП. Оценить роль данных маркеров фиброза в развитии ремоделирования предсердий и возникновении ФП.

Материалы и методы. Обследовано 100 пациентов с МС (IDF, 2005), из них 50 — со впервые зарегистрированной ФП. Группу контроля составили 50 практически здоровых людей без сердечно-сосудистой патологии и метаболических нарушений. Уровни галектина 3 и альдостерона в сыворотке крови оценивались методом ИФА. Выполнена трансторакальная эхокардиография (GE Vivid 7).

Результаты. У пациентов с ФП и МС объем левого предсердия больше, чем у пациентов с МС без ФП и значительно больше, чем у здоровых ($82,0 \pm 19,4$ и $69,3 \pm 16,6$ и $42,8 \pm 9,4$ мл соответственно; $p < 0,001$). Объем правого предсердия у пациентов с ФП и МС также больше, чем у пациентов с МС без ФП и значительно больше, чем у здоровых ($64,4 \pm 14,7$, $58,6 \pm 14,4$ и $42,0 \pm 8,9$ мл соответственно; $p < 0,001$). Уровень галектина 3 в сыворотке крови у больных с МС и ФП выше, чем у пациентов с МС без ФП и выше, чем у здоровых ($0,72 [0,44;1,36]$, $0,44 [0,42;1,22]$ и $0,32 [0,28;0,42]$ нг/мл соответственно; $p < 0,01$). Уровень альдостерона в сыворотке крови у больных с МС и ФП выше, чем у пациентов с МС без ФП и выше, чем у здоровых ($202,2 \pm 82,5$, $150,3 \pm 72,2$ и $98,4 \pm 51,8$ пг/мл; $p < 0,001$). Корреляционный анализ установил положительную взаимосвязь галектина 3 и показателей, характеризующих ремоделирование предсердий: объема и индекса объема левого предсердия ($r = 0,447$ и $r = 0,389$ соответственно; $p < 0,001$), объема и индекса объема правого предсердия ($r = 0,367$ и $r = 0,289$, соответственно; $p < 0,001$). Также установлена прямая корреляция между уровнем альдостерона в сыворотке крови, объемом и индексом объема левого предсердия ($r = 0,367$ и $r = 0,324$ соответственно; $p < 0,001$). Выявлена положительная связь уровня альдостерона и галектина 3, определенных в сыворотке крови у всех обследованных ($r = 0,509$, $p < 0,001$).

Регрессионный анализ подтвердил влияние альдостерона на уровень галектина 3 в сыворотке крови ($\beta = 0,321$, $p < 0,001$). По данным многофакторного биномиального регрессионного анализа установлено, что наряду с традиционными предикторами возникновения ФП, на вероятность развития данной аритмии у пациентов с МС оказывают влияние такие факторы как: объем левого предсердия (ОШ = 1,07, 95 % ДИ 1,05–1,1, $p < 0,001$), объем правого предсердия (ОШ = 1,06, 95 % ДИ 1,04–1,1, $p < 0,001$) и профиброгенные факторы — альдостерон (ОШ = 1,11, 95 % ДИ 1,08–1,22, $p < 0,001$) и галектин 3 (ОШ = 1,27, 95 % ДИ 1,02–1,6, $p = 0,03$).

Выводы. Уровни галектина 3 и альдостерона в сыворотке крови у пациентов с метаболическим синдромом в сочетании с фибрилляцией предсердий выше, чем у пациентов с метаболическим синдромом без данного нарушения ритма. Данные маркеры фиброза ассоциированы с ремоделированием сердца и риском фибрилляции предсердий у больных с метаболическим синдромом.

ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ ПО ПРОДЛЕННОМУ МОНИТОРИРОВАНИЮ И ДИСТАНЦИОННОМУ КОНСУЛЬТИРОВАНИЮ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Ионов М.В., Юдина Ю.С., Авдониная Н.Г., Емельянов И.В., Курапеев Д.И.
Научный руководитель — с.н.с. НИЛ патогенеза и терапии артериальной гипертензии,
к.м.н. Звартау Н.Э.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) — одно из самых часто встречающихся заболеваний. Несмотря на широкие возможности антигипертензивной терапии, контроль уровня артериального давления (АД) во всем мире далеко не оптимален. Одними из ключевых проблем являются недостаточная приверженность пациентов лечению, а также врачебная инертность. Применение современных информационных технологий может способствовать решению данных проблем за счет улучшения взаимодействия врача и пациента.

Цель. Оценить востребованность и эффективность продленного мониторингирования и дистанционного консультирования (телемониторинг — ТМ) у амбулаторных пациентов, обратившихся в СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова в связи с неконтролируемой АГ.

Материалы и методы. Для технического обеспечения проекта была выбрана платформа RuHealth.net. Сформированы предложения по ТМ с различной продолжительностью наблюдения: 1, 3, 6, 12 месяцев. Востребованность ТМ оценивалась по предварительному опросу врачей и пациентов СЗФМИЦ имени В.А. Алмазова, а также зарегистрированных в системе RuHealth.net. В исследовании приняли участие 42 пациента с неконтролируемой АГ, подписавших информированное согласие. Группу контроля составили 30 пациентов, которым давались стандартные рекомендации. Все пациенты были без сопутствующей патологии, требовавшей частого очного наблюдения. Пациенты из группы ТМ на первом визите к врачу получали подробную инструкцию по работе с RuHealth.net, информировались о необходимости самоконтроля АД ежедневно до достижения целевого уровня АД, далее не реже 3 раз в неделю, о возможности дистанционного консультирования врачом. На первом и заключительном визитах к врачу у всех пациентов оценивался «офисный» уровень АД, а также заполнялись опро-

сник «Госпитальной Шкалы Тревоги и Депрессии» (HADS), опросник по качеству жизни «The Short Form — 36» (SF-36). Также проводилась оценка объема и изменений терапии, частота и причины запросов на дистанционное консультирование.

Результаты. По результатам опроса только 12 (11 %) из 112 врачей и 92 (34 %) из 270 пациентов отнеслись положительно к участию в программах ТМ. В группу ТМ (все пациенты выбрали 3-месячную программу) вошло 42 пациента (28 мужчин и 14 женщин, средний возраст $51,2 \pm 17$ лет); группу контроля составили 30 больных, сопоставимых по полу, возрасту, продолжительности и тяжести АГ. Спустя 3 месяца наблюдения в группе ТМ отмечалось более выраженное по сравнению с контрольной группой снижение офисного АД — в среднем на $21/11$ мм рт. ст. против $7,5/5$ мм рт. ст. ($p < 0,05$). При этом целевого уровня АД ($< 140/90$ мм рт. ст.) удалось достичь у 31 пациентов (73,8 %) и 6 пациентов (20 %) в группе ТМ и контроля, соответственно. В группе ТМ целевой уровень АД у 16 пациентов (38,1 %) был достигнут уже через 4 недели; у 26 (62 %) пациентов нормализация цифр АД наблюдалась через 8 недель. В течение 3 месяцев ТМ дистанционное консультирование по меньшей мере однократно потребовалось всем пациентам, по результатам которого у 24 пациентов (60 %) потребовалось изменение терапии. В группе ТМ отмечалось снижение выраженности тревоги и депрессии ($-1,8$ и $-1,3$ балла по шкале HADS соответственно, $p < 0,05$), повышение качества жизни ($+3,1$ балла по шкале SF-36, $p < 0,05$).

Выводы. Результаты пилотного исследования показали, что ТМ способствует лучшему контролю АД по сравнению со стандартным подходом к ведению пациентов. Для подтверждения вывода требуется проведение рандомизированного исследования с оценкой экономической эффективности.

РАСЧЕТ УРОВНЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПО СКОРОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПУЛЬСОВОЙ ВОЛНЫ ДЛЯ ДЛИТЕЛЬНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ: РЕЗУЛЬТАТЫ ПИЛОТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Махматова Т.Л., ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Горцева А.А., ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова

**Томских А.С., Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова**

Кормилицын А.Ю., ЗАО «ИНКАРТ»

**Научный руководитель — с. н. с. НИЛ патогенеза и терапии артериальной гипертензии,
к.м.н. Звартау Н.Э**

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Высокая распространенность артериальной гипертензии (АГ), а также ее существенный вклад в сердечно-сосудистую заболеваемость и смертность, определяет актуальность совершенствования диагностических методов, применяемых у больных АГ. В настоящее время особое внимание уделяется уровню артериального давления (АД) в амбулаторных условиях. Однако стандартное суточное мониторирование АД (СМАД) применимо не у всех больных, вызывает существенный дискомфорт, что особенно в ночные часы может приводить к переоценке степени повышения АД, не предоставляет

непрерывных данных. Самоконтроль АД также имеет ряд существенных ограничений. Перспективными представляются новые приборы для продолжительного непрерывного непрямого мониторингирования, основанные на изменении скорости распространения пульсовой волны (СРВП) с расчетом уровня АД по «pulse transit time». Однако данные по применимости метода противоречивы и зачастую получены только у здоровых лиц в покое, без учета влияния антигипертензивной терапии, продолжительность наблюдения кратковременна и сравнения проводятся в основном со стандартным СМАД, в то время как расчет уровня АД по «pulse transit time» позволяет получить «beat-to-beat» данные.

Цель. Сравнить влияние различных факторов на результаты длительного мониторингирования АД с расчетом по СРВП и стандартным методом у здоровых лиц и больных АГ.

Материалы и методы. Была разработана программа исследований, включающая сравнение результатов мониторингирования АД в покое, при физической нагрузке, под воздействием различных антигипертензивных препаратов у здоровых лиц и больных АГ с использованием осциллометрических методов измерения (как стандартного, так и непрерывного) и с расчетом уровня АД по «pulse transit time». Приводятся результаты одновременного 12-часового мониторингирования АД прибором SOMNOWatch (SOMNOmedics Randersacher, Германия) и «Кардиотехника-07 АД-3» (ИНКАРТ, Россия) у здоровых лиц ($n = 5$, 2 мужчины и 3 женщины, средний возраст $45,4 \pm 7,1$), а также у 10 больных АГ 1–2 степени (5 мужчин и 5 женщин, средний возраст $52,2 \pm 10,3$) до и после приема антигипертензивной терапии (комбинация ингибитора АПФ и антагониста кальция). Значения усреднялись вокруг точек измерения прибором «Кардиотехника» и определялись периоды (в %), когда абсолютное расхождение между сигналами превышало 7, 12 и 25 мм рт. ст.

Результаты. В группе здоровых в преимущественном большинстве времени в покое расхождения между измерениями не превышало 12 мм рт. ст. Однако во время и после физической нагрузки все расхождения между измерениями достигало в среднем 35,6 мм рт. ст.

Схожая картина наблюдалась у пациентов с АГ в покое, до приема антигипертензивной терапии. Однако после приема антигипертензивной комбинации показатели систолического и диастолического артериального давления различались более чем на 12 мм рт. ст. в течение 78 % и 86 % времени исследования; при этом в течение 22 % и 25 % времени исследования расхождения результатов измерений составляли более 25 мм рт. ст. соответственно.

Выводы. Расчет уровня АД по скорости распространения пульсовой волны существенно уступает стандартному методу. Требуется изучить факторы, приводящие к расхождению показаний, и разработать алгоритм их учета и коррекции.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ БИОМАРКЕРЫ РАЗВИТИЯ АОРТАЛЬНОГО СТЕНОЗА

Муртазалиева П.М.

Научные руководители — в.н.с. НИЛ кардиомиопатий, к.м.н. Иртюга О.Б.,
зав. НИО некоронарогенных заболеваний сердца, д.м.н., профессор Моисеева О. М.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России,
Санкт-Петербург, Россия*

Введение. В настоящее время патологические процессы, лежащие в основе развития и прогрессирования аортального стеноза (АС), недостаточно изучены. В связи с этим активно изучаются биомаркеры, которые могут иметь прогностическое значение при кальцинозе аортального клапана (АК).

Цель. Целью исследования является выявление возможной взаимосвязи между уровнем различных биомаркеров и тяжестью АС.

Материалы и методы. В основную группу были включены 50 пациентов с АС: 36 пациентов с трехстворчатым аортальным клапаном (ТАК) (средний возраст $62,6 \pm 4,8$, м/ж 1,3:1) и 14 пациентов с бicuspidальным аортальным клапаном (БАК) ($55,1 \pm 2,4$, м/ж 1:0,6). В исследование включались пациенты с пиковой скоростью трансаортального потока ($V_{\max}$) более 2 м/с по данным ЭхоКГ, выполненной с использованием Vivid 7.0 (GE, USA). Пациенты с известными диагнозами инфекционного эндокардита и хронической ревматической болезни сердца не включались в исследование. Контрольную группу составили 14 пациентов без АС (средний возраст $56,3 \pm 3,9$ лет, м/ж 1,5:1). Всем пациентам проведено определение сывороточной концентрации остеопротегерина (ОПГ), растворимого лиганда рецептора активатора фактора транскрипции каппа-В (sRANKL), матриксной металлопротеиназы — 9 (ММП-9), остеокальцина, фетуина-А и липидного спектра.

Результаты. Пациенты с БАК были моложе, и у них регистрировались значимо более низкие цифры систолического артериального давления (САД), по сравнению с пациентами без врожденного порока сердца (ВПС) ($54,7 \pm 8,5$ лет и $62,6 \pm 4,8$ лет, $160,7 \pm 23,9$ мм. рт. ст. и $181,9 \pm 24,5$ мм.рт. ст.; $p = 0,0001$ и $p = 0,008$ соответственно). У пациентов с АС по сравнению с контрольной группой отмечалась более высокая сывороточная концентрация ММП-9 ($77,7 \pm 31,7$ нг/мл и $10,3 \pm 3,7$ нг/мл; $p < 0,001$) и остеокальцина ($20,8 \pm 8,1$ нг/мл и $14,1 \pm 5,7$ нг/мл; $p = 0,02$). Кроме того, отмечалась прямая корреляция между уровнем ММП-9 и средним градиентом трансаортального потока ($r = 0,34$, $p = 0,02$). Концентрация фетуина А была значимо выше у пациентов с ТАК, чем у пациентов с БАК ($388,5 \pm 77,4$ нг/мл и $326,5 \pm 53,6$ нг/мл; $p = 0,03$). Однако он был значимо ниже в основной группе по сравнению с контрольной ($374,2 \pm 76,6$ нг/мл и $454,1 \pm 174,4$ нг/мл, $p = 0,04$). Концентрация ОПГ также была выше у пациентов с ТАК, по сравнению с пациентами с БАК ($5,3 \pm 2,1$ пг/мл и $3,1 \pm 1,2$ пг/мл; $p = 0,01$); тем не менее не отмечалось значимых различий содержания ОПГ в основной и контрольной группах. В контрольной группе отмечалась более высокая концентрация липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) по сравнению с пациентами с АС ($1,6 \pm 0,3$ ммоль/л и $1,4 \pm 0,3$ ммоль/л; $p = 0,04$). При этом установлена отрицательная зависимость между уровнем ЛПВП и $V_{\max}$ ($r = -0,32$, $p = 0,01$). Не выявлено различия концентраций сывороточного sRANKL в исследуемых группах.

Выводы. Кроме известных ранее факторов риска АС, таких как возраст и АГ, маркерами кальцификации также являются остеокальцин и ММП-9 независимо от этиологии АС. Кроме того, у пациентов без ВПС возможным биомаркером кальцификации является ОПГ.

НАРУШЕНИЯ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Непран В.И.

Научный руководитель — руководитель группы по сомнологии, д. м. н. Свириев Ю.В.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Изучить частоту выявления нарушений дыхания во сне (НДС) и их связь с тяжестью клинического состояния больных ХСН.

Материалы и методы. На базе ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России 66 пациентов (средний возраст — $55,8 \pm 9,9$ года) с систолической ХСН III–IV функционального класса

(у 15 — КМП, из них у 12 — дилатационная, у 2 — миокардитическая, у 1 — смешанная, ИБС у 51 пациента).

Результаты. НДС были выявлены у 58 больных ХСН (у 26 — обструктивное апноэ, у 9 — центральное апноэ и 23 — смешанное апноэ). Выраженность синдрома центрального апноэ обратно коррелировала с величиной фракции выброса ($\rho = -0,25$; $p = 0,047$). При проспективном наблюдении (средняя продолжительность наблюдения составила 18 месяцев) в группе больных ХСН с нарушением дыхания во время сна частота достижения композитной точки была выше, однако ввиду малого срока наблюдения не наблюдалось значимых различий с группой без нарушений дыхания во сне.

Выводы. ХСН высокого функционального класса часто ассоциируются с нарушениями дыхания во сне (39 % — обструктивное апноэ, 14 % — центральное, 35 % — смешанное). Тяжесть нарушения дыхания во время сна обратно пропорциональна выраженности систолической дисфункции.

БЕЗОПАСНОСТЬ РАННИХ ТРЕНАЖЕРНЫХ ТРЕНИРОВОК ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Петрова О.А. — клинический ординатор, специальность «кардиология»,
кафедра внутренних болезней, Назимова М.В.
Научный руководитель — д.м.н. Демченко Е.А.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Цель работы. Оценить безопасность ранних тренажерных тренировок у пациентов после коронарного шунтирования на стационарном этапе реабилитации.

Материалы и методы. Обследовано 70 пациентов в возрасте 41–68 лет, перенесших коронарное шунтирование в ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова». В дополнение к базовой программе физической реабилитации (лечебная гимнастика, дозированная ходьба, дозированные подъемы по лестнице) на 9–12 сутки этим пациентам назначали тренажерные тренировки (ТТ) на велоэргометре. Мощность начальной тренирующей нагрузки оценивали по результатам нагрузочного теста — теста с 6-минутной ходьбой (ТШХ). При исходно низкой переносимости нагрузки ТШХ (< 300 м) начальная мощность ТТ составила 25 Вт, при результатах исходного ТШХ 300–400 м — 30 Вт, более 400–500 м — 35 Вт. При хорошей переносимости ТТ мощность ежедневно увеличивалась на 5 Вт. Длительность каждого занятия составляла 10 минут. Количество ТТ составило 5,8 (от 4 до 6). Все тренировки проводились врачом ЛФК под контролем пульса, давления и самочувствия пациента. Оценивались исходные и пороговые значения пульса и давления, характер динамики и время восстановления пульса и давления после ТТ, рассчитывались величина прироста пульса на высоте нагрузки (в % от индивидуального функционального резерва сердца, ИФРС) и экономичность работы сердца. Значение ИФРС определялось по формуле: $190 - \text{возраст (лет)} - \text{ЧСС покоя}$. Экономичность работы сердца определялась как величина прироста ЧСС на единицу мощности нагрузки.

Результаты. В начале тренировочного периода, при начальной мощности ТТ 25–35 Вт, прирост пульса составил 17–22 % от ИФРС. При увеличении мощности к 4–5 занятию до 45–55 Вт, фактический прирост пульса составил 27–35 % от ИФРС. Прирост пульса как на величину 17–22 % ИФРС, так и 27–35 % ИФРС соответствует низко-среднеинтенсивной нагрузке, предполагающей ее безопасность и рекомендуемой больным сердечно-сосудистыми заболеваниями.

При проведении контрольного нагрузочного теста отмечено увеличение дистанции ходьбы на 42–91% (130 ± 40 м) от исходных показателей ($p = 0,02$).

Выявлена тенденция к повышению экономичности работы сердца (0,7 исходно, 0,6 — в конце цикла ТТ). Время восстановления пиковых показателей пульса и давления не превышало 5 мин в 80 % случаев, в 20% — составило 7 мин.

Все пациенты предлагаемую нагрузку перенесли хорошо. Никаких серьезных осложнений ранних ТТ, визуальных признаков переутомления отмечено не было.

Выводы. Тренажерные тренировки, проводимые по описанной методике с 9–12 суток послеоперационного периода, являются безопасным дополнением к базовой программе физической реабилитации больных, перенесших коронарное шунтирование.

ЧАСТОТА СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ЕЕ КОРРЕКЦИЯ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Полякова А.В. — клинический ординатор, специальность «кардиология»,
кафедра внутренних болезней

Научный руководитель — д.м.н., профессор Кулешова Э.В.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Ведение. Повышенная частота сердечных сокращений (ЧСС) рассматривается как важный прогностический фактор у больных ИБС и один из основных патогенетических факторов стенокардии. Целевым значением ЧСС у больных ишемической болезнью сердца считают 60 ± 5 ударов в минуту.

Цель. Оценить адекватность контроля ЧСС у больных ИБС на госпитальном этапе.

Материал и методы. В исследование были включены 150 больных стенокардией. При поступлении у 128 человек была стабильная стенокардия (ССТ), у 22 — нестабильная (НСТ). ССТ I ФК была у 2 человек, II ФК — у 30, III ФК — у 47, IV ФК — у 1 больного.

Артериальная гипертензия была у 142 из этих больных, ХСН — у 87 (II ФК — у 77 человек, III ФК — у 10 человек). ФВ у этих пациентов составляла от 18 до 65 %. У 82 больных проводилась консервативная терапия, 70 перенесли операции реваскуляризации миокарда: АКШ — 63 человека, ЧКВ — 7 пациентов. 148 больных получали бета-блокаторы: бисопролол в дозах 1,25–10 мг (сред. $4,4 \pm 2,2$ мг) — 104 человека; метопролол 12,5–175 мг (сред. $59,5 \pm 40,3$ мг) — 29 человек; небиволол 1,25–10 мг (сред. $4,2 \pm 2,4$ мг) — 15 человек. В первый раз оценка ЧСС производилась на 10–11 день после операции АКШ, на 4–5 день после ЧКВ, у больных, получавших консервативное лечение — на 2–3 день. Повторная оценка ЧСС — через 2–3 дня и накануне выписки. ЧСС оценивалась отдельно по ЭКГ, дневниковым записям и данным холтеровского мониторирования ЭКГ в начале терапии, в процессе лечения и накануне выписки.

Результаты. Средняя величина ЧСС при первом обследовании у консервативно лечившихся больных составляла 67 ± 11 уд/мин, у пациентов после АКШ — 71 ± 10 уд/мин, после ЧКВ — 74 ± 9 уд/мин.

При обследовании в процессе терапии средняя величина ЧСС составляла 66 ± 9 уд/мин у консервативно лечившихся больных, у пациентов после АКШ — 73 ± 9 уд/мин, после ЧКВ — 73 ± 11 уд/мин. К моменту выписки средняя величина ЧСС составляла 66 ± 7 уд/мин у консервативно лечившихся больных, после АКШ — 72 ± 9 уд/мин, после ЧКВ — 71 ± 8 уд/мин. За время лечения значения ЧСС уменьшились у 67 человек (45 %), увеличилось у 72 человек (48 %), значения ЧСС остались неизменными у 11 человек (7 %). Целевое значение ЧСС — 60 ± 5 уд/мин — достигнуто у 51 пациента (34 %). Терапия в процессе лечения корригировалась у 20 из 150 наблюдавшихся

больных (13,3 %): у 9 была произведена замена бета-блокаторов, у 11 пациентов была увеличена дозировка того же препарата.

В результате изменения терапии ЧСС снизилась у 10 пациентов, осталась без изменений у 1 пациента, значение ЧСС стало выше у 9 человек. Целевое значение ЧСС достигнуто у 5 пациентов (25 % по отношению к числу больных, у которых проводилась коррекция терапии). В группе больных после АКШ у 13 пациентов перед выпиской ЧСС была более 80 уд/мин. У этих лиц имели место осложнения послеоперационного периода: постперикардотомный синдром (ППТС) — 8 пациентов, инфекция зоны оперативного вмешательства + ППТС — 1 человек, обострение гнойного бронхита + ППТС — 1 человек. У трех из этих больных имела место сопутствующая патология — хроническая обструктивная болезнь легких.

Выводы. Целевое значение ЧСС при лечении больных ИБС достигается всего у 34 % больных стенокардией. Недостижение ЧСС у больных после АКШ может быть связано с развитием осложнений в послеоперационном периоде. Коррекция терапии с целью урежения ЧСС в процессе лечения проводится недостаточно, при этом лишь у 25 % больных при коррекции терапии достигается целевой уровень ЧСС.

ДИНАМИКА ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У РЕЦИПИЕНТОВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА

Симоненко М.А., Березина А.В., Сазонова Ю.В., Федотов П.А.,
Маликов К.Н., Леявина Т.А., Ситникова М.Ю., Николаев Г.В., Гордеев М.Л.,
Карпенко М.А.

Научный руководитель — зав. НИЛ КПНТ д.м.н., Березина А.В.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Оценить динамику уровня физической работоспособности (ФР) и определить факторы, влияющие на динамику этого процесса, у реципиентов после трансплантации сердца (ТС).

Материалы и методы. С 2010 по 2015 г. было выполнено 65 ТС (ср. возраст — 44,2±14 лет, из них 4 — подросткам (ср. возраст — 13,5±2,6 лет); 42 — мужчины, 23 — женщины; ср. ИМТ — 24,1±0,5 кг/м²), из них у 11 % (n = 7) была имплантирована механическая поддержка кровообращения EXCOR в качестве «моста» к ТС. Причинами развития хронической сердечной недостаточности (ХСН) были: ишемическая болезнь сердца (40 %, n = 26), дилатационная кардиомиопатия (35,4 %, n = 23), некомпактный миокард (13,9 %, n = 9) и другие (10,7 %, n = 7). Фракция выброса (ФВ) левого желудочка составляла 20,9±1,2 %. Уровень ФР определяли методом кардиопульмонального тестирования (КПНТ) (Oxycon Pro, Germany). Пациенты выполняли симптомлимитированную, непрерывно возрастающую физическую нагрузку (ФН) (RAMP — протокол) на велоэргометре с инкрементом нагрузки 10 Вт/мин. Одновременно измерялись показатели газообмена, проводилась непрерывная регистрация ЭКГ, уровень артериального давления измерялся каждые 2 минуты. Уровень ФР оценивали до операции и в динамике через 6 месяцев (n = 30) и 1 год (n = 39) после ТС.

Результаты. Уровень ФР через 6 месяцев после ТС улучшился, что характеризуется повышением пикового потребления кислорода (VO_{2peak}) (13,1±0,5 мл/мин/кг и 17,3±0,8 мл/мин/кг соответственно, $p < 0,001$), но при этом уровень потребления кислорода на уровне анаэробного порога (VO_2 на АП) (12,7±0,5 мл/мин/кг и 14,9±1,5 мл/мин/кг соответственно, $p > 0,05$) значимо не

изменился. Также через 6 месяцев существенно снизился уровень вентиляторного эквивалента CO_2 (VE/VCO_2) ($39,5 \pm 1,5$ и $35,5 \pm 0,9$ соответственно, $p < 0,05$), без значимой динамики в дальнейшем. Через 1 год после ТС у физически активных реципиентов выявлено значимое нарастание $\text{VO}_{2\text{peak}}$ ($16,9 \pm 0,8$ и $19,0 \pm 0,9$ соответственно, $p < 0,05$), в то время как у больных, продолжавших вести сидячий образ жизни, такой динамики выявлено не было ($p > 0,05$). Только 35,3 % ($n = 23$) достигли нормальных значений $\text{VO}_{2\text{peak}}$, характерных для данного пола и возраста ($\text{VO}_{2\text{peak}} \geq 84$ % и/или 40–60 % от VO_2 на АП). Не было выявлено различий в динамике уровня ФР у больных с разной степенью тяжести ХСН, в зависимости от давности заболевания и частоты сердечных сокращений после ТС. Выявлены корреляционные связи между $\text{VO}_{2\text{peak}}$ и длительностью ФН в неделю ($r = 0,6$, $p = 0,001$).

Выводы. Уровень физической работоспособности исходно низок у больных с ХСН, при этом после трансплантации сердца вне зависимости от исходного состояния наблюдается нарастание физической работоспособности у всех реципиентов; наилучший прирост пикового потребления кислорода и достижение референтных показателей было выявлено у физически активных пациентов.

ПРИЦЕЛЬНАЯ ЭНДОМИОКАРДИАЛЬНАЯ БИОПСИЯ В ДИАГНОСТИКЕ АРИТМОГЕННОЙ ДИСПАЗИИ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Симонова К.А. — клинический ординатор, специальность «кардиология»,
кафедра внутренних болезней

Научный руководитель — зав. НИЛ нейромодуляции, д.м.н. Михайлов Е.Н.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Аритмогенная дисплазия правого желудочка (АДПЖ) — генетически обусловленное заболевание, характеризующееся высоким риском внезапной сердечной смерти.

Эндомиокардиальная биопсия (ЭМБ) входит в критерии диагностики АДПЖ, однако чувствительность ЭМБ зависит от методики ее проведения.

Цель. Сравнение прицельной и произвольной ЭМБ в диагностике АДПЖ у пациентов с очаговыми желудочковыми аритмиями.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование включено 122 пациента, направленных на катетерную аблацию желудочковой эктопии с диагностической ЭМБ из правого желудочка (ПЖ) (64 мужчины, 58 женщин; средний возраст 39 ± 14 лет). На предоперационном этапе у 47 (38,5 %) пациентов нарушения ритма были идиопатическими, у 18 (14,8 %) человек определен диагноз АДПЖ в соответствии с критериями 2010 г; у 20 (16,4 %) пациентов подозревался хронический миокардит. В остальных случаях основным диагнозом были ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, дилатационная кардиомиопатия, врожденный порок сердца. Прооперированные пациенты были разделены на 2 группы: в группу А вошли 44 (36 %) пациента, у которых ЭМБ проводилась в том числе из той же области, где был картирован очаг эктопии. В группу Б вошли 78 (64 %) пациентов, которым ЭМБ проводилась из различных участков, исключая область РЧ-воздействия. Участки желудочков были разделены на следующие: выходной тракт ПЖ, выходной тракт левого желудочка (ЛЖ), свободная стенка ПЖ, септальная стенка ПЖ, верхушка ПЖ, трабекулярная часть ЛЖ, синусы Вальсальвы, парагиссальная локализация. В качестве диагностически значимых расценивались ре-

зультаты ЭМБ с большим критерием АДЖП. Для каждой группы рассчитывалась чувствительность (Se) и специфичность (Sp) биопсии. «Золотым стандартом» диагностики АДПЖ, в соответствии с которым определялись Se и Sp биопсии был принят «точный» диагноз АДПЖ без учета гистологического исследования. Отсутствие АДПЖ определялось как отсутствие критериев «пограничного» и «точного» диагноза.

Результаты.

Таблица. Клиническая характеристика пациентов.

	Возраст, лет	Пол (% м)	«Точный» диагноз АДПЖ, %	Кол-во фрагментов ЭМБ, медиана (межквартильный диапазон)	Большой критерий АДПЖ по ЭМБ, %
Группа А (N=44)	37,6 ± 4,3	38,6 %	13,6 %	5 (4; 5)	34,0 %
Группа Б (N=78)	39,8 ± 3,3	60,2 %	12,8 %	5 (4; 5)	38,5 %
p	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05

В группе А Se составила 100 %, Sp — 92 % (положительная предсказательная точность 75 %; отрицательная предсказательная точность 100 %). В группе Б — 80 % и 81 %, соответственно (положительная предсказательная точность 50 %; отрицательная предсказательная точность 95 %). При анализе всей группы прооперированных пациентов без учета области взятия биоптата Se составила 87 %, Sp — 85 %

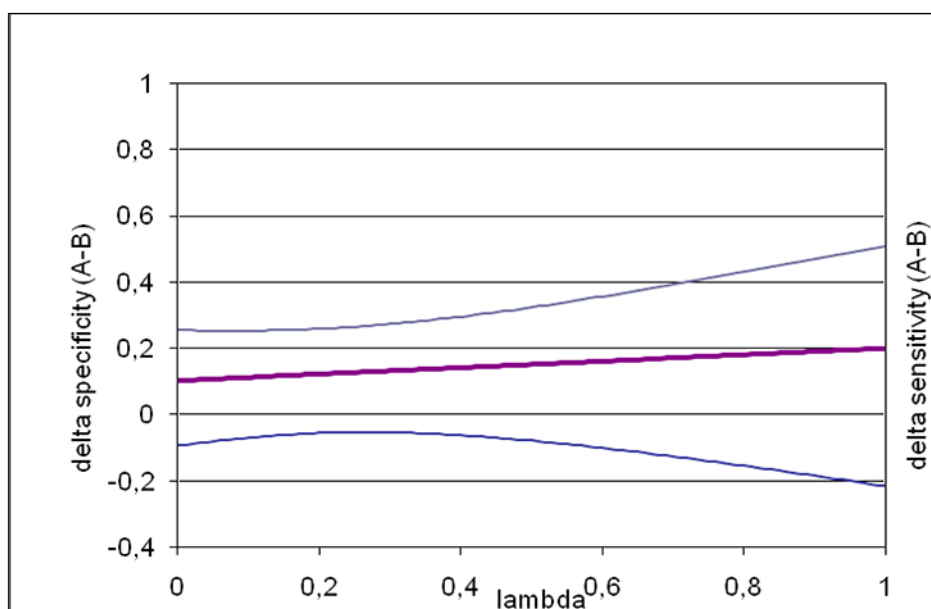


Рис. 1. Сравнение чувствительности и специфичности ЭМБ в группах А и Б.

Выводы. Для повышения чувствительности диагностики АДПЖ у пациентов с желудочковыми аритмиями ЭМБ целесообразно проводить с захватом фрагментов из той же стенки желудочка, где картирован очаг аритмии.

РАННЕЕ СОСУДИСТОЕ СТАРЕНИЕ: ПОИСК МЕТОДА ОЦЕНКИ

Солдатенкова Н.А., Орлов А.В., Алиева А.С., Бояринова М.А., Могучая Е.В.
Научный руководитель — зав. НИЛ эпидемиологии неинфекционных заболеваний,
к.м.н. Ротарь О.П.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Лица, у которых сосудистый возраст превышает хронологический, могут иметь более высокий сердечно-сосудистый риск.

Цель. Оценка распространенности синдрома раннего сосудистого старения (синдром EVA) и факторов риска его развития с применением различных методов оценки артериальной жесткости сосудистой стенки.

Материалы и методы. В рамках эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ 481 участник без сердечно-сосудистых осложнений в анамнезе в возрасте 25–65 лет был выбран случайным образом из популяционной выборки жителей Санкт-Петербурга. Натощак был определен уровень липидов и глюкозы натощак, измерено артериальное давление (АД) по стандартному протоколу. Сердечно-лодыжечный сосудистый индекс (CAVI) определялся с помощью «VaSera VS-1500» (Fukuda, Япония). Исследование каротидно-фemorальной скорости распространения пульсовой волны (СРПВ) выполнялось с помощью аппарата SphygmoCor (AtCor, Австралия). Мы использовали 3 метода оценки синдрома раннего сосудистого старения (английская аббревиатура EVA) — сосудистый возраст (рассчитанный как индекс жесткости (CAVI)) превышает хронологический возраст ≥ 4 лет (EVAvas); как значение, превышающее 2 стандартных отклонения (SD) от среднего значения СРПВ для данной возрастной группы в нашей исследуемой выборке (EVA_{sphRus}), и как значение, превышающее 2 SD от среднего эталонного значения СРПВ с поправкой на возраст (EVA_{sphRef}). За референсные значения СРПВ принимались данные, представленные в статье «The Reference Values for Arterial Stiffness' Collaboration».

Результаты. Самая высокая распространенность синдрома EVA была получена при использовании индекса CAVI (82 (17 %) по сравнению с СРПВ (36 (7,5 %) для EVA_{sphRef} и 14 (2,9 %) для EVA_{sphRus}, при индексе согласованности критериев 0,08. Согласно европейским эталонным значениям СРПВ, у молодых лиц (< 40 лет) распространенность синдрома EVA была до 17 % выше по сравнению с EVA_{sphRus}, что связано с более высокими средними значениями СРПВ для группы молодых лиц в российской популяции. По данным EVA_{sphRef} и EVA_{sphRus} вероятность раннего сосудистого старения был выше у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) (ОШ 2,76, 95 % ДИ 1,3–5,4, $p < 0,05$; ОШ 11,4, 95 % ДИ 2,5–51,6, $p < 0,05$ соответственно), гипертриглицеридемией (ОШ 2,5, 95 % ДИ 1,2–5,2, $p < 0,05$; ОШ 3,9, 95 % ДИ 1,4–11,6, $p < 0,05$ соответственно); с сахарным диабетом 2 типа (ОШ 3,9, 95 % ДИ 1,4–11,2, $p < 0,05$; ОШ 5,9, 95 % ДИ 1,5–22,1, $p < 0,05$ соответственно). Вероятность раннего сосудистого старения, выявляемого путем оценки EVAvas, была выше только при наличии АГ (ОШ 2,6, 95 % ДИ 1,6–4,4, $p < 0,05$).

Выводы. Результаты данного исследования в российской популяции подчеркивают важность оценки состояния сосудистой стенки с применением различных методов определения сосудистой жесткости и с учетом возраста, уровня артериального давления и метаболического профиля.

АНАЛИЗ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ АРИТМИЕЙ

Сопилова Е.Ю. , Федорова Л.В., — студенты 5 курса ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова
Научные руководители — зав. НИЛ электрокардиологии к.м.н. Трешкур Т.В.,
н.с. Алексеева Д.Ю., н.с. Беляева Е.Н.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. В настоящее время существуют достоверные данные о вкладе психоэмоционального фактора в генез идиопатической желудочковой аритмии (ЖА).

Цель. Сравнить психоэмоциональные особенности у беременных и небеременных женщин с идиопатической ЖА на основании анализа данных психологической диагностики (ПД).

Материал и методы. Из 144 пациенток после обследования (ЭКГ и ЭхоКГ в пределах нормы) было выделено 3 группы женщин ($M = 28,5 \pm 9,5$ лет): I — беременные с идиопатической ЖА, II — небеременные с ЖА, у которых во время холтеровского мониторирования зарегистрировано патологическое количество преждевременных желудочковых эктопических комплексов, III (контрольная группа) — беременные без ЖА. Всем пациенткам была проведена ПД по следующим методикам: интегративный тест тревожности (личностная и ситуативная тревожность (СТС и СТЛ), шкала самооценки депрессии Зунга, методика диагностики доминирующего состояния Куликова.

Результаты. По результатам ПД в I группе по сравнению с III группой значимо выше СТС и СТЛ ($p < 0,05$) с преобладанием эмоционального дискомфорта, астенического компонента тревожности и тревожной оценки перспективы. При сравнении обследуемых I и II групп у I преобладает СТС и СТЛ ($p < 0,05$), у пациенток II группы значимо выше жизненный тонус, устойчивее эмоциональный фон.

Выводы. Таким образом, беременные женщины с идиопатической ЖА имеют выше уровень СТС и СТЛ по сравнению с беременными без ЖА. Все женщины с ЖА склонны к тревожным расстройствам, что может указывать на общий генез идиопатической ЖА, однако у беременных наблюдаются более эффективные механизмы психической саморегуляции.

АНАЛИЗ РЕГИСТРА ПАЦИЕНТОВ С РАСШИРЕНИЕМ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ

Степанова А.С. — клинический ординатор, специальность «кардиология»,
кафедра внутренних болезней

Научные руководители — в.н.с. НИЛ кардиомиопатий, к.м.н., Иртюга О.Б.,
зав. НИО некоронарогенных заболеваний сердца, д.м.н., профессор Моисеева О.М.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Расширение восходящей аорты зачастую протекает бессимптомно и обнаруживается при случайном обследовании или при развитии осложнений. Именно поэтому необходимо

выявление и оценка независимых факторов риска развития аневризмы аорты.

Цель. Оценка общих характеристик пациентов с расширением восходящей аорты и риск-факторов прогрессирования данного заболевания.

Материалы и методы. Проанализировано 18625 результатов эхокардиограмм, выполненных с использованием системы Vivid 7.0 (GE, USA) на базе ФГБУ СЗФМИЦ за период 2010–2011 гг., из которых было отобрано 1229 пациентов с расширением восходящего отдела аорты более 40 мм. Возраст исследуемых пациентов варьировался от 20 до 93 лет, средний возраст составил $60,2 \pm 0,34$ г. Впоследствии все пациенты были разделены на две группы в соответствии с диаметром аорты более 50 и менее 50 мм.

Результаты. У 62,73 % ($n = 771$) пациентов в диагнозе фигурировал атеросклероз, у 10,33 % ($n = 127$) по результатам ЭхоКГ диагностирован врожденный порок сердца: двустворчатый аортальный клапан (БАК), у 6,75 % ($n=83$) — наследственные заболевания соединительной ткани; в 5,21 % ($n = 64$) случаев в анамнезе были указания на перенесенную ревматическую болезнь сердца, в 1,71 % ($n = 21$) случаев фигурировал диагноз инфекционного эндокардита, в 13,26 % ($n=163$) случаев причина расширения аорты не была установлена. Преобладающее число пациентов составили лица мужского пола — 77,7 %. Несмотря на этот факт, пол не являлся значимым фактором риска в случае диаметра аорты более 50 мм (RR 1,048; 95 % ДИ 0,9–1,1). В группе пациентов с известным диагнозом атеросклероза дополнительным фактором риска расширения аорты являлся ИМТ, который был наибольший у данной категории пациентов ($28,8 \pm 0,18$, $p < 0,01$); при этом минимальный ИМТ регистрировался у лиц с инфекционным эндокардитом ($26,3 \pm 0,7$, $p < 0,05$). У подавляющего большинства пациентов была выявлена АГ — 83,97 % ($n=1032$). Однако максимальный диаметр аорты значимо не различался у пациентов с нормотензией и гипертензией ($45,58 \pm 0,59$ мм vs $44,59 \pm 0,2$ мм, $p < 0,05$), что скорее всего обусловлено сопутствующей медикаментозной терапией, в том числе гипотензивной, которую получали 86 % пациентов. Существовало значимое различие между пациентами, принимавшими и не принимавшими гипотензивную терапию в случае расширения аорты более 50 мм ($\chi^2 = 10,95$, $p < 0,01$; RR 4,9, ДИ 3,7–6,5). Пациенты с БАК и СТД были значимо моложе остальных ($51,8 \pm 1,15$ лет, $p < 0,05$ и $51,6 \pm 1,64$ лет, $p < 0,01$). Наиболее пожилыми пациентами оказались лица с атеросклерозом ($63,76 \pm 0,35$ лет, $p < 0,01$). Диаметр аорты свыше 50 мм наблюдался у 12,8 % ($n = 157$) пациентов, которые были значимо моложе пациентов с диаметром аорты до 50 мм ($55,9 \pm 0,99$ лет vs $60,9 \pm 0,36$ лет; $p < 0,01$), а также у них чаще фигурировал сопутствующий диагноз СД ($\chi^2 = 3,96$, $p < 0,05$). Диаметр восходящего отдела аорты был значимо больше у курящих пациентов ($46,6 \pm 0,5$ мм vs $44,2 \pm 0,2$ мм, $p < 0,01$). Также курение являлось фактором риска расширения аорты более 50 мм ($\chi^2 = 22,7$, $p < 0,01$; RR 1,28; 95 % ДИ 1,1–1,4). В свою очередь, наличие атеросклеротического генеза расширения аорты, как и инфаркта миокарда в анамнезе, не являлось риск-фактором у пациентов с диаметром аорты более 50 мм (RR 0,558; 95 % ДИ 0,479–0,649 и RR 0,791; 95 % ДИ 0,748–0,836 соответственно).

Выводы. Атеросклероз, мужской пол, гипертензия — наиболее часто встречаемые причины расширения аорты, но они не являются независимыми риск-факторами при значимом расширении аорты более 50 мм, в отличие от курения и сахарного диабета.

РЕЗУЛЬТАТЫ КОГОРТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРИКАРДИТОМ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Титов В.А. — клинический ординатор, специальность «кардиология»,
кафедра внутренних болезней

Научный руководитель — зав. НИО некоронарогенных заболеваний сердца, д.м.н.,
профессор Моисеева О.М.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Перикардит — воспалительное заболевание перикарда, имеющее полиэтиологическую природу, установить которую в большинстве случаев не представляется возможным. По данным ряда эпидемиологических исследований, распространенность составляет примерно 0,1 % от числа всех госпитализируемых больных и около 5 % от числа больных поступивших с острой болью в грудной клетке. Несмотря на это, заболевания перикарда имеют большую значимость в повседневной практике врача. Перикардиты характеризуются большой широтой клинических проявлений, от бессимптомного течения до жизнеугрожающих, ургентных состояний. Большинство поражений перикарда — вторичные, диагностика их в значительной степени затруднена, несмотря на совершенствование визуализирующих методов исследования. В связи с этим, верификация диагноза требует от врача уверенных знаний смежных дисциплин (инфекционных болезней, ревматологии, эндокринологии и других).

Цель исследования. Изучить распространенность основных этиологических факторов развития перикардита, рассмотреть их клинические особенности, проанализировать существующие подходы к их диагностике и лечению.

Материалы и методы. Исследование состояло из двух этапов: на первом этапе — обсервационное, ретроспективное, на втором — проспективное с фиксированной когортой пациентов. Проводился анализ историй болезни с составлением регистра больных на базе ФГБУ «СЗФМИЦ». Исследуемая группа состояла из 112 пациентов (70 мужчин, 42 женщин), проходивших лечение в клинике СЗФМИЦ с диагнозом «перикардит». Средний возраст в группе составил $54,41 \pm 16,8$ лет.

Результаты. При распределении перикардитов по этиологии наиболее часто встречались: идиопатический перикардит 78,5 % (88), перикардит вирусной 4,4 % (5), туберкулезной 2,6 % (3) этиологии, ППТС 2,6 % (3), паранеопластический перикардит 2,6 % (3). Наиболее часто пациенты предъявляли жалобы на одышку 57,1 % (64), боли в грудной клетке 48,2 % (54) и сердцебиения 28,5 % (32). 12,5 % (14) пациентов жалоб не предъявляли. При анализе лекарственной терапии более половины больных — 53,8 % иммуносупрессивной терапии не получали. Среди препаратов иммуносупрессивной терапии наиболее часто назначались НПВС — 37,5 % (18), колхицин — 31 % (15), ГКС 16,7 % (8), НПВС + колхицин 6,25 % (3), ГКС + колхицин 4,2 % (2), НПВС + ГКС 4,2 % (2). В 18,7 % (21) проводилось оперативное лечение перикардитов. Применялись: перикардиоцентез 76 % (16), частичная перикардэктомия 19 % (4), тотальная перикардэктомия 5 % (1). Перикардальный выпот изучался в 17 случаях. Полное (цитологическое, биохимическое) исследование перикардальной жидкости не было выполнено ни в одном случае. Цитологические исследования проводились в 61 % (13) случаев. Уровень глюкозы и альбумина определялся в 57 % (12) случаев. Антитела к цитомегаловирусу, вирусу Эпштейн-Барра и вирусу герпеса 6 типа определялись лишь в 28,7 % (6) случаев. Обследование на предмет ревматологической патологии получили 18 % (20) больных. У 11,6 % (13) пациентов, отмечался рецидив перикардита. Из данной группы 38,4 % (5) человек получали НПВС, 15,4 % (2), 7,6 % (1) — НПВС + колхицин, 7,6 % (1) ГКС, 30,7 % (4) терапию не получали.

Выводы. Высокий процент случаев идиопатического перикардита во многом обусловлен нарушениями в алгоритме обследования больных, что свидетельствует о недостаточной осведомленности врачей. Следует обратить внимание на большое количество больных, не получавших иммуносупрессивной терапии. НПВП не эффективны у ряда пациентов с последующим рецидивирующим течением, что требует дополнительного обследования для выявления предикторов рецидива.

ОПЫТ ПЯТИЛЕТНЕГО АМБУЛАТОРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПАЦИЕНТАМИ ПОСЛЕ СЕРДЕЧНОЙ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ

Трукшина М.А., н.с. НИО СН, Лясникова Е.А., с.н.с. НИО СН, Степаненко У.Р.
Научный руководитель — зав. НИО СН, д.м.н., профессор Ситникова М.Ю.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. В лечении больных с систолической ХСН и нарушениями внутрисердечного проведения используется сердечная ресинхронизирующая терапия (СРТ). Эффективность терапии зависит от амбулаторного мониторинга и оптимальной медикаментозной терапии.

Цель. Оценить результаты терапии у пациентов через 5 лет после СРТ.

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ 15 амбулаторных карт пациентов, наблюдавшихся врачом лаборатории ХСН за период 2011–2016 гг.; всем пациентам в 2011г. имплантированы СРТ-устройства, возраст пациентов $58,0 \pm 9,3$ года (4 женщины и 11 мужчин), синусовый ритм — 8 человек, фибрилляция предсердий (ФП) — 6 человек, ХСН II ФК — 5 человек, III ФК — 10, ФВ ЛЖ $< 35\%$, интервал QRS $165 \pm 34,1$ мс, ПБЛНПГ — 9 человек. Все пациенты проходили ежегодный осмотр и программирование устройства, контроль ЭхоКГ с определением диссинхронии миокарда, коррекцию медикаментозной терапии.

Результаты. 100 % пациентов живы, осложнений СРТ, госпитализаций с ХСН не было. РЧА АВС выполнена у 20 %. Комплаенс большинства пациентов был удовлетворительным. ФВ ЛЖ_{исх} — $26,0 \pm 6,4\%$, КДО ЛЖ — $275,0 \pm 66,7$ мл, КСО ЛЖ — $188,0 \pm 70,1$ мл, межжелудочковая диссинхрония (МЖД) — $78,0 \pm 27,3$ мс, ВЖД Ts — $12-80,0 \pm 33,9$ мс и SD-Ts — $28,0 \pm 14,4$. Через 5 лет: ФВ ЛЖ — $41,0 \pm 8,9\%$, КДО ЛЖ — $183,0 \pm 64,3$ мл ($p = 0,0006$), КСО ЛЖ — $100,0 \pm 49,3$ мл ($p = 0,0007$), МЖД — $26 \pm 12,8$ мс, TS-12 — $40,0 \pm 17,6$ мс и SD-Ts — $17,0 \pm 7,3$. Исходно пациенты получали БАБ в дозе 37,5 % от целевого значения (12,5–100,0 мг), ИАПФ — 31,2 % (7,8–62,5 мг), АРА — 9,35 % (6,25–25,0 мг). Через 5 лет: БАБ — в дозе 100 % от целевого значения (25–150 мг), ИАПФ — в дозе 100 % от целевого значения (5–20 мг), АРА — 75 % (50–100 мг). Была отмечена тенденция к росту цифр АД от $120 \pm 16,3/80 \pm 12,5$ мм рт. ст. до $130 \pm 12,2/80 \pm 8,5$ ($p = 0,03$ и $p = 0,2$). Все пациенты через 5 лет имели ХСН II ФК. 12 пациентов были респондерами, 3 — нереспондерами. Среди нереспондеров были отмечены стойкие нарушения комплаенса, наличие СД 2 типа, женский пол, ПБЛНПГ.

Выводы. СРТ улучшает выживаемость пациентов с ХСН, сводит на нет повторные госпитализации, позволяет проводить коррекцию терапии основными препаратами, улучшает систолическую функцию ЛЖ, может способствовать росту АД. Постоянный амбулаторный мониторинг позволяет определять показания к различным видам ВМП и значительно повышает комплаенс пациентов.

СТРУКТУРА ХИРУРГИЧЕСКОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ В СТАЦИОНАРЕ СЗФМИЦ ИМ. В.А. АЛМАЗОВА В 2013–2015 ГГ.

**Трусковская Д.Э. — клинический ординатор, специальность «кардиология»,
кафедра внутренних болезней**

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

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Летальные исходы в стационаре являются следствием ряда причин, которые можно условно разделить на непредотвратимые, условно предотвратимые и предотвратимые. Оценка структуры внутрибольничной летальности и анализ ее подгрупп позволяют разработать меры для ее снижения, улучшения качества оказания медицинской помощи.

Цель. Изучение и анализ динамики послеоперационной летальности в стационаре ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» в 2013–2015 гг.

Материалы и методы. Материалом исследования послужили данные отчетов по клинико-экспертной работе ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» в период с 2013 по 2015 год.

Результаты и обсуждение. В 2013–2015гг. сохраняется высокая доля хирургической летальности в стационаре и составляет в среднем 53 % от общего количества летальных исходов. Увеличение летальности в 2015г. связано не с ухудшением качества оказания медицинской помощи, а с увеличением коечного фонда и количества пролеченных больных (начало работы ЛРК № 2, присоединение РНХИ им. Поленова). В среднем 30 % летальных исходов были у пациентов, подвергшихся ангиопластике со стентированием коронарных артерий, которые в большинстве были связаны с экстренными вмешательствами у пациентов с тяжелыми формами ИБС, в том числе поступившим по скорой помощи. Ведущей непосредственной причиной смерти в стационаре в 2013–2015 гг. была острая сердечная недостаточность, в среднем в 27,5 % случаев. При оценке общих тенденций послеоперационной летальности в 2013–2015гг. отмечается существенное снижение летальности от ОСН, что обусловлено расширением терапевтических возможностей за счет совершенствования методик инотропной терапии и использования механических устройств поддержки кровообращения. В то же время обращает внимание увеличение числа смертей от ХСН в 2015 г., что говорит об утяжелении контингента больных с исходной застойной сердечной недостаточностью. Увеличение летальных случаев от тяжелых форм инфекционных осложнений косвенно указывает на рост инфекционных случаев в стационаре в целом. Тяжелые формы инфекционных осложнений закономерно чаще встречаются в популяции послеоперационных больных, что связано с исходно более тяжелым состоянием пациентов, наличием предрасполагающих факторов (применение АИК, ИВЛ, высокая частота инвазивных манипуляций), особенностей агрессивной микрофлоры отделений ОАРИТ.

Выводы. Более половины летальных случаев обусловлены хирургическими вмешательствами. Ведущей причиной смерти в стационаре в 2013–2015 гг. была острая сердечная недостаточность — в среднем в 27,5 % случаев, в основном после ангиопластики со стентированием, причем большую часть случаев составляют экстренные вмешательства. Возможными мерами по снижению послеоперационной летальности являются более тщательная санация очагов хронической инфекции у пациентов перед плановыми хирургическими вмешательствами, оптимизация количества инвазивных манипуляций, уменьшение времени ИК, снижение времени проведения ИВЛ, снижение общей длительности пребывания в стационаре.

ПСИХОГЕННЫЕ ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ АРИТМИИ — ВЫБОР ЭФФЕКТИВНОГО ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Федорова Л.В., Сопилова Е.Ю. — студенты 5 курса ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова
Научные руководители — зав. НИЛ электрокардиологии, к.м.н., доцент,
Трешкур Т.В., н.с. Алексеева Д.Ю.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Клиническая и прогностическая значимость желудочковых аритмий (ЖА) различна и зависит от нозологии, что обуславливает необходимость дифференциального подхода к лечению в зависимости от генеза аритмии. Однако в случае психогенных ЖА такой подход не определен.

Цель. Оптимизация терапии у пациентов с тревожными невротическими расстройствами (ТНР) и ЖА без структурной патологии сердца.

Материал и методы. Из 400 больных с патологическим количеством ЖА после обследования (ЭКГ, Холтеровское мониторирование, ЭхоКГ, проба с физической нагрузкой, по показаниям — коронароангиография и МРТ) было выделено 78 пациентов с идиопатическими ЖА. Из 78 пациентов после проведения психологической диагностики и консультации психотерапевта в исследование вошло 66 пациентов (29 мужчин и 37 женщин, средний возраст — $42,5 \pm 7,0$ лет), у которых было диагностировано ТНР. Все пациенты в зависимости от собственных пожеланий разделились на 4 группы: 1 — получали психофармакологический препарат (ПП), 2 — психотерапию (ПТ), 3 — комбинированную терапию (ПП + ПТ) и 4 — от терапии отказались.

Результаты. Через 3 месяца статистически значимо уменьшилось количество пациентов с высоким уровнем ситуативной и личностной тревожности (СТ и ЛТ) в группах с терапией, при этом в 3 группе уменьшение было наиболее значительным по сравнению с группами 1 и 2. В 4 группе наблюдалась тенденция к увеличению количества пациентов с высоким уровнем СТ и ЛТ. После проведенного лечения зарегистрировано достоверное уменьшение количества ЖА во всех группах лечения (1–3 группы), при этом в 3 группе эффект был наиболее выражен. В 4 группе показатели незначительно ухудшились.

Выводы. В лечении психогенных ЖА можно рекомендовать использование ПП в сочетании с ПТ.

ТОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ

Шналиева Н.А. — врач-интерн
Научные руководители — зав. НИЛ электрокардиологии, к.м.н., доцент
Трешкур Т.В., н.с. Рыньгач Е.А.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Желудочковые аритмии (ЖА) у пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС) полиэтиологичны. Одним из важных моментов в дифференцированном подходе к ведению пациентов с ЖА и ИБС является топическая диагностика аритмий. У пациентов с постинфарктным кардиосклерозом (ПИКС) это особенно значимо, так как субстратом ЖА в таких случаях может вы-

ступать как очаг транзиторной ишемии миокарда, так и область постинфарктного рубца. Очевидно, что установление этих взаимосвязей поможет в выборе антиаритмического лечения.

Цель. Определить взаимосвязь ЖА с областью постинфарктного рубца, сопоставив данные неинвазивной топической диагностики этих аритмий с зоной ПИКС.

Материалы и методы. 26 пациентов (средний возраст $68,3 \pm 1,8$ лет, 81 % — мужчины) с ПИКС и ЖА высоких градаций (III–V по Ryan). Всем пациентам выполнены: электрокардиография (ЭКГ) в 12 отведениях (ЭКГ, MAC 1200 ST, GE), эхокардиография (ЭхоКГ, VIVID 7, GE), холтеровское мониторирование (ХМ, «КТ-Result 3», ЗАО «Инкарт»). Локализация очага ЖА устанавливалась с помощью неинвазивных методов. Всем 26 пациентам по алгоритму Е.З. Голуховой определялось расположение очага аритмии в одном из желудочков сердца, а затем использовались алгоритмы Kuchar D.L. (1989) и Segal O.R. (2007) для левого желудочка (ЛЖ), А.Б.Вайнштейн (2003) и А.Ш. Ревитшвили (2006) — для правого желудочка (ПЖ). 14 пациентам (54 %) у которых по поверхностной ЭКГ определялись наиболее выраженные рубцовые изменения, также было выполнено неинвазивное электрофизиологическое картирование сердца (НЭФК) (Amyscard 01C EP Lab).

Расположение постинфарктного рубца определялась по данным ЭКГ, ЭхоКГ и магнитно-резонансной томографии сердца (МРТ). У всех пациентов была рассчитана площадь рубцовой ткани ЛЖ по ЭКГ-методике Selvester R.H. (1972).

Результаты. У всех 26 пациентов постинфарктный рубец локализовался в ЛЖ, при этом его площадь в среднем составила $15,3 \pm 1,5$ % от площади желудочка. В зависимости от расположения очага ЖА пациенты образовали 2 группы. I группа — 18 пациентов (69 %) у которых очаг аритмии локализовался в ЛЖ, II группа — 8 пациентов (31 %) с правожелудочковыми аритмиями. Учитывая взаимосвязь очага ЖА с областью ПИКС, пациенты I группы были разделены на 3 подгруппы: Ia — 11 пациентов (42 %), у которых очаг аритмогенеза располагался в области постинфарктного рубца; Ib — 6 пациентов (23 %), у которых очаг ЖА находился вне зоны рубца; Ic — 2 пациента (8 %), у которых очаги ЖА располагались как в области ПИКС, так и в других участках ЛЖ. Таким образом, очаг ЖА располагался в зоне ПИКС только у 13 пациентов (50 %). У 13 пациентов (50 %) очаг ЖА локализовался вне области постинфарктного рубца, из них у 8 пациентов — в ПЖ. При сопоставлении данных топической диагностики по ЭКГ алгоритмам и НЭФК получено совпадение результатов у 12 из 14 пациентов (86 %). При этом наибольший процент совпадений был между НЭФК и алгоритмом Kuchar D.L. (6 пациентов — 33 %) в I группе и алгоритмом А.Ш. Ревитшвили для II группы (4 пациента — 50 %).

Выводы. У пациентов с ПИКС очаг ЖА может располагаться как в области рубца, так и в другой зоне, вплоть до другого желудочка. У 50 % пациентов отмечается связь ЖА с постинфарктным рубцом. У половины пациентов (50 %) очаг ЖА не связан с областью рубца. В этих случаях необходимо продолжить диагностический поиск непосредственной причины ЖА.

НЕЙРОПСИХИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ

Ходот Д.З.

Научный руководитель — к.м.н., с.н.с. НИЛ ревматологии Маслянский А.Л.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Нейропсихические проявления системной красной волчанки (НПСКВ) наблюдаются у 14–80 % взрослых пациентов и у 22–95 % детей. Развитие НПСКВ может быть внезапным и

не связанным с клинической или лабораторной активностью системной красной волчанки (СКВ). Наличие у больных НПСКВ приводит к значительному снижению качества жизни и ассоциируется с неблагоприятным жизненным прогнозом — от 7 до 13 % летальных исходов у пациентов с СКВ связаны с поражением ЦНС. В настоящее время имеет место отсутствие стратегии четкого отбора пациентов, стандартов обследования для выявления НПСКВ, в результате — только 25 % пациентов с НПСКВ имеют соответствующий диагноз.

Цель. Оценить роль МРТ для выявления НПСКВ и эффективность терапии ритуксимабом в случае тяжелого поражения головного мозга при СКВ.

Материалы и методы. Проведен анализ литературных данных по НПСКВ. Проанализированы клинические случаи 9 пациентов с поражением нервной системы в рамках СКВ, из них 8 женщин и 1 мужчина в возрасте от 22 до 52 лет (средний возраст 34 года), наблюдавшихся на базе отделения ревматологии СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова с 2009 по 2015 г.

Результаты. В 78 % выполнена МРТ головного мозга, визуализированы поражения ЦНС в рамках СКВ, что позволило интенсифицировать проводимое лечение. В 50 % случаев на фоне резистентности к стандартной базисной терапии проводилась терапия генно-инженерными биологическими препаратами в варианте ритуксимаб с оценкой динамики изменений по результатам МРТ головного мозга. Достигнута положительная динамика на фоне проводимого лечения анти-В-клеточной терапией в виде купирования клинических проявлений НПСКВ, уменьшения индекса SLEDAI, исчезновения нарушений согласно психокогнитивным шкалам, уменьшения площади воспалительных инфильтратов головного мозга.

Выводы:

1. Применение визуализирующих методов исследования (МРТ) позволяет объективизировать НПСКВ, оценивать эффективность проводимой терапии в динамике.
2. Терапия ритуксимабом является высокоэффективным методом лечения больных с НПСКВ с резистентностью к ранее проводимой стандартной терапии ГК и цитостатиками, вследствие чего улучшает прогноз пациента с НПСКВ.
3. Изменения головного мозга воспалительного характера потенциально обратимы.

ОСОБЕННОСТИ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА БЕРЕМЕННЫХ С ТЯЖЕЛОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПРИ АБДОМИНАЛЬНОМ РОДОРАЗРЕШЕНИИ

Гогичаева З.Р. — клинический ординатор, специальность «анестезиология и реаниматология»

Научные руководители — ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии

Якубов А.В., зав. НИЛ анестезиологии и реаниматологии СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова,
к.м.н. Баутин А.Е.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Легочная гипертензия у беременных занимает особое место среди актуальных проблем современной медицины, вследствие высокого риска смертности матери и плода. В настоящее время нет достаточных данных в мировом опыте об особенностях ведения пациенток акушерского профиля с тяжелой легочной гипертензией. Это связано с развитием кардиохирургии

и наличием нормативных актов, определяющих прерывание беременности. Но тем не менее в мире накоплен определенный опыт ведения беременности у женщин с легочной гипертензией. Причинами этого являются отказ от прерывания беременности и диагностика в поздние сроки гестации. Ведение беременности у таких пациенток представляет значительные сложности, поскольку данных недостаточно.

Цель исследования. Изучить и обобщить опыт периоперационного ведения беременных с тяжелой легочной гипертензией различной этиологии в условиях перинатального центра ФГБУ «СЗФ-МИЦ им. В.А. Алмазова».

Задачи исследования.

1. Определить принципы предоперационной подготовки беременных с тяжелой легочной гипертензией.
2. Изучить особенности анестезиологического обеспечения оперативного родоразрешения беременных с тяжелой легочной гипертензией.
3. Определить основные принципы послеоперационного ведения беременных с тяжелой легочной гипертензией.

Материалы и методы. В исследование включены пациентки с легочной гипертензией (ЛГ) в сроки беременности 21–38 недель, проходившие лечение в перинатальном центре. Число пациенток с легкой степенью ЛГ составило 304, со средней степенью тяжести — 41, с тяжелой — 15. Особый клинический интерес представили беременные с тяжелой легочной гипертензией в сроки гестации 21–34 недели с одноплодной беременностью. Из них досрочно родоразрешены в сроки до 32 недель 46 % пациенток. В ходе исследования определено, что пациентки с тяжелой легочной гипертензией составили 4,1 % от общего числа беременных. Из них число пациенток с летальным исходом по причине декомпенсации сердечной деятельности и тромбоэмболических осложнений, составило 20 %. В группах с легкой и средней степенью тяжести легочной гипертензии летальных исходов не было. Проведение ЛАГ-специфической терапии было основным компонентом предоперационной подготовки. Пациентки с неблагоприятным исходом получали ЛАГ-специфическую терапию в малых дозах. Методом выбора анестезии была регионарная, на фоне инвазивного мониторинга. ЛАГ-специфическая терапия продолжалась в 100 % случаев в интраоперационном периоде в виде NO. В послеоперационном периоде на 2–3 сутки отмечалось увеличение давления в легочной артерии. Эти пациентки требовали продолжения и усиления ЛАГ-специфической терапии. Было отмечено, что пациентки, получавшие профилактику тромбоэмболических и инфекционных осложнений после операции, имели благоприятный исход. Таким образом, пациентки акушерского профиля с тяжелой легочной гипертензией представляют собой группу высокого риска развития летальных исходов. Подход к ведению данных пациенток является мультидисциплинарным (с постоянным наблюдением кардиологов, акушеров-гинекологов, педиатров и анестезиологов-реаниматологов). Преимущество в ведении беременных в предоперационном, интраоперационном и послеоперационном периодах позволяет обеспечить наилучшие результаты при досрочном оперативном родоразрешении.

КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Залесов И.Н. — клинический ординатор, специальность «анестезиология и реаниматология»

Кашерининов И.Ю. — аспирант, анестезиолог-реаниматолог АиР с ПИТ № 4

Мазурок В.А. — профессор, д.м.н., зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии

Научный руководитель — заместитель главного врача по клинико-экспертной работе,
к.м.н. Кашерининов Ю.Р.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Актуальность. Применение экстракорпорального кровообращения приводит к возникновению в организме пациента системной воспалительной реакции, что, в сочетании с гипоальбуминемией, ведет к повреждению альвеолокапиллярной мембраны, нарушениям газообмена. Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС), встречаемость которого у кардиохирургических пациентов составляет 0,4–2,0 %, является наиболее тяжелой стадией этого патологического процесса. Данное осложнение ассоциировано с 50-процентной летальностью. Имеется ряд публикаций о стимуляции диуреза и ограничении инфузии (стратегия «dry lung»), а также о применении альбумина у больных с ОРДС. Применение такой терапевтической концепции у пациентов с постперфузионными нарушениями газообмена представляется целесообразным.

Цель исследования. Оценка эффективности ограничения объема инфузионной терапии, применения фуросемида и альбумина в коррекции нарушений газообмена в раннем послеоперационном периоде у пациентов после реваскуляризации миокарда в условиях ЭКК.

Материалы и методы. В исследование включены 30 пациентов ОРИТ кардиохирургического профиля, перенесшие коронарное шунтирование в условиях ЭКК и имеющие в раннем послеоперационном периоде умеренные нарушения оксигенации в соответствии с Берлинскими критериями тяжести ОРДС, 2012 г. Абсолютные значения показателей оксигенации, механики аппарата внешнего дыхания и параметров вентиляции в течение первого часа послеоперационного периода у принятых в исследование пациентов были следующие: $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ $136,2 \pm 23,6$; PaCO_2 30–35 мм рт. ст.; торакопультмональный комплайнс (C) $41,8 \pm 5,2$ мл/см H_2O на фоне РЕЕР 5 см H_2O , дыхательного объема 6–8 мл/кг и минутной вентиляции 85–100 мл/кг*мин. Методика коррекции нарушений газообмена включала: поддержание темпа диуреза > 2 мл/кг*час, ограничение объема инфузии под контролем ЦВД (< 12 мм рт. ст.), давления в легочной артерии и ДЗЛА (< 18 мм рт. ст.), инфузию 10 % раствора альбумина. Контроль эффективности терапии проводился с помощью оценки динамики параметров механической респираторной поддержки (МРП), показателей газового состава артериальной крови. Математический анализ данных осуществлен с помощью программы Statistica. С учетом нормального распределения выборок проводилось сравнение с помощью параметрических критериев (критерий Стьюдента). Результаты признавались достоверными при $p < 0,005$.

Результаты. К 5 часу послеоперационного периода отмечался прирост $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ до $164,2 \pm 18,5$ ($p < 0,005$ по сравнению с исходными значениями) и нормализация C ($61,3 \pm 6,1$ мл/см H_2O) ($p < 0,005$ по сравнению с исходными значениями). К 9 часу послеоперационного периода у 26 из 30 (86,7 %) пациентов были достигнуты параметры $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ $197,3 \pm 15,3$ ($p < 0,005$, по сравнению с исходными

значениями) и $С\ 71,3 \pm 6,3$ мл/см H_2O ($p < 0,005$ по сравнению с исходными значениями). Экстубация выполнялась через 10 ± 2 часов после поступления в ОРИТ, перевод в профильное отделение — в течение первых суток послеоперационного периода. У двоих пациентов экстубация выполнена на 14-м и 19-м часу после применения РЕЕР 7–9 см H_2O в сочетании с модифицированной стратегией «сухого легкого» на фоне PaO_2/FiO_2 : 186 и 173 и $С$: 54,2 и 58,4 мл/см H_2O , соответственно. В одном случае длительность МРП составила > 24 часов с проведением маневра «открытия» легких. Один пациент вследствие развития ОНМК потребовал длительной МРП и трахеостомии.

Выводы. В рассматриваемой популяции применение модифицированной стратегии «сухого легкого» в 86 % случаев привело к статистически достоверному увеличению соотношения PaO_2/FiO_2 , а также к значимому приросту торакпульмонального комплайенса на 5-м и 9-м часу послеоперационного периода в сравнении с исходными значениями.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕВОСИМЕНДАНА В ДООПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У КАНДИДАТОВ НА ТРАНСПЛАНТАЦИЮ СЕРДЦА

Визер Р.В. — клинический ординатор, специальность «анестезиология и реаниматология»

Научные руководители — **Баутин А.Е.**, зав. НИЛ анестезиологии и реаниматологии, к.м.н.,

Заяшников С.В., к.м.н., анестезиолог-реаниматолог

ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»

Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Согласно национальным клиническим рекомендациям общероссийской общественной организации трансплантологов «Российское трансплантологическое общество» от 2013 года, абсолютным противопоказанием к трансплантации сердца является легочная гипертензия с транспульмональным градиентом > 15 мм рт. ст. или легочно-сосудистое сопротивление > 6 единиц Вуда, рефрактерная к медицинской терапии (NO, илопрост, силденафил) и/или механической поддержке. Согласно внутренним протоколам СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова, порог легочно-сосудистого сопротивления составляет 3,5 единицы Вуда. Левосимендан — препарат, механизм действия которого основан на сенситизации кальция путем селективного связывания препарата с насыщенным кальцием тропонином C, открытие АТФ-чувствительных калиевых каналов как в кардиомиоцитах, так и гладкомышечной мускулатуре сосудов. Основные доказанные гемодинамические эффекты: увеличение МОК, УО, ЧСС, а также уменьшение ДЗЛА, среднего артериального давления и среднего давления в легочной артерии.

Цель. Исследование эффективности левосимендана у пациентов с легочной гипертензией (лёгочно-сосудистым сопротивлением $> 3,5$ единиц Вуда) рефрактерной к медикаментозной терапии (NO, илопрост).

Материалы и методы. Исследованы истории болезней 3 пациентов с ХСН 3–4 ФК кандидатов на трансплантацию сердца, но имеющие абсолютное противопоказание в виде высокой легочной гипертензии с легочно-сосудистым сопротивлением $> 3,5$ единиц Вуда после выполнения теста на обратимость. Период исследования: от момента инфузии левосимендана до трансплантации сердца и две недели после. В дооперационном периоде пациентам была проведена инфузия левосимендана с повторной катетеризацией правых камер сердца на следующие сутки или через сутки после терапии для контроля эффективности препарата. По данным повторной катетеризации отмечено снижение легочно-сосудистого сопротивления ниже 3,5 единиц Вуда : среднее давление в легочной артерии

снизилось с $33,8 \pm 3,6$ до $29,5 \pm 3,6$ мм. рт.ст, ЛСС снизилось с $4,9 \pm 1,6$ до $2,3 \pm 1,2$ единиц Вуда. Это позволило включить пациентов в лист ожидания трансплантации сердца. В посттрансплантационном периоде у данных пациентов количество койко-дней, проведенных в реанимационном отделении, составило в среднем $8,3 \pm 3,1$, время респираторной поддержки — $22,6 \pm 11,5$ часов, время инотропной поддержки — $4,6 \pm 2,2$ суток. Летальность нулевая. Пациентам не потребовалась имплантация дополнительных механических устройств.

Выводы. Инфузия левосимендана снизила легочно-сосудистое сопротивление, что позволило включить пациентов в лист ожидания трансплантации сердца с последующей пересадкой сердца и тем самым избежать неминуемой гибели пациента.

ОПТИМИЗАЦИЯ ДОЗЫ МИОРЕЛАКСАНТА ПРИ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

Радовский А.М. — клинический ординатор, специальность «анестезиология и реаниматология»
Научный руководитель — Маричев А.О., ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии, зав. отделением АИР

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Миорелаксация является одним из компонентов общей анестезии ввиду необходимости интубации трахеи и обеспечения удобства работы хирургов. В кардиоанестезиологии, если не используется методика fast track, нет цели экстубировать пациента на операционном столе, что может стать причиной сниженного внимания анестезиолога к подбору минимально достаточной дозы миорелаксанта. В результате повышается риск его передозировки, что может привести к более длительному нахождению пациента на ИВЛ. Проанализировав истории болезни, нами определено, что в ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, в соответствии с внутренним протоколом, используется недеполяризующий миорелаксант длительного действия пипекурония бромид в дозе 0,15 мг/кг и более. Такая дозировка превышает указанную в инструкции к препарату (нагрузочная доза 0,06–0,08 мг/кг на 60–90 минут, далее поддерживающая доза 0,01–0,02 мг/кг каждые 30–60 минут).

Цель исследования. Оптимизировать использование миорелаксантов у пациентов, подвергающихся кардиохирургическим вмешательствам на открытом сердце.

Материалы и методы. Для данного исследования было сформировано 2 группы пациентов: 1 группа с использованием пипекурония бромида в дозе 0,1 мг/кг ($n = 13$), 2 группа — 0,15 мг/кг ($n = 13$). Всем пациентам проводились операции на открытом сердце в условиях общей комбинированной анестезии с использованием фентанила (индукция 5 мкг/кг, поддержание 4 мкг/кг/час) и севофлурана (1 МАК). В раннем послеоперационном периоде измерялась нейромышечная проводимость (НМП) путем измерения TOF в 3 контрольных точках: через 30 минут, 3 часа и 6 часов после окончания операции. Клинически степень восстановления мышечного тонуса оценивалась по способности пациента к рукопожатию, поднятию головы, минутному объему спонтанного дыхания (МОДс) и частоте спонтанного дыхания (ЧДс). Данные в работе представлены в виде медианы и 25;75 перцентиль. Для статистического анализа использовались критерий Манна-Уитни и тест Фишера.

Результаты. При клинической оценке восстановления мышечного тонуса в послеоперационном периоде установлено, что только в 1 группе через 30 минут 1 пациент (7,7 %) смог выполнить рукопожатие (при сравнении с 2 группой $p > 0,05$). Однако через 3 ч в 1 группе рукопожатие выполнили

100 % пациентов, во 2 группе — 46,2 % (6 из 13), разница между группами достоверна ($p < 0,01$). Через 6 часов разница между группами нивелировалась, поскольку во 2 группе руку стали жать 12 из 13 пациентов (92,3 %), $p > 0,05$. Способность к поднятию головы по команде врача у пациентов восстанавливалась лишь через 3 часа после операции: в 1 группе — 76,9 % (10 из 13), во 2 группе — 46,2 % (6 из 13), $p > 0,05$. Через 6 часов смогли поднять голову 100 % (13) пациентов в 1 группе и 76,9 % (10) — во 2 группе (разница достоверна при $p < 0,05$). Медиана МОДс через 30 минут после операции в 1 группе составила 1,0 [0; 1,7] л/мин, во 2 группе у всех пациентов спонтанное дыхание отсутствовало. МОДс через 3 часа — 3,8 [2,9; 4,6] и 1,2 [0,5; 3,5] л/мин, через 6 часов — 6,9 [5,5; 7,5] и 3,6 [2,3; 5,4] л/мин в 1 и 2 группах соответственно. Различия между группами во всех трех временных точках достоверны при $p < 0,05$. При изучении ЧДс установлено, что у пациентов 1 группы восстановление мышечного тонуса происходило раньше. Так через 30 минут в 1 группе ЧДс 2,0 [0; 3,0] дых/мин, во 2 группе — 0 [0; 0] дых/мин ($p < 0,05$); через 3 часа в 1 группе — 8 [4; 10] дых/мин, во 2 группе — 2 [2; 6] дых/мин ($p < 0,05$); через 6 часов в 1 группе — 12 [10; 14] дых/мин, во 2 группе — 7 [6; 9] дых/мин ($p < 0,05$). При изучении НМП установлено, что существуют достоверные различия между группами во всех временных точках ($p < 0,05$). Так в 1 группе через 30 минут TOF (в %) составил 37 [17; 56], через 3 часа — 89 [77; 97], через 6 часов — 100 [100; 100], во 2 группе — 0 [0; 0], 49 [41; 74], 93 [89; 100] соответственно.

Выводы. При использовании пипекурония бромид в дозировке 0,1 мг/кг нейромышечная проводимость восстанавливается раньше, чем при использовании дозировки 0,15 мг/кг, что отражается на более раннем восстановлении мышечного тонуса и самостоятельного дыхания после операций. При этом дозировки 0,1 мг/кг достаточно для обеспечения необходимых условий для интубации трахеи и работы хирургов. Таким образом, использование миорелаксантов в меньшей дозировке может способствовать более ранней активизации пациента и положительно повлиять на фармакоэкономические аспекты лечения.

ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВОСПРИЯТИЯ БОЛИ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Яббаров М.Р. — клинический ординатор, специальность «анестезиология и реаниматология»
Научные руководители — профессор, д.м.н., зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ Мазурок В.А., зав. НИЛ анестезиологии и реаниматологии СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова, к.м.н. Баутин А.Е.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Проблема эффективного лечения послеоперационной боли остается актуальной и далека от своего разрешения. По данным рабочей группы PROSPECT, 70 % пациентов после операции испытывают боль от умеренной до сильной, что влияет на комфорт и результаты лечения. Половина пациентов переводится из отделений реанимации с болевым синдромом. Известно, что наличие болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде неблагоприятно влияет на функции сердечно-сосудистой системы, дыхания, почек и желудочно-кишечного тракта, что в свою очередь ведет к замедлению выздоровления и удлинению времени нахождения в отделении реанимации.

Цели. Выявить взаимосвязь между психоэмоциональным состоянием пациентов и выраженностью послеоперационной боли.

Материалы и методы исследования. Обзор медицинской литературы по оценке, прогнозированию, лечению боли после хирургических вмешательств. Исследование проводилось в ФГБУ «СЗФ-МИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России в отделении АИР № 4. Изучаемый период: 1 декабря 2015 — 20 марта 2016 года. Всего обследовано за данный период 20 пациентов. Изучаемая популяция: пациенты, подвергшиеся операции прямой реваскуляризации миокарда с применением АИК. По визуально-аналоговой шкале оценивалась болевая чувствительность на стандартный болевой стимул (венепункция) и на послеоперационном этапе дважды. Для оценки психоэмоционального состояния использовалось структурированное интервью.

Результаты. 1) Прогнозирование выраженности боли в раннем послеоперационном периоде на основании реакции на стандартный болевой стимул (венепункцию).

Результаты анализа зависимости между выраженностью боли на венепункцию и послеоперационной болью представлены в таблице 1.

Время исследования боли после операции	Стандартный болевой стимул
После экстубации	0,84
Через сутки	0,84

Выраженность боли на венепункцию прямо коррелирует с выраженностью послеоперационной боли как после экстубации, так и через сутки после операции. Можно сделать вывод, что, оценив выраженность боли на венепункцию, можно прогнозировать боль после операции.

2) Зависимость между психоэмоциональным состоянием пациентов и выраженностью боли в раннем послеоперационном периоде.

Таблица 2. Выраженность боли в разные временные периоды после операции (ВАШ, баллы).

Время исследования боли	Ср. балл по ВАШ (20 пациентов)	1 группа с мин. болью (ср. баллы ВАШ); (5 пациентов)	2 гр с максимальной болью (ср. баллы по ВАШ); (7 пациентов)
До операции	1,75	1,4	3,42
После экстубации	3,75	2,4	7,57
Через сутки	3,65	2	7,28

В результате анализа структурированного интервью, в которое включены 4 психологические характеристики (апатический тип, сенситивный тип, «социальная защита» ситуационная тревожность и фобический компонент личностной тревожности). Было выявлено, что пациенты с минимальной выраженностью послеоперационной боли (1 группа, табл. 2) относятся к апатическому типу отношения к болезни. Как правило, это пациенты пожилого и старческого возраста. А пациенты с выраженным болевым синдромом (2 группа, табл. 2) характеризуются наличием сенситивного типа отношения к болезни. Это пациенты позднего взрослого возраста. У пациентов без преобладания какого-либо типа отношения к болезни болевой синдром умеренный.

Выводы.

1) Интенсивность боли в ответ на стандартный болевой стимул может служить прогностическим критерием выраженности боли в послеоперационном периоде.

2) Выявлена зависимость между структурой личности пациента, отношением к болезни и выраженностью боли в послеоперационном периоде. Структурированное интервью помогает в прогнозировании интенсивности боли в послеоперационном периоде.

3) Психологическое состояние пациента должно учитываться при проведении послеоперационного обезболивания.

АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОГО ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ В СЗФМИЦ

Сорокин А.С. — клинический ординатор, специальность «анестезиология и реаниматология»
Научный руководитель — зав. НИЛ анестезиологии и реаниматологии СЗФМИЦ,
к.м.н. Баутин А.Е.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Ввиду отсутствия сравнительной базы данных в отечественной литературе имеет смысл провести анализ клинического опыта применения систем ВК, сопоставив полученные результаты с данными зарубежных источников.

Цель. Сравнить полученные результаты с данными иностранной литературы и сформулировать выводы об эффективности функционирования систем вспомогательного кровообращения в исследованных клинических ситуациях.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ данных по выбранным критериям оценки с использованием историй болезни.

Результаты. Исследование включало 7 случаев применения систем вспомогательного кровообращения Maquet Cardiohelp, установленных в 2013–2015 гг. Оценка проводилась по следующим критериям:

1. Вид кардиохирургического вмешательства, предшествующий переводу на ВК: реваскуляризация миокарда (АКШ) — 2; ортотопическая трансплантация сердца — 3; протезирование клапанов — 1; комбинированные операции (реваскуляризация миокарда + протезирование клапанов) — 1.
2. Показания для постановки системы ЭКМО: выраженная сердечная недостаточность — все случаи.
3. Сосудистые доступы: аорта — полые вены — 1; подключичная артерия — бедренная вена — 3; бедренные артерия и вена — 2.
4. Используемые канюли — 6–20 Fr
5. Наличие ВАБК — 2 случая.
6. Средний возраст — 52 года (31–65 лет)
7. Койко-дни (с экстракорпоральным кровообращением) — 15,2 (6–34).
8. Смертность — 71 % (5 случаев)
9. Осложнения: реоперации — 1, технические сбои — 1, тромбозы — 1
10. Причины смерти: острая сердечно-сосудистая недостаточность — 2; полиорганная недостаточность — 2; сепсис — 1.

Выводы.

1. Выживаемость пациентов, находившихся на экстракорпоральном кровообращении в СЗФМИЦ, составляет 29 %, что соответствует показателям, представленным в иностранных публикациях (19–61 %).

2. Основными причинами смерти пациентов, у которых проводилось вспомогательное кровообращение, являются острая сердечно-сосудистая и полиорганная недостаточность, что также четко прослеживается в литературных обзорах.

3. Использование внутриаортального баллонного контрпульсатора в описываемых случаях не приводило к ожидаемому отлучению от аппарата ЭКМО.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТОКОЛА ПРОФИЛАКТИКИ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Терехов И.С. — клинический ординатор, специальность «анестезиология и реаниматология», **Козляков А.В.** — врач-реаниматолог
Научный руководитель — к.м.н. Назаров Р.В.

*Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт
имени профессора А.Л. Поленова, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Тромбоэмболия легочной артерии — частое осложнение у нейрохирургических больных. Несмотря на значительные достижения в профилактике и лечении данной патологии, уровень смертности от венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) существенно не изменился. Следует отметить, что на фоне общего уровня и развития методов диагностики и лечения ВТЭО начинают становиться одной из ведущих причин смертности. Вопрос о выборе той или иной схемы профилактики ВТЭО у нейрохирургических больных остается нерешенным до настоящего времени.

Цель. Целью исследования явилось повышение эффективности применяемого протокола профилактики тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) у нейрохирургических больных.

Материалы и методы. С 2001 года в ФГУ «РНХИ им. проф. А.Л. Поленова» был принят протокол проведения профилактики ВТЭО. В 2015 году с целью оптимизации протокола профилактики ВТЭО у нейрохирургических больных нами было изучено 34 истории болезни умерших больных в период действия протокола, где формирование групп риска проводилось на основании модифицированной шкалы рисков [Samama C., Samama M., 1999]. С целью оценки эффективности различных способов профилактики ВТЭО было проведено ретроспективное исследование 146 историй болезни нейрохирургических больных, поступивших в ФГУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова в период с 2008 по 2012 год.

Результаты. В ходе проведенного нами исследования и ретроспективного анализа историй болезни пациентов, находившихся на лечении в РНХИ им. А.Л. Поленова, мы пришли к следующим результатам:

1. Уровень д-димеров в крови свыше 500 нг/мл достоверно коррелирует с ВТЭО.
2. Методы УЗ диагностики позволяют с высокой долей вероятности исключить возможные ВТЭО.
3. Хирургические методы (в нашем случае постановка кава-фильтров) снижают ВТЭО.

Выводы. Выводом по проведенному нами анализу может служить весьма утвердительное мнение, что ряд профилактических мероприятий достоверно снижает процент ВТЭО у нейрохирургических пациентов. К этим мероприятиям относятся: скрининговый анализ уровня д-димеров, УЗИ вен нижних конечностей при уровне д-димеров свыше 500 нг/мл, а также хирургические методы профилактики, в нашем случае наиболее изученная методика постановки кава-фильтров. Несмотря на то, что на сегодняшний день имеется достаточный опыт профилактики ВТЭО у пациентов хирургических

стационаров, нет единого стандартизированного протокола профилактики ВТЭО у нейрохирургических больных и мнения специалистов различны. Мы считаем, что представленные данные позволяют говорить об успешности применения протокола по профилактике ВТЭО у пациентов с патологией нервной системы — пациентов нейрохирургического стационара.

Учитывая очевидные преимущества разработанного нами протокола, мы надеемся, что данная методика станет широко применяемой рутинной практикой.

СТОЙКАЯ ГИПОТОНИЯ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ СТЕНТИРОВАНИЯ ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ

Воронова Е.И. — клинический ординатор, специальность «анестезиология и реаниматология»
Научный руководитель — ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии, зав. отделением анестезиологии-реанимации № 9 для пациентов нейрохирургического профиля Кузьмин А.С.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Гипотензия непосредственно после стентирования каротидных артерий встречается у 19–51 % пациентов, но обычно она преходящая и редко дает симптоматику. У 3–4 % пациентов снижение давления может продолжаться дольше, чем 24 ч. Это приводит к более длительному пребыванию в отделении реанимации и дополнительному введению лекарственных препаратов.

Цель: изучить риски возникновения стойкой гипотонии после стентирования сонных артерий

Материалы и методы: В исследование включен 121 пациент, всем выполнено стентирование сонных артерий. Стойкая артериальная гипотония была определена, как снижение САД, потребовавшее инотропной или вазопрессорной поддержки более 6 часов.

Средний возраст составил 64 ± 7 лет, 67 % (81) мужчин, 33 % (40) женщин. Все пациенты получали плановую помощь, по поводу стеноза сонных артерий, средний показатель степени стеноза 81 % (в диапазоне от 50 % до 99 %). Стойкая гипотония развилась у 14 пациентов (11 %).

Факторами риска развития стойкой гипотонии явились: тяжелый аортальный стеноз в 50 % случаев; многососудистое поражение коронарного русла, именно те пациенты, которым первым этапом выполнялось стентирование внутренних сонных артерий (21 %); стенокардия высокого функционального класса (18 %).

Увеличение возраста повысило частоту гипотонии только среди женщин, при этом уровень стеноза находился ниже среднего по группе, всего 78 %.

После перенесенного инфаркта миокарда, выполненного ранее стентирования коронарных артерий, фракции выброса менее 60 %, использование такой техники оперативного вмешательства, как предилатации и постдилатации, осложнения встречались в 11–12 % случаев. Пациенты после АКШ прошли без осложнений.

Выводы:

Развития стойкой гипотонии закономерно следует ожидать у пациентов с патологией коронарного русла, с возможным развитием более серьезных осложнений. В нашем исследовании таковыми явились инфаркт миокарда в 1 случае, ТИА в 2 случаях.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У БЕРЕМЕННЫХ В ПЦ СЗФМИЦ

Арам-Балык Н.В.

Научные руководители: зав. НИЛ АиР к.м.н Баутин А.Е., зав. отд. АиР для взрослых ПЦ
Якубов А.В., зав. отд. АиР № 7 Маричев А.О.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Актуальность проблемы. Остановка системы кровообращения у беременных на поздних сроках беременности — явление редкое, колеблется между 1:12000 и 1:30000 (в среднем 1:20000) случаев беременности. Материнская выживаемость по данным США и Великобритании составляет около 54–59 % при остановке в условиях стационара. Данных по РФ не существует. Выживание плода обычно зависит от выживания матери. Но проведение сердечно-легочной реанимации у беременных имеет свои особенности:

- 1) физиологические изменения во время беременности;
- 2) акушерские и неакушерские причины остановки системы кровообращения;
- 3) необходимость спасения сразу двоих: матери и ребенка;
- 4) вовлечение в лечение мультидисциплинарной команды, включающей анестезиологов-реаниматологов, акушеров-гинекологов и неонатологов;
- 5) снижение качества оказания сердечно-легочной реанимации со временем и угасание навыков, без постоянных тренировок, особенно в условиях низкой встречаемости данного состояния;
- 6) ограниченные и недостаточные знания по остановке системы кровообращения и проведению сердечно-легочной реанимации среди специалистов, вовлеченных в лечение беременных женщин;
- 6) необходимость проведения экстренного кесарева сечения в короткие сроки, после начала реанимационных мероприятий;
- 7) увеличение случаев вынашивания беременности у пациенток старшего возраста и с тяжелой сопутствующей патологией, в том числе кардиальной, и их лечение в условиях ПЦ СЗФМИЦ;

Цели. Оценить эффективность реанимационных мероприятий у беременных в ПЦ СЗФМИЦ за 5 летний период. Выявить дефекты и найти пути их решения в оказании помощи данной категории пациенток.

Методы. Обзор медицинской литературы по проведению реанимационных мероприятий в мире. Описание и оценка клинических случаев остановок системы кровообращения у беременных в стенах ПЦ СЗФМИЦ. Оценка производилась согласно рекомендациям по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации.

Результаты. Исследование включало 5 случаев. Средний возраст пациенток — 34 года (от 28 до 42 лет). Средний срок гестации — 38 недель (от 37 до 40 недель). У 3 пациенток развились фатальные нарушения ритма (ФЖ — 66,6 %, ЖТ без пульса — 33,3 %) на фоне тяжелой кардиологической патологии, у 2 — эмболия околоплодными водами, клиническая смерть через асистолию. В 100 % случаев было проведено экстренное кесарево сечение, среднее время начала операции от момента остановки — 4 мин 36 сек (от 2 до 10 мин). Время реанимационных мероприятий: 2 мин, 9 мин, 13 мин, 19 и 12 мин. Материнская выживаемость составила 100 %, неонатальная — 100 %. Неврологический дефицит на момент выписки отмечался у 2 матерей (40 %) и 1 ребенка (20 %). Во всех случаях отмечается правильный алгоритм оказания помощи, без значимых дефектов. Однако в 1-м из 5 случаев клиническая смерть была зафиксирована в отделении патологии беременности. Это потребовало больше времени для перевода пациентки в операционную и начала экстренного кесарева сечения (10 минут).

Возраст	Срок гестации	Причина клинической смерти	Время реанимационных мероприятий	Время до КС	Исход	Неврологический дефицит на момент выписки
32 года	37 2/7 недель	Нарушение ритма (ЖТ)	2 мин	2 мин	выжила	нет
28 лет	39 3/7 недель	Нарушение ритма (ФЖ)	9 мин	1 мин	выжила	да
31 год	37 2/7 недель	Нарушение ритма (ФЖ)	19 мин	10 мин	выжила	нет
35 лет	40 1/7 недель	ЭОВ (асистолия)	13 мин	4 мин	выжила	да
42 года	39 1/7 недель	ЭОВ (асистолия)	12 мин	5 мин	выжила	нет

(КС — кесарево сечение, ЭОВ — эмболия околоплодными водами. Время до КС — от момента фиксации клинической смерти до начала оперативного вмешательства)

Выводы. В сравнении с мировыми данными шансы развития клинической смерти у беременных в ПЦ СЗФМИЦ выше, что объясняется ведением пациенток с тяжелой сопутствующей патологией. Несмотря на 100-процентную материнскую и неонатальную выживаемость в описанных случаях, представляется необходимым формирование клинических рекомендаций по проведению реанимационных мероприятий и акушерской тактике при остановке системы кровообращения у беременных в ПЦ СЗФМИЦ в различных отделениях. Необходимо постоянное теоретическое и практическое обучение, проведение мультидисциплинарных тренингов по реанимационным мероприятиям, с вовлечением в них акушеров-гинекологов, анестезиологов-реаниматологов и неонатологов. Это способно улучшить исходы и качество оказания помощи.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНДЕКСА ГЕМОЛИЗА КАК ИНСТРУМЕНТА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВЗЯТИЯ ВЕНОЗНОЙ КРОВИ МЕДИЦИНСКИМИ СЕСТРАМИ

Клименкова О.А.^{1,2}, Авдеева Д.Н.¹, Вавилова Т.В.¹

¹ ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

² СПб ГУЗ «Консультативно-диагностический центр для детей», Санкт-Петербург

Основная цель лабораторных исследований состоит в получении достоверного качественного результата, который позволит объективно оценить состояние пациента. Достижение данной цели возможно при использовании индикаторов качества в лабораторной практике.

Одним из важных индикаторов качества является процент гемолизированных образцов, поступающих в лабораторию. Гемолиз — наиболее часто встречающаяся причина, влияющая на достоверность и качество полученного результата, которая зависит, в первую очередь, от техники забора крови медицинскими сестрами. Гемолизированные образцы составляют 3,3 % от всех поступающих в лабораторию, что в пять раз выше по сравнению с другими ошибками, встречающи-

мися на преаналитическом этапе (сгустки, неправильный выбор пробирок и т.д.) (Lipri и соавт., 2008).

Цель нашего исследования — оценить возможность применения индекса гемолиза как инструмента оценки качества взятия венозной крови медицинскими сестрами в многопрофильном стационаре.

Материалы и методы. Измерение индекса гемолиза проводилось в 2015 году в 2 этапа. На первом этапе исследовательской работы было измерено 979 образцов сыворотки крови. На втором этапе работы индекс гемолиза был измерен в 1244 образцах сыворотки крови. Биоматериал доставлялся из 16 отделений хирургического, терапевтического профилей, отделений реанимации и интенсивной терапии. Уровни качества преаналитического этапа были определены в соответствии с расчетной формулой на основании индекса гемолиза (Soderberg и соавт., 2009). Измерение проводилось автоматически на основании оптической плотности сыворотки на анализаторе CobasIntegra 400 Plus (RocheDiagnostics) с использованием набора SI2.

Результаты и обсуждение. Согласно последним рекомендациям рабочей группы WG-LEPS (Sciacovelli и соавт., 2009), критерием отнесения образца к гемолизированному был принят индекс гемолиза более 50, выраженный в условных единицах, что соответствует концентрации свободного гемоглобина в сыворотке крови 50 мг/дл. На первом этапе работы оптимальному уровню качества преаналитического этапа ($< 2,40$ % гемолизированных образцов) соответствовало 7 отделений, неприемлемому — 7 отделений ($> 3,91$ % гемолизированных образцов); по одному отделению было отнесено к приемлемому ($2,41$ – $3,10$ % гемолизированных образцов) и минимальному ($3,11$ – $3,90$ % гемолизированных образцов) уровню качества. Данное исследование позволило оценить уровень качества преаналитического этапа отделений многопрофильного стационара и организовать мероприятия, направленные на его улучшение. В мае 2015 г. было проведено обучение медицинского персонала в виде прочтения курса лекций с упором на правила взятия крови и ее транспортировки в лабораторию. После окончания учебного цикла был проведен второй этап исследовательской работы. Применив те же критерии оценки качества поступивших образцов, мы выявили, что оптимальному уровню соответствуют 13 отделений, одно отделение — приемлемому и одно — неприемлемому. Это говорит о том, что количество образцов с недопустимым гемолизом после проведенного обучения сократилось на 40 %.

Выводы. Индекс гемолиза, измеряемый во всех образцах сыворотки крови, поступающих в лабораторию из отделений многопрофильного стационара, является объективным индикатором качества. Его внедрение в лабораторную практику позволит выявить проблемы преаналитического этапа, связанные с техникой забора крови медицинскими сестрами, наметить планы дополнительных мероприятий по его улучшению, в результате чего повысить качество лабораторных исследований и обеспечить безопасность пациента.

ВЛИЯНИЕ МУТАЦИОННОГО ПРОФИЛЯ НА МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МЕГАКАРИОЦИТОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ МИЕЛОПРОЛИФЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Асауленко З.П.¹, Корин Ю.Ю.¹, Бутылин П.А.², Криволапов Ю.А.³

¹ Санкт-Петербургский Государственный педиатрический медицинский университет

² НИЛ онкогематологии ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

³ Патологоанатомическое отделение клинической молекулярной морфологии
Клиники им. Э.Э. Эйхвальда

Цель исследования. Выявить различия в строении мегакариоцитов с помощью оценки морфометрических параметров и оценить влияние мутационного статуса на строение мегакариоцитов при хронических миелопролиферативных заболеваниях (ХМПЗ).

Материалы и методы. Исследованы биопсии костного мозга 30 больных с ХМПЗ: хронический миелоидный лейкоз (ХМЛ), истинная полицитемия (ИП), первичный миелофиброз с мутацией гена JAK2 (ПМФ JAK2), первичный миелофиброз с мутацией гена кальретикулин (ПМФ CALR), эссенциальная тромбоцитемия с мутацией гена JAK2 (ЭТ JAK2), эссенциальная тромбоцитемия с мутацией гена кальретикулин (ЭТ CALR). Каждая группа включала в себя 5 больных. В биоптатах костного мозга оценивали морфометрические параметры у случайным образом выбранных мегакариоцитов ($n = 100$): площадь мегакариоцита ($S_{\text{мег}}$), площадь ядра ($S_{\text{я}}$), ядерно-цитоплазматический индекс (ЯЦИ), коэффициент кривизны ядра ($K_{\text{я}} = P_{\text{я}}/S_{\text{я}}$, где $P_{\text{я}}$ — периметр ядра. Однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) выявил статистически значимые различия между группами.

Результаты.

	$S_{\text{мег}}$ (мкм ²)	$S_{\text{я}}$ (мкм ²)	ЯЦИ	$K_{\text{я}}$
ХМЛ	281,92 ± 128,74	67,78 ± 35,44	0,25 ± 0,09	0,58 ± 0,13
ИП	654,21 ± 302,47	176,39 ± 105,50	0,27 ± 0,09	0,42 ± 0,11
ПМФ (JAK2)	792,40 ± 353,24	191,21 ± 99,38	0,25 ± 0,09	0,42 ± 0,10
ПМФ (CALR)	649,53 ± 317,51	182,66 ± 106,02	0,29 ± 0,14	0,40 ± 0,12
ЭТ (JAK2)	527,56 ± 264,13	127,34 ± 68,08	0,25 ± 0,10	0,50 ± 0,12
ЭТ (CALR)	591,70 ± 266,94	166,52 ± 78,94	0,29 ± 0,11	0,42 ± 0,11

ХМЛ характеризуется наличием мегакариоцитов малых размеров («карликовые» мегакариоциты) с мелкими ядрами. При ПМФ наблюдается выраженный полиморфизм размеров мегакариоцитов (наибольшее стандартное отклонение площади мегакариоцитов в группе ХМПЗ), средний размер мегакариоцитов и ядер был самым большим в сравнении с другими группами. При ЭТ мегакариоциты имеют меньшие размеры, чем при ПМФ. ЭТ (JAK2) характеризуется наличием ядер с выраженной дольчатостью (ядра «типа оленьих рогов») — коэффициент кривизны ядра ($K_{\text{я}}$) максимальный в группе «Ph-» ХМПЗ. В случае ЭТ (CALR) ядра мегакариоцитов гиполобулярные, округлые, имеют глад-

кие контуры — коэффициент кривизны ядра (K_y) меньше, чем в предыдущей группе. Морфологически они малоотличимы от ядер, наблюдаемых при ПМФ.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о различиях морфометрических параметров мегакариоцитов в зависимости от заболевания и мутационного статуса в группе ХМПЗ.

ЛАБОРАТОРНАЯ ОЦЕНКА КОНЦЕНТРАЦИИ МЕТОТРЕКСАТА В КРОВИ МЕТОДОМ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ С МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИМ ДЕТЕКТИРОВАНИЕМ

Безвуляк Е.И., Пелевина Е.В., Васильева Е.Ю., Вавилова Т.В.
Кафедра клинической лабораторной диагностики и генетики

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России,
Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Метотрексат — один из самых эффективных цитостатических препаратов, используемых в онкологии для лечения острого лимфобластного лейкоза, неходжкинской лимфомы, остеосаркомы и других типов опухолей. Препарат по механизму действия относится к антиметаболитам фолиевой кислоты. Ингибируя превращение фолиевой кислоты в тетрагидрофолат, метотрексат косвенно тормозит синтез нуклеиновых кислот и клеточное деление. В ряде случаев, ключевым моментом в достижении успеха от терапии, является применение метотрексата в высоких и сверхвысоких дозах (1,0–12,0 г/м). Такая терапия опасна возникновением токсичности, поэтому введение проводится в сочетании с антидотом лейковорином. Доза антидота, которую необходимо ввести пациенту, получающему метотрексат, зависит от концентрации последнего в крови и применяется в соответствии со схемами терапевтического лекарственного мониторинга.

Цель исследования состояла в разработке надежной, селективной, чувствительной и воспроизводимой методики для определения метотрексата в сыворотке крови человека методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием.

Материалы и методы. Исследование выполнялось с помощью высокоэффективного жидкостного хроматографа LC 1260 Infinity (Agilent, США) с масс-спектрометрическим детектором TripleQuard 6460 и системой ионизации Agilen Jet Stream — электроспрей с использованием фармакологической субстанции Methotrexate. Калибровочные и контрольные образцы в диапазоне концентраций от 0,05 до 50 мкмоль/л готовили из сыворотки крови здоровых доноров путем добавления одинаковых объемов концентрированных растворов метотрексата в метаноле.

Результаты. На этапе разработки методики был подобран протокол пробоподготовки и выполнения исследования.

Хроматографическое разделение: объем ввода — 3 мкл; подвижная фаза: А — деионизованная вода, содержащая 0.1 % муравьиной кислоты; В — 100 % метанол; режим элюирования — градиентный; скорость потока — 0.8 мл/мин.

Настройки масс-спектрометра: режим сканирования — MRM (мониторинг реакций заданных ионов), родительский ион Methotrexate — 455,1, ион — фрагмент — 308,0. Спектр получали в режиме съемки положительных ионов.

Обработка данных: программное обеспечение — Agilent Technologies Mass Hunter B 07.00.

Градуированная зависимость для метотрексата получена для 15 концентраций. Выбор градиентного режима элюирования позволяет дополнительно увеличить чувствительность определения метотрексата. На всех хроматограммах пики препарата симметричны и полностью отделены от примесей сыворотки крови.

Оценка воспроизводимости выполнена по результатам анализа модельных проб сыворотки на трех уровнях концентраций в количестве 5 повторений. Чувствительность метода составила 0,02 мкмоль/л. Линейный диапазон метода — 0,05–50 мкмоль/л. Нижний предел обнаружения — 0,05 нг/мл. Воспроизводимость, прецизионность и правильность достигается во всем интервале концентраций. Метод определения концентрации — метод внешнего стандарта. Результаты контроля правильности результатов признаны приемлемыми, так как погрешность измерения составила менее 15 %, а для нижнего предела количественного определения не превышала 20 %.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭВЕРОЛИМУСА В ЦЕЛЬНОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА МЕТОДОМ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ С МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИМ ДЕТЕКТИРОВАНИЕМ

Безвуляк Е.И., Пелевина Е.В., Васильева Е.Ю., Вавилова Т.В.

Кафедра клинической лабораторной диагностики и генетики

ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»

Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Эверолимус является иммуносупрессантом, широко используемым в клинической практике с целью профилактики отторжения трансплантата у взрослых реципиентов. Узкий диапазон терапевтических концентраций и высокая вариабельность фармакокинетических параметров препарата требует постоянного мониторинга его концентрации в крови.

Цель исследования состояла в разработке надежной, селективной, чувствительной и воспроизводимой методики для определения эверолимуса в цельной крови человека методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием.

Материалы и методы. Исследование выполнялось с помощью высокоэффективного жидкостного хроматографа LC 1260 Infinity (Agilent, США) с масс-спектрометрическим детектором TripleQuard 6460 и системой ионизации Agilen Jet Stream — электроспрей с использованием фармакологических субстанций Everolimus и Everolimus — d4. Калибровочные и контрольные образцы с концентрацией 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 нг/мл готовили из цельной крови здоровых доноров путем добавления одинаковых объемов концентрированных растворов эверолимуса в метаноле и эверолимуса — d4 в качестве внутреннего стандарта, к интактной крови.

Результаты. На этапе разработки методики был подобран протокол пробоподготовки и выполнения исследования.

Хроматографическое разделение: объем ввода — 5 мкл; подвижная фаза: А — 100 мМ раствор формиата аммония в воде, содержащей 0,1 % муравьиной кислоты, В — 100 мМ раствор формиата аммония в метаноле, содержащем 0,1 % муравьиной кислоты; режим элюирования — изократический; скорость потока — 0,4 мл/мин.

Настройки масс-спектрометра: режим сканирования — MRM (мониторинг реакций заданных ио-

нов), родительский ион everolimus — 975.6, ион — фрагмент — 908.5; родительский ион everolimus — d4 — 979.6, ион — фрагмент — 912.5.

Обработка данных: программное обеспечение — Agilent Technologies Mass Hunter B 07.00.

Проведена валидация аналитической методики.

Для оценки селективности метода были проанализированы пробы интактной крови, не содержащей аналит, из 6 различных источников. Пробоподготовку проб и анализ проводили в условиях, указанных выше. Результаты контроля признаны удовлетворительными, так как на масс-хроматограммах отсутствовали пики при заданных переходах масс с отношением сигнал/шум, превышающим 3:1.

Оценка воспроизводимости выполнена по результатам анализа модельных проб крови на трех уровнях концентраций в количестве 10 повторений (необходимое количество повторений — не менее пяти). Коэффициент вариации (RSD) для нижнего предела концентраций составил 9,2 %; RSD для концентраций среднего уровня составил — 3,7 %; RSD для концентраций высокого уровня — 2,1 %.

Чувствительность метода составила 0,3 нг/мл. Линейный диапазон метода составил 1–15 нг/мл, СКО > 0,999. Нижний предел обнаружения — 1 нг/мл. Воспроизводимость, прецизионность и правильность достигается во всем интервале концентраций. Метод определения концентрации — метод внутреннего стандарта.

Результаты контроля правильности результатов признаны приемлемыми, так как погрешность измерения составила менее 15 %, а для нижнего предела количественного определения не превышала 20 %.

Таким образом, характеристики методики соответствуют критериям приемлемости валидации биоаналитической методики.

Приведенный метод успешно применен для определения эверолимуса в 50 образцах цельной крови у 10 пациентов.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА СИНДРОМОВ БАРТЕРА И ГИТЕЛЬМАНА

Белянская Ю.В., Костарева А.А.

Институт молекулярной биологии и генетики

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава
России, Санкт-Петербург, Россия*

Актуальность. Синдромы Бартера и Гительмана относятся к редким наследственным тубулопатиям, передающимся аутосомно-рецессивным путем, и характеризуются нарушением ионного транспорта в дистальном восходящем колене петли Генле. Заболевания имеют схожую клиническую картину, проявляющуюся гипокалиемическим алкалозом, активацией ренин-ангиотензин-альдостероновой системы на фоне нормального или сниженного артериального давления и гиперплазией юкстагломерулярного аппарата. Возникновение данных синдромов связано с рядом генетических дефектов: так, мутации в гене SLC12A1, локализованном на длинном плече 15 хромосомы, обуславливают развитие синдрома Бартера I типа, характеризующегося поломкой $\text{Na}^+\text{-K}^+\text{-Cl}^-$ -котранспортера; мутации в гене KCNJ11, картированном на длинном плече 11 хромосомы, приводят к развитию синдрома Бартера II типа и сопровождаются потерей функции ROMK калиевых каналов. При классическом варианте синдрома Бартера выявлены мутации в гене CLCNKB, находящимся на коротком плече 1 хромосомы, который кодирует CLC-Kb, белок Cl^- -канала, что приводит к нарушению выхода из клетки хлорида, с последующим торможением $\text{Na}^+\text{-K}^+ \text{-} 2\text{Cl}^-$ -котранспортера. У пациентов с синдромом Гительма-

на выявлены мутации в гене SLC12A3, кодирующем тиазидчувствительный Na⁺-Cl-котранспортер в дистальных извитых канальцах. Таким образом, с помощью современных молекулярно-генетических методов можно установить причину, провоцирующую развитие конкретного синдрома.

Цель работы. Разработка методики молекулярно-генетического анализа секвенирования по Сенгеру генов SLC12A1, KCNJ1, CLCNKB, SLC12A3, нарушения в которых приводят к возникновению синдромов Бартера I типа, II типа, классического варианта синдрома Бартера и синдрома Гительмана соответственно.

Задача работы. Подбор оптимальных условий секвенирования по Сенгеру генов SLC12A1, KCNJ1, CLCNKB, SLC12A3.

Материалы и методы. В качестве материала для данной работы использована ДНК пациента с клинической картиной классического синдрома Бартера. В связи с тем, что ген CLCNKB высокоомологичен гену CLCNKA, а также близко расположен относительно второго на хромосоме, существуют сложности с получением высокоспецифичных фрагментов ДНК. Для точной амплификации последовательности исследуемого гена применялся метод гнездовой ПЦР, содержащий в себе два этапа: первый — заключается в получении длинных фрагментов ДНК (> 2000 пар оснований), второй — на матрице длинных участков ДНК были получены необходимые экзоны. Для амплификации продукта ПЦР использовали специфичные праймеры, подобранные с помощью программы BLAST. Анализ последовательностей экзонов производился в программе Geneious 6.1.6.

Результаты. Подобраны пары специфичных праймеров в комплексе с универсальными праймерами M13 для амплификации белок-кодирующих участков генов SLC12A1, KCNJ1, CLCNKB, SLC12A3. Отработаны условия для секвенирования по Сенгеру экзонов генов SLC12A1, KCNJ1, CLCNKB, SLC12A3. Результатом исследования ДНК пациента явилось обнаружение дупликации последовательности «GCTCT» в конечной области промоторного участка гена CLCNKB в положении 16370196 (GRCh37.p13), которая, по-видимому, привела к развитию синдрома Бартера III. В генах SLC12A1, KCNJ1, SLC12A3 значимых замен найдено не было. Таким образом, в результате нашей работы были подобраны условия для проведения молекулярно-генетического анализа секвенирования по Сенгеру генов SLC12A1, KCNJ1, CLCNKB, SLC12A3, нарушения в которых провоцируют развитие синдромов Бартера и Гительмана, а также подтвержден современным молекулярно-генетическим методом диагноз пациента.

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА АНТИФОСФОЛИПИДНОГО СИНДРОМА У АМБУЛАТОРНЫХ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ТРОМБОЗЫ

Гринченко К.Ю., Вавилова Т.В.

*Кафедра клинической лабораторной диагностики и генетики
ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Актуальность диагностики антифосфолипидного синдрома заключается в социально-эпидемиологических особенностях этого заболевания: поражение лиц молодого трудоспособного возраста, высокий риск инвалидизации, нарушение репродуктивной функции у женщин придают этой проблеме большое социальное и общемедицинское значение.

Цель работы. Определить частоту встречаемости и взаимосвязь лабораторных критериев и клинических проявлений у пациентов с клиническим подозрением на антифосфолипидный синдром.

Материалы и методы. Был произведен анализ базы данных коагулогических исследований централизованной межрайонной клиничко-диагностической лаборатории Городского консультативно-диагностического центра № 1 за 6 месяцев. Проанализированы следующие показатели: тромбоциты, средний объем тромбоцитов, АПТВ, антикардиолипиновые антитела классов G и M, антитела к бета2-гликопротеину I классов G и M, D-димер, МНО, тробинное время, фактор VIII, фактор Виллебранда, фибриноген, время свертывания с ядом гадюки Рассела, скрининг, время свертывания с ядом гадюки Рассела, нормализованное отношение, время свертывания с ядом гадюки Рассела, подтверждающий.

Определение следующих показателей — АПТВ, D-димера, МНО, тробинного времени, фактора VIII, фактора Виллебранда, фибриногена и времени свертывания с ядом гадюки Рассела, скрининг и подтверждающий — проводилось на автоматическом анализаторе STA-R-evolution с использованием стандартных реагентов производителя. Определение антифосфолипидных антител проводилось методом твердофазного иммуноферментного анализа с использованием коммерческих тест-систем фирмы Orgentec Diagnostika. Определение тромбоцитов и среднего объема тромбоцитов проводилось на автоматическом анализаторе Sysmex XT-2000.

Для расчета взаимосвязи волчаночного антикоагулянта и других коагулогических показателей мы использовали коэффициент корреляции r и уровень достоверности p -value, равный 0,05 с помощью пакета программ Statistica 13 trial.

Результаты. Анализ базы данных показал, что волчаночный антикоагулянт определялся у 142 человек. Из них 78,2 % составили женщины, 22,8 % — мужчины. Возраст обследуемых колебался от 19 до 85 лет. Молодых (возраст от 20 до 40 лет) из них — 26,1 %, лиц средней возрастной группы (от 40 до 60 лет) — 54,2 %, лиц старшей возрастной группы (от 60 до 80 лет) — 17,6 %. Средний возраст обследуемых составил 49,1 года.

Из 147 обследованных на волчаночный антикоагулянт у 41 человека был получен положительный результат (27,9 %), причем подтвержденных результатов из них было 43,9 % (18 из 41).

Выводы. Большинство пациентов с клиническим подозрением на антифосфолипидный синдром составили женщины, преимущественно молодого и среднего возраста. В группе лиц с положительными результатами волчаночного антикоагулянта и антифосфолипидных антител большинство также составили женщины молодого и среднего возраста. В ходе проведенной работы была выявлена сильная корреляционная взаимосвязь между волчаночным антикоагулянтом и антителами к кардиолипину и бета2-гликопротеину-I класса G. Взаимосвязь средней силы существует с АПТВ, тромбоцитами, тробинным временем и МНО.

ВЫЯВЛЕНИЕ HLA-DRB1 «ОБЩЕГО ЭПИТОПА» ДЛЯ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА

Гусева В.И.¹, Зоткина К.Е.², Мячикова В.Ю.², Маслянский А.Л.², Лапин С.В.¹

¹ Кафедра клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины
ПСПбГМУ имени акад. И.П. Павлова

² Отделение ревматологии
ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Ревматоидный артрит (РА) — системное хроническое аутоиммунное заболевание, характеризующееся воспалительным деструктивным поражением суставного аппарата, затрагивающее до 1 %

населения мира и потенциально ведущее к инвалидности, снижению качества жизни, более ранней летальности в сравнении с общей популяцией. Предрасположенность к РА связана с наличием определенных аллельных генов в локусе HLA-DRB1 с ассоциированной с ними последовательностью аминокислот QRRAA в позиции 70–74 в третьей гипервариабельной области цепи DR β , так называемым «общим эпитопом» (ОЭ).

Цель. Анализ распределения генов HLA II класса локуса DRB1с ОЭ у группы пациентов с РА разной степени тяжести и в общей популяции, в качестве контрольной группы.

Материалы и методы. Генетические исследования были проведены 36 пациентам с РА и 12 лицам контрольной группы с помощью ПЦР в реальном времени. ДНК каждого больного экстрагировали из цельной крови, предварительно забранной в пробирку с ЭДТА.

Результаты. Доля ОЭ-положительных проб ДНК среди больных РА составила 75 % (27/36). ОЭ-положительность была ассоциирована с наличием аллелей DRB1*01, *04, *07 как у пациентов с РА, так и в контрольной группе.

Выводы. Результаты применения разработанного нами метода полностью сопоставимы с результатами генотипирования HLA-DRB1, что позволяет использовать данный метод для выявления ОЭ у больных с РА.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕАНАЛИТИЧЕСКОГО ЭТАПА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛЮКОЗЫ У БЕРЕМЕННЫХ

Донченко Т.С., Дорофейков В.В.

*Кафедра клинической лабораторной диагностики и генетики
ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Гестационный сахарный диабет (ГСД) является наиболее частым нарушением обмена веществ у беременных, с которым встречаются эндокринологи и акушеры-гинекологи. Это обусловлено как увеличением числа беременных с данной патологией, связанным с резким ростом заболеваемости ГСД в популяции, так и улучшением качества его диагностики. Несмотря на достижения акушерской диабетологии, общая частота осложнений беременности и заболеваемость новорожденных при ГСД не опускается ниже 80 %. Течение беременности при данной патологии осложняется развитием гестоза в 25–65 % случаев, а тяжелые его формы отмечаются в 2,9–3,7 % наблюдений. В связи с тем, что у большинства беременных заболевание протекает без выраженной гипергликемии и явных клинических симптомов, одной из особенностей ГСД являются трудности его диагностики и поздняя выявляемость. Во многих странах проводится активный скрининг на выявление ГСД, который основывался на стратификации беременных по группам риска и различных модификациях перорального глюкозотолерантного теста (ПГТТ). Проблема ранней биохимической диагностики сахарного диабета является мировой, социально значимой проблемой. В рамках общемировой тенденции к централизации лабораторных исследований проблема правильного определения глюкозы в крови возрастает многократно, поскольку после забора крови при хранении уровень глюкозы прогрессивно снижается, а процесс гемолиза нарастает.

Целью данного исследования было сравнение использования вакуумных систем забора крови для диагностики гестационного сахарного диабета с использованием фторида натрия.

Материалы и методы. В ходе практической части работы в клинко-диагностической лаборатории НИИ АГиР им. Д.О. Отта в период с 01.11.2015 г. по 22.03.2016 г. было проведено измерение

концентрации глюкозы в плазме крови 30 пациентов различных отделений. Все измерения выполняли на анализаторах Beckman Coulter 600 и анализаторе глюкозы и лактата Biosen S-line (EKF-diagnostic GmbH, Германия). Выполняли забор крови пациентов последовательно в стандартные пробирки со фторидом натрия («Грейнер», Австрия) и разработанные фирмой «Корвэй» (Эстония) пробирки с разделительным гелем и фторидом.

Статистическую обработку проводили в программе Microsoft Office Excel.

Результаты: Результаты определения глюкозы в вакуумных системах, хранившихся до забора крови согласно Рекомендациям консенсуса 2012 в холодильнике (+ 4 градуса Цельсия) и при комнатной температуре не показали статистически значимой разницы. При заборе крови в пробирки с фторидом натрия концентрация глюкозы была достаточно стабильна при хранении в течение первых 4 часов и достоверно снижалась к 6 часам хранения при комнатной температуре. Если центрифугирование проводили в течение первых 60 минут от момента забора крови, то в дальнейшем в течение 6 часов уровень глюкозы достоверно не снижался. При использовании пробирок с разделительным гелем и центрифугированием в течение первых двух часов уровень глюкозы достоверно не изменялся на протяжении всего срока наблюдений. Кроме того, преимуществом таких систем является невозможность влияния гемолиза на уровень глюкозы после процедуры центрифугирования.

Выводы. При использовании вакуумных систем для определения глюкозы со фторидом натрия необходимо, чтобы определение уровня аналита было проведено в сроки до 4 часов от забора крови. В случае более длительных сроков транспортировки или хранения проб необходимо центрифугировать пробы и отбирать плазму для дальнейшего хранения. Системы с разделительным гелем имеют хорошие перспективы для использования в диагностике нарушений углеводного обмена.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ХИМЕРИЗМА ПОСЛЕ АЛЛОГЕННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Ершов Д.Е.¹, Полякова А.П.², Силютин А.А.³, Бутылин П.А.³

¹ Кафедра клинической лабораторной диагностики и генетики ФГБУ «СЗФМИЦ
им. В.А. Алмазова» Минздрава России

² Лаборатория HLA-типирования, Центральной клинко-диагностической лаборатории
ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия.

³ НИЛ онкогематологии, Институт гематологии ФГБУ «Северо-Западный федеральный
медицинский исследовательский центр» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Аллогенная трансплантация гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК) является эффективным методом лечения многих гематологических заболеваний. В последние годы показали свою эффективность, а также расширили возможности применения ТГСК, немиелоаблативные режимы кондиционирования, однако при применении такого подхода острой актуальностью приобретает проблема тщательного контроля за динамикой приживления трансплантата. Количественную оценку посттрансплантационного химеризма возможно обеспечить с помощью анализа высокополиморфных локусов коротких tandemных повторов (Short Tandem Repeats, STR).

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

Материалы и методы. В качестве исследуемого материала использовали ДНК, выделенную из клеток периферической крови и костного мозга. Анализ химеризма осуществлялся на основе полимеразной цепной реакции (ПЦР) с использованием диагностической панели, включающей 12 STR локусов и последующем разделении аллелей методом капиллярного электрофореза на системе Beckman Coulter GenomeLab GeXP. Оценка химерного статуса производилась с 30 до 200 дня после ТГСК с интервалом 30 дней, в ряде случаев мониторинг был продлен. Расчет уровня химеризма производился на основе анализа не менее трех локусов.

Результаты. Мониторинг статуса гемопоэтического химеризма, был проведен для 34 пациентов. Информативным считается маркер, имеющий по крайней мере одну аллель, молекулярный вес которой у донора и реципиента не одинаков. Наиболее полиморфными локусами были Se-33 и D11S554, которые были информативны в 61 % наблюдений. Для остальных маркеров значения следующие: D2S1360 — 32 %, D7S1517 — 41 %, D8S1132 — 50 %, D9S1118 — 26 %, D10S2325 — 35 %, D12S1064 — 38 %, D12S391 — 55 %, MYCL1 — 26 %, P450sup19 — 26 %, AMG — 35 %. Для 31 пациента на момент приживления был установлен полный донорский химеризм (ПХ), сохранявшийся на протяжении всего мониторинга. У 2 пациентов было зафиксировано отсутствие химерного гемопоэза, причиной являлось неприживление трансплантата. У одного пациента установлена реконструкция гемопоэза по донорскому типу, полный донорский химеризм поддерживался на протяжении 10 месяцев, однако на 300 день после ТГСК зафиксирован смешанный химеризм (СХ) 75 %, на 330 день уровень СХ составил 53 %. При использовании референсного метода, основанного на панели Allele SEQR Chimerism для qPCR (Abbot, США), эти результаты составили 78 % и 52 % соответственно. Потеря ПХ и дальнейшее его снижение обусловлено рецидивом заболевания, в настоящее время наблюдение продолжается.

Выводы. Для исследованных пациентов определен профиль информативных локусов. Произведена оптимизация методики для количественной оценки уровня гемопоэтического химеризма. Результаты анализа полиморфных STR подтверждаются верифицированной методикой и согласуются с общей клинической картиной.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ТРОМБОЦИТОВ В ПРЕПАРАТАХ ТРОМБОЦИТАРНОГО КОНЦЕТРАТА НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ХРАНЕНИЯ

Кишенко В.¹, Кондратов К.¹, Головкин А.¹, Петрова Т.^{1,2}, Федоров А.¹, Белякова М.¹,
Сироткина О.^{1,3}, Вавилова Т.¹

¹ ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

² Санкт-Петербургский государственный университет

³ Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова

Введение. В тромбоцитах постоянно происходит процесс микровезикуляции, значительно усиливающийся при активации под влиянием различных химических и физических факторов, что может приводить к истощению функциональных резервов тромбоцитов. Изменения, которые происходят в

тромбоцитарном концентрате в процессе хранения, в частности, появление мембранных везикул, а также изменение набора биоактивных молекул в самих тромбоцитах и микровезикулах, могут влиять на клетки, ткани и органы реципиента.

Целью данного исследования явилась разработка методики анализа изменений свойств тромбоцитарного концентрата в процессе хранения, позволяющей оценивать процесс микровезикуляции, а также морфологические характеристики и функциональное состояние тромбоцитов.

Материалы и методы. Объектом исследования являлись пулированные и аферезные тромбоцитарные концентраты, полученные от здоровых доноров по стандартным протоколам станции переливания крови. Тромбоцитарные концентраты хранились 7 дней при 22°C на тромбомиксере. Исследования проводились на 1-й и 7-й дни хранения. Необходимые фракции тромбоцитов и мембранных везикул были получены путем дифференциального центрифугирования. Последующая оценка полученных фракций осуществлялась с помощью сканирующей электронной микроскопии, вестерн-блоттинга с антителами к маркеру мембранных везикул (CD9) и проточной цитометрии с использованием антител к специфичным поверхностным маркерам тромбоцитов (CD41), активированных тромбоцитов (CD62P), лейкоцитов (CD45) и эритроцитов (CD235a).

Результаты. Разработана методика разделения тромбоцитарного концентрата на отдельные фракции тромбоцитов, микровезикул и экзосом, получаемые путем последовательного центрифугирования образца при 5000g, 16000g и 100000g, соответственно. Вестер-блоттинг показал наличие маркера CD9 во фракциях, полученных с помощью центрифугирования при 16000g и 100000g, что указывает на присутствие в этих фракциях мембранных везикул. С помощью сканирующей электронной микроскопии было установлено, что во фракциях 16000g и 100000g присутствуют объекты сферической формы, размеры которых соответствуют ожидаемым размерам микровезикул и экзосом, а именно 50–200 нм и 20–50 нм. С помощью проточной цитометрии во фракциях 16000g и 100000g были выявлены объекты, несущие маркер тромбоцитов CD41 и маркер активированных тромбоцитов CD62P, что указывает на процессы активации и микровезикуляции тромбоцитов.

Вывод. Разработанная методика анализа количества и характеристик тромбоцитов и мембранных везикул тромбоцитарного происхождения позволяет производить контроль изменения функционального состояния тромбоцитарного концентрата в процессе хранения.

Сканирующая электронная микроскопия выполнена с использованием оборудования МРЦ-НТ СПбГУ. Проточная цитометрия выполнена на цитометре Cytotflex, предоставленном компанией Beckman Coulter. Работа проводится при поддержке грантов РФФИ 14-04-01833 и 16-04-01142.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТЕОГЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫХ КЛЕТОК АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА ЧЕЛОВЕКА

Левчук К.^{1,2}, Жидулева Е.¹, Малашичева А.Б.^{1,2}

¹ *Институт молекулярной биологии и генетики ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

² *СПбГУ, биологический факультет, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Аортальный стеноз является главной причиной хирургического вмешательства и замены клапана аорты. Одним из ярких показателей тяжести стеноза аорты служит появление види-

мых кальциевых бляшек в структуре клапана, которые идентифицируются при проведении КТ-ангиографии. Интерстициальные клетки аортального клапана совместно со слоями эндотелия образуют аортальный клапан и поддерживают его функционирование, которое обеспечивает доступ тока крови из левого желудочка сердца по тракту аорты. Взаимодействие клеточных популяций клапана аорты остается недостаточно изученным, однако известно, что клеточная пластичность интерстициальных клеток клапана аорты позволяет им превращаться в клеточный подтип, функционально схожий с остеобластами. Результатом такого клеточного перехода становится возникновение нодул кальция в створках и невозможность нормального функционирования клапана аорты, что приводит к серьезным нарушениям в работе сердечно-сосудистой системы в целом. Тем не менее имеющиеся представления о патогенезе аортального стеноза недостаточны, и, вероятно, существуют более сложные молекулярно-клеточные механизмы, лежащие в основе этого патологического процесса и остающиеся не до конца выясненными.

Цель. Охарактеризовать остеогенный потенциал интерстициальных клеток аортального клапана здоровых доноров и пациентов со стенозом аортального клапана, выяснить особенности белкового состава здоровых и патологических клеток.

Материалы и методы. После ферментативного расщепления образца операционного материала (аортального клапана) вводили в культуру популяции интерстициальных клеток клапана. Конфлюэнтные культуры интерстициальных клеток дифференцировали в остеогенном направлении при помощи добавления в культуральную среду β -глицерофосфата, дексаметазона и аскорбиновой кислоты. После 21 дня остеогенной дифференцировки клетки окрашивали красителем Alizarin Red и с помощью световой микроскопии количественно оценивали степень минерализации культур. Проводили параллельную дифференцировку парных культур ММСК медиастинального жира пациентов, имеющих стеноз для сравнения степени кальцификации с интерстициальными клетками. С помощью иммунофлуоресцентного окрашивания культуры интерстициальных клеток оценивали количественно по содержанию белков-маркеров α -SMA и виментина. Методом иммуноблоттинга охарактеризовали белковый состав культур интерстициальных клеток.

Результаты. После 21 дня остеогенной дифференцировки обнаружена способность к дифференцировке в остеогенном направлении у культур интерстициальных клеток пациентов с трикуспидальным аортальным клапаном (ТАК) ($n = 14$) и бicuspidальным аортальным клапаном (БАК) ($n = 16$) по сравнению с клетками здоровых доноров ($n = 9$) и пациентов с аортальной недостаточностью ($n = 2$), $p = 0,001$; $p = 0,019$. В то же время культуры стенотических интерстициальных клеток пациентов с БАК ($n = 6$) и ТАК ($n = 6$) значительно минерализовались в отличие от парных культур ММСК жировой ткани; $p = 0,016$. В ходе исследования обнаружены также разные уровни α -SMA, периостина, кальпонины в группах ТАК, БАК, АН и донорских клетках.

Выводы. Остеогенный потенциал стенотических интерстициальных клеток бicuspidального (БАК) и трикуспидального (ТАК) аортальных клапанов существенно выражен по сравнению с клетками клапанов здоровых доноров, а также по сравнению с ММСК жировой ткани.

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИЗА ПОПУЛЯЦИОННОГО СОСТАВА ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ НЕМАТОFLOW-CYTODIFF® У РОДИЛЬНИЦ С РИСКом РАЗВИТИЯ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Подайко И.В.¹, Батракова Т.В.², Ермаков А.И.³, Вавилова Т.В.¹

¹ Кафедра КЛД и генетики ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

² НИЛ физиологии и патологии беременности и родов ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

³ СЗГМУ им. И. И. Мечникова

Актуальность. Послеродовый эндометрит остается значимой и актуальной проблемой акушерства, но его ранняя диагностика затруднена в связи со значительным распространением стертых форм и поздней клинической манифестацией. Компанией Beckman Coulter разработан и внедряется в клиническую практику расширенный дифференцированный подсчет лейкоцитов методом проточной цитометрии с использованием панели реагентов CytoDiff®, что позволяет в более ранние сроки и с высокой чувствительностью выявить изменения в популяционном составе лейкоцитов при различных патологических состояниях.

Цель. Определить прогностическое значение метода Hemaflow-Cytodiff®, динамики уровня С-реактивного белка (СРБ) и лейкоцитарного индекса интоксикации, рассчитанного на основании данных клинического анализа крови на гематологическом анализаторе, в оценке риска развития послеродового эндометрита.

Материалы и методы. В исследование включены 47 родильниц с факторами риска развития послеродовых гнойно-септических осложнений. Из них у 8 родильниц (основная группа) в динамике развился послеродовый эндометрит, остальные 39 составили группу сравнения. Всем родильницам в период наблюдения был выполнен полный объем клиничко-лабораторных и инструментальных обследований: выявление клинических критериев послеродового эндометрита, ультразвуковое исследование матки на 3 сутки после родов, клинический анализ крови по технологии Hemaflow-Cytodiff®, вычисление лейкоцитарного индекса интоксикации Костюченко А.Л., Хомича С.Ф. и исследование уровня СРБ на 1 и 3 сутки послеродового периода. Полученные данные представлены в виде ($M \pm m$) и проанализированы как непараметрические величины; для сравнения средних показателей использовался тест Манна-Уитни.

Результаты. В основной группе родильниц ($n = 8$) развитие эндометрита отмечено на $4,5 \pm 0,7$ сутки после родов. Диагноз установлен по 3 клиническим критериям: повышение температуры тела (у 59,5 % женщин), болезненность при пальпации матки (89,1 %), патологический характер выделений из половых путей (100 %). У родильниц группы контроля ($n = 39$) послеродовый период протекал физиологически.

Диагноз послеродового эндометрита дополнительно подтверждался данными ультразвукового исследования матки на 3 сутки после родов, которые достоверно отражают замедленную инволюцию матки у родильниц основной группы по сравнению с группой здоровых родильниц (V матки у родильниц основной группы $457,45 \pm 54,8 \text{ см}^3$, в группе сравнения — $225,9 \pm 26,0 \text{ см}^3$ ($p < 0,05$)).

При сравнении популяционного состава лейкоцитов периферической крови у рожениц группы сравнения при отсутствии воспаления было отмечено значимое ($p < 0,05$) снижение процентного содержания В-лимфоцитов, CD16- Т и NK-лимфоцитов, CD16+ Т и NK-лимфоцитов, общего количества Т и NK-лимфоцитов, провоспалительных моноцитов и базофилов, относительного и абсолютного количества зрелых и незрелых нейтрофилов, эозинофилов, а также абсолютного количества моноцитов, которые, мигрируя в очаг воспаления и регионарные лимфатические узлы, осуществляют развитие специфического иммунного ответа на внедрение инфекционного агента. Такие изменения популяционного состава лейкоцитов являются закономерной положительной динамикой между 1 и 3 сутками после родов. У рожениц же основной группы статистически достоверного различия по популяционному количеству лейкоцитов между 1 и 3 сутками после родов отмечено не было, что можно рассматривать как отрицательную динамику при дальнейшем развитии послеродового эндометрита.

При оценке уровня СРБ выявлены достоверно значимые высокие показатели уровня у основной группы $145,00 \pm 91,7$ и низкие у группы сравнения $53,17 \pm 35,07$ ($p < 0,05$).

Статистически значимого различия по лейкоцитарному индексу интоксикации Костюченко А.Л., Хомича С.Ф. между двумя группами пациенток отмечено не было.

Вывод. В результате проведенных исследований выявлено отсутствие динамики в субпопуляционном составе лейкоцитов в сочетании с высоким уровнем СРБ у рожениц с развившимся послеродовым эндометритом в 1–3 сутки послеродового периода раньше клинических проявлений, что может являться прогностическим критерием в развитии данного осложнения и первым лабораторным диагностическим симптомом. Лейкоцитарные индексы интоксикации Костюченко А.Л., Хомича С.Ф. не могут являться значимым прогностическим критерием развития послеродового эндометрита в ранние сроки.

СРАВНЕНИЕ ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРОПОНИНА I В КРОВИ ЧЕЛОВЕКА И КОНТРОЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ

Рой А.С., Дорофейков В.В.

*Кафедра клинической лабораторной диагностики и генетики
ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Концентрация сердечного тропонина в крови напрямую связана с размером зоны мионекроза; таким образом, возможность раннего выявления инфаркта миокарда зависит от аналитической чувствительности тропонинового теста, его способности определять низкие концентрации аналита.

Целью данного исследования является выявление возможных путей сопоставления двух высокочувствительных тест-систем для лабораторного определения концентрации тропонина I в сыворотке и плазме крови человека: Abbott Architect Stat hsTnI и Beckman Coulter Access Accu TnI.

Материалы и методы. В ходе практической части работы в ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава РФ в центральной клиничко-диагностической лаборатории в период с 01.10.2015 г. по 27.01.2016 г. было проведено измерение концентрации тропонина I в сыворотке и плазме крови пациентов различных отделений. Измерения выполняли на анализаторе Architect 2000 тест-системой

Abbott Architect Stat hsTnI (производитель — Abbott, США). По результатам исследований проводили отбор и классификацию проб на три группы в зависимости от уровня концентрации, после чего измерение данных проб проводили в экспресс-лаборатории на анализаторе Access 2 тест-системой Beckman Coulter Access Accu TnI (производитель — Beckman Coulter, США). Также были выполнены постановки контрольного материала Architect Stat High Sensitive Troponin-I Controls (Abbott) и Liquechek Cardiac Markers Plus Control (Bio-Rad) на обоих анализаторах.

Результаты измерений были получены с использованием лабораторной информационной системы Q-LIS, статистическую обработку проводили в программе Microsoft Office Excel.

Результаты. На основе проведенных теоретических исследований и практической работы осуществлен анализ используемых в ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» высокочувствительных тест-систем для определения тропонина I в крови, выявление их достоинств и недостатков.

По результатам работы стало очевидно, что высокочувствительное измерение характеризуется улучшенной диагностической чувствительностью по сравнению с тестами предыдущих поколений. Однако постановка проб на двух анализаторах с помощью тест-систем разных производителей выявляет различную концентрацию тропонина в крови одного и того же пациента. Отличие значений, полученных на разных анализаторах, более выражено в образцах с высоким уровнем концентрации тропонина. Максимальное расхождение полученных результатов наблюдается в группе пациентов, у которых концентрация тропонина в крови превышает 3000 нг/л.

Вывод. Высокочувствительные тест-системы для лабораторного определения тропонина I в крови человека различных производителей содержат отличающиеся между собой комплексы моноклональных антител. Данные комплексы связываются с разными эпитопами молекулы тропонина. В связи с этим каждая тест-система имеет характерные именно для нее показатели чувствительности, пределы 99-ой процентиля, значения диагностических уровней. Это приводит к тому, что в настоящее время сравнение абсолютных концентраций тропонинов, измеренных с тест-систем различных производителей, невозможно.

АКТИВАЦИЯ МАКРОФАГОВ С ОНКОГЕННОЙ МУТАЦИЕЙ JAK2 V617F ПОД ДЕЙСТВИЕМ ТРОМБОЦИТАРНЫХ ФАКТОРОВ

Силютин А.А.¹, Гин И.И.², Приходько С.С.², Жук С.В.², Бутылин П.А.²,
Зарицкий А.Ю.², Сироткина О.В.¹

¹ Кафедра клинической лабораторной диагностики и генетики Института медицинского образования ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

² Институт гематологии ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Миелофиброз с миелоидной метаплазией относят к хроническим миелопролиферативным заболеваниям (ХМПЗ), наряду с истинной полицитемией и эссенциальной тромбоцитемией. Это заболевание характеризуется нарушением эритроцитарного, тромбоцитарного и гранулоцитарного ростков гемопоэза и замещением кроветворной ткани костного мозга соединительной, что приводит к снижению его гемопоэтической функции. Считается, что большую роль в патогенезе ХМПЗ играет точечная приобретенная соматическая мутация в гене Jak2 V617F. При этом механизмы, обуславливающие изменения в строме костного мозга, до сих пор остаются неясными. Считается, что главными

продуцентами профибротических факторов являются мегакариоциты и макрофаги. Целью данного исследования была оценка влияния тромбоцитарных факторов на молекулярно-биологические характеристики макрофагов с онкогенной мутацией Jak2 V617F.

Для создания клеточной модели миелофиброза была использована лентивирусная модификация клеток линии ТНР-1. Были созданы две трансдуцированные линии: содержащая мутацию Jak2 V617F и линия с оверэкспрессией нормального Jak2. Клетки инкубировали в среде с добавлением фетальной бычьей сыворотки или человеческого тромболизата в различных концентрациях. Дифференцировку в макрофаги проводили с использованием фторболового эфира (PMA).

Уровень экспрессии трансформирующего фактора роста- $\beta 1$ (TGF- $\beta 1$), фактора роста фибробластов (bFGF), пентраксина-3, галектина-3, матриксных металлопротеиназ (MMP) 2, 9, 12, 13 и тканевых ингибиторов металлопротеиназ (TIMP) оценивали при помощи ПЦР в реальном времени.

Процент живых клеток был подсчитан при помощи реагента GuavaViaCountReagent (Merck Millipore) на проточном цитометре GuavaEasyCyte.

MMP-2 и -9 в кондиционированных средах оценивали при помощи желатиновой зимографии.

Значимые различия по доле выживающих клеток не наблюдались, но макрофаги с оверэкспрессией и экспрессией мутантного гена Jak2 имели тенденцию к большей доле живых клеток, особенно при культивировании в присутствии тромболизата.

В нашей модели мы наблюдали увеличение уровня экспрессии как металлопротеиназ, так и их ингибиторов. Это может быть объяснено TIMP-опосредованным ингибированием металлопротеиназ как результат увеличения экспрессии их ингибиторов. Это отчасти подтверждается данными о повышении уровня комплексов TIMP-1/MMP-9 в сыворотке пациентов с миелофиброзом.

Все существующие исследования описывают TGF $\beta 1$ в патогенезе миелофиброза как продукт мегакариоцитов, но мы оценивали роль макрофагов как возможных продуцентов TGF $\beta 1$. Таким образом, наши данные могут быть объяснены большим вкладом мегакариоцитов в продукцию TGF $\beta 1$ по сравнению с макрофагами у пациентов с миелофиброзом. К тому же различия между макрофагами, экспрессирующими мутантный ген и немодифицированными клетками возникали только при культивировании в присутствии тромболизата в высокой концентрации. Это подтверждает большой вклад мегакариоцитов в продукцию TGF $\beta 1$ при миелофиброзе.

Предыдущие исследования утверждают, что главными продуцентами bFGF являются клетки стромы костного мозга и мегакариоциты. В нашей работе мы показали, что макрофаги с мутацией являются одними из продуцентов bFGF. Это подтверждает идею о вовлечении макрофагов в развитие миелофиброза и процесс активации и пролиферации фибробластов.

В нашем исследовании было показано, что макрофаги продуцируют профибротические медиаторы в присутствии высоких концентраций тромболизата. Это указывает на то, что макрофаги с онкогенной мутацией Jak2 V617F не продуцируют профибротические медиаторы сами по себе, но имеют большую чувствительность к воздействию тромбоцитарных факторов. Полученные данные позволяют предположить, что профибротическая активность макрофагов с активацией Jak2, опосредованной не мутацией Jak2 V617F, менее зависима от действия тромбоцитарных факторов, в то время как для макрофагов, экспрессирующих мутацию Jak2 V617F, наличие тромбоцитарных факторов в микроокружении есть необходимое условие.

ИССЛЕДОВАНИЕ АУТОФАГИИ В КЛЕТКАХ ЛИНИИ C2C12 МЕТОДОМ ПРОТОЧНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ЦИТОМЕТРИИ И МЕТОДОМ ВЕСТЕРН БЛОТТИНГА

Сухарева К.С., Костарева А.А.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Аутофагия — процесс, при котором компоненты клетки подвергаются деградации под действием лизосомальных ферментов. В данной работе оценивается процесс макроаутофагии в мышечных клетках мыши линии C2C12.

Макроаутофагия — процесс, при котором участок цитоплазмы с органеллами окружается мембраной. В результате образуется аутофагосом. Далее при слиянии аутофагосомы с лизосомой образуется аутолизосом, в котором происходит переваривание содержимого аутофагосомы с помощью лизосомных ферментов. Одним из биохимических маркеров аутофагии является белок LC3. При активации процессов аутофагии белок LC3-I (растворимая или цитоплазматическая форма) соединяется с фосфатидилэтаноламином, образуя форму белка LC3-II (нерастворимая или интегрированная форма), которая ассоциирована с внутренней и внешней мембранами аутофагосомы. Количество белка LC3-II косвенно отражает число аутофагосом и интенсивность процесса аутофагии в клетке. Данное преобразование формы белка LC3-I в LC3-II используется для оценки интенсивности аутофагии.

В процессе работы проводились исследования по подбору оптимальных условий проточной цитометрии для оценки аутофагии в клетках линии LC3. Для определения оптимальной концентрации дигитонина, проводился вестерн-блоттинг надосадочной жидкости и осадка. Надосадочная жидкость получается после обработки клеток дигитонином, в то время как субстрат из осадка получается методом обработки клеток autophagic-RIPA.

В результате проведенных исследований по подбору оптимальных условий проточной цитометрии для оценки аутофагии в клетках линии оптимальным был признан следующий протокол исследования:

Окончательный (уточненный) протокол пробоподготовки и окраски клеток LC3 для дальнейшей оценки методом проточной лазерной цитометрии.

1. Снятые с культурального пластика трипсином клетки суспендируются в PBS + 2 % ЭТС.
2. Отмывка. Центрифугирование 6 минут при 1,0 gcf. Удалить надосадочную жидкость. Ресуспендировать осадок в 50 мкл PBS.
3. Пермеабилзация дигитонином. Дигитонин 0,005 % 100 мкл внести в каждую пробирку с ресуспендированными клетками. Инкубация 5 минут на льду.
4. Внести 1000 мкл PBS. Отмывка (см. п.2) 3 раза.
5. Фиксация. Параформальдегид 4 % 100 мкл внести в каждую пробирку с ресуспендированными в 50 мкл PBS клетками. Инкубация 20 минут при комнатной температуре.
6. Отмывка (см. п. 4) 2 раза.
7. Окраска первичными антителами. Антитела (указать) 1:200 10 мкл на пробу. Инкубация 30 минут при комнатной температуре.
8. Отмывка (см. п. 4) 2 раза.
9. Окраска вторичными антителами (указать) 1:200 10 мкл на пробу. Инкубация 15 минут при комнатной температуре в темноте.
10. Ресуспендировать клетки в 300 мкл PBS.

11. Цитометрия. Выделение популяции клеток по прямому и боковому светорассеянию в линейных шкалах. Собрать для дальнейшего анализа не менее 5000 событий.

Определение оптимальной концентрации дигитонина проводилось методом титрования дигитонина в пределах концентраций (посмотреть в журнал и вписать диапазон концентраций). Результатом данной серии экспериментов является уточненная оптимальная концентрация дигитонина — 0.025 %.

Окончательный (уточненный) протокол пробоподготовки клеток LC3 для дальнейшей оценки методом вестерн-блоттинга.

1. Снятые с культурального пластика трипсином клетки суспендируются в PBS.
2. Центрифугирование 3,5 минут при 1,0 gcf. Удалить надосадочную жидкость.
3. Пермеабиллизация дигитонином. Дигитонин 0,025 % 100 мкл внести в каждую пробирку с ресуспендированными клетками. Инкубация 5 минут на льду.
4. Центрифугирование 3,5 минут при 1,0 gcf. Надосадочную жидкость отделить от осадка.
5. Отмывка 2 раза. Центрифугирование 3,5 минут при 1,0 gcf. Удалить надосадочную жидкость. Ресуспендировать осадок в 50 мкл PBS.
6. В осадок добавляет 52 мкл autophagic-RIPA с ингибитором протеаз. Инкубация 10 минут при комнатной температуре.
7. Центрифугирование 10 минут при 13,5 gpm. Надосадочную жидкость отделить от осадка.

ФАРМАКОГЕНЕТИКА ДАБИГАТРАНА

Тихова Ю.А., Сироткина О.В., Топанова А.А.

*Кафедра клинической лабораторной диагностики и генетики
ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Специфической профилактикой тромбоэмболий является применение антикоагулянтов — средств, влияющих на гемостаз. Препаратом выбора до настоящего времени выступал варфарин. Реальными альтернативами варфарину у пациентов с венозными тромбоэмболиями (ТГВ, ТЭЛА) и фибрилляцией предсердий в России и за рубежом являются новые антикоагулянты — прямые ингибиторы IIa (дабигатран) и X_a (ривароксабан, апиксабан) факторов свертывания. Дабигатран — не-пептидный прямой обратимый ингибитор тромбина. Выпускается препарат в виде пролекарства — дабигатрана этексилата, который преобразуется сывороточными эстеразами в активную форму. Из эстераз наибольшее значение в метаболизме дабигатрана имеет CES 1 — карбоксилэстераза 1 типа, в которой детектированы два полиморфизма — rs 2244613 и rs 8192935, влияющие на концентрацию активного метаболита дабигатрана в плазме крови.

Целью исследования являлось изучение влияния полиморфизма rs 2244613 гена CES 1 на эффективность и безопасность терапии дабигатраном.

Задачами данной работы стали: во-первых, разработка метода определения полиморфизма rs 2244613 на основе полимеразной цепной реакции (ПЦР) и рестрикционного анализа, во-вторых, поиск взаимосвязи между генотипом пациента и лабораторными показателями системы гемостаза на фоне приема прадаксы.

Материалы и методы. В исследование была включена выборка, состоящая из 65 пациентов в возрасте от 42 до 86 лет, в числе которых 25 находились на терапии дабигатраном. Из них мужчин — 34 человека, женщин — 31 человек. Основным диагнозом в 98 % случаев являлась фибрилляция предсердий (ФП) (как постоянная, так и пароксизмальная формы) и в 2 % случаев — тромбоз глубоких

вен (ТГВ) и/или клинические проявления антифосфолипидного синдрома (АФС). Доза дабигатрана в 60 % случаев составляла 110 мг в сутки, в 32 % случаев — 150 мг в сутки и в 8 % случаев — 220 мг в сутки. В группе пациентов был использован анкетно-опросный метод, посредством которого проводился учет частоты возникновения кровотечений и определение безопасности терапии дабигатраном.

Методы, использованные в работе, включали в себя ПЦР и рестрикционный анализ (набор реагентов для выделения ДНК «Проба ГС-Генетика», амплификатор «ДНК-Технология», реагенты для ПЦР и рестрикционного анализа «СибЭнзим»), детекция результатов проводилась методом гель-электрофореза, определение лабораторных показателей (тромбинового времени, АПТВ) на приборе STA Compact (автоматический анализатор гемостаза Roche).

Результаты. В ходе работы был разработан метод детекции полиморфизма rs 2244613 гена CES 1 — определены олигонуклеотидные последовательности праймеров, фланкирующие участок ДНК, содержащий полиморфный сайт, подобраны условия ПЦР, выбрана рестриктаза, позволяющая детектировать наличие либо отсутствие мутантного аллеля, подобраны условия для проведения электрофоретической детекции. В ходе генотипирования не было выявлено гетеро- или гомозиготного мутантного аллеля — все пациенты имели вариант нормы гена CES 1. Поэтому полноценный анализ между наличием мутантного аллеля и ответом на терапию дабигатраном (показатели тромбинового времени и АПТВ) провести не удалось.

Заключение. Учитывая полученные результаты, следующей задачей исследования будет расширение выборки для поиска носителей полиморфного аллеля rs2244613. Следует отметить, что, согласно литературе, полиморфизм rs2244613 гена CES1 встречается примерно у 33 % жителей европейских стран, однако напрямую указанные данные нельзя экстраполировать на российскую популяцию.

МАРКЕРЫ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК

Шабунина М.Ю., Якутин К.Е., Вавилова Т.В.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Среди наиболее актуальных медицинских проблем острое повреждение почек занимает важное место из-за значительной распространенности в популяции, высокой летальности пациентов, резкого снижения качества жизни. Острое повреждение почек (ОПП) — синдром внезапной потери почечной функции, ассоциируемый с высоким риском ранней и отдаленной летальности, а также последующим развитием хронической болезни почек (ХБП). В диагностике почечных нарушений широко применяются маркеры, отражающие их функциональную способность, однако наиболее распространенные из них длительно сохраняют значения без отклонений от референсных величин на фоне развивающегося повреждения. Это создает определенные сложности для своевременной диагностики, лечения и показывает необходимость внедрения в практику маркеров ОПП на доклинической стадии.

Цель. Оценить динамику показателей почечной функции у детей с сердечными пороками и выявить наличие кардиоренального синдрома.

Материалы и методы. Ретроспективно проанализированы лабораторные показатели 20 детей в возрасте от 7 месяцев до 12 лет с сердечными пороками (дефект межпредсердной перегородки, дефект межжелудочковой перегородки, открытый аортальный проток), находившихся под наблюдением и прооперированных в кардиохирургическом отделении. Оценены показатели плазмы крови: креатинин, мочевины, СРБ, общий белок до оперативного вмешательства и после (на 2-е сутки, 5–7-е сутки,

10–14-е сутки). Рассчитаны СКФ по формуле Шварца в соответствии с национальными рекомендациями научного общества нефрологов России от 2012 года.

Результаты. У всех обследованных показатели креатинина, мочевины, общего белка, СРБ до оперативного вмешательства находились в пределах референсных значений. СКФ до операции составила ≥ 90 мл/мин/1,73 м² у 13 детей (65 %). У 5 детей (25 %) СКФ была снижена до 60–89 мл/мин/1,73 м², что соответствует стадии 1 ХБП и у 2 детей (10 %) СКФ в пределах 45–59 мл/мин/1,73 м², что соответствует стадии 2 ХБП (согласно рекомендациям научного общества нефрологов России). В ранние сроки после операции коррекции порока сердца, выполненной в условиях искусственного кровообращения, показатели креатинина вышли за пределы референсных значений у 1 ребенка (5 %), мочевины у 1 ребенка (5 %), уровень СРБ в раннем послеоперационном периоде увеличился в диапазоне от 5,0 до 101,6 мг/л у 17 детей (85 %). В дальнейшем (10–14-е сутки) уровень СРБ вернулся в пределы референсных значений у 13 детей (65 %), у 7 детей (35 %) снизился лишь до диапазона от 5,0 до 11,4 мг/л; уровень общего белка и после оперативного вмешательства у всех обследованных остался в пределах референсных значений.

Изучение корреляционных связей исследованных лабораторных показателей продемонстрировало наличие прямой положительной взаимосвязи СКФ и СРБ в динамике до и после операции ($r = 0,5$), что косвенно отражает влияние послеоперационного воспалительного процесса на функциональное состояние почек.

Вывод. Дети, страдающие врожденными пороками сердца, в процессе подготовки к операции должны быть оценены с позиций наличия кардиоренального синдрома и нарушения почечной функции, так как у значительной части из них (по нашим данным — у 65 %) развивается нарушение почечной функции, которое можно расценивать как острое повреждение почек. Стандартные методы оценки, включая специализированную формулу расчета СКФ, не обладают достаточной чувствительностью и не выявляют изменения на ранних стадиях. Необходимо внедрение новых маркеров, таких как NGAL, цистатин С, интерлейкин-18, молекула повреждения KIM-1, показавших высокую информативность в исследованиях других авторов (Михалева Л. Л., Золотавина М. Л., 2012; Лындина А.Л., Длина В.В., 2011).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИВНОСТИ МЕТОДА ИНДУЦИРОВАННОЙ ПРОТОЧНОЙ ТРОМБОЦИТОМЕТРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ТРОМБОЦИТОВ

Шанусь И.В., Сироткина О.В.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава
России, Санкт-Петербург, Россия*

Рациональная антиагрегантная терапия — залог благоприятного течения сердечно-сосудистых заболеваний и отсутствия их осложнений. Индуцированная проточная тромбоцитометрия может выступать эффективным методом оценки проводимой антиагрегантной терапии.

Материалы и методы. В исследование были включены условно здоровые доноры от 18 до 72 лет, не имеющие в анамнезе сердечно-сосудистую патологию (58 человек; 37 женщин, 21 мужчина), составившие контрольную группу, и пациенты с сердечно-сосудистой патологией, получающие ан-

тиагрегантную терапию (клопидогрел 75 мг/день и/или ацетилсалициловая кислота 100 мг/день) от 28 до 83 лет (59 человек; 20 женщин, 39 мужчин). Объектом исследования являлась цельная кровь и богатая тромбоцитами плазма, в которых оценивали количество рецепторов GP IIb-IIIa и P-селектина на поверхности тромбоцитов. Анализы выполнялись на проточном цитометре Cytomics FC 500 (Beckman Coulter) с использованием флуоресцентно меченных моноклональных антител к CD61 (GP IIb-IIIa) и CD62 (P-селектин). Статистическая обработка результатов проводилась в программе STATISTICA 10.

Результаты. Анализ количества GP IIb-IIIa и P-селектина, как до, так и после активации АДФ, показал достоверное снижение данных параметров у пациентов по сравнению с контрольной группой, что свидетельствует об ингибировании функциональной активности тромбоцитов и эффективности антиагрегантной терапии. При этом не имело значения, выполнено исследование на цельной крови или же этап пробоподготовки включал приготовление богатой тромбоцитами плазмы. В то же время для мужчин и женщин были получены различные референсные интервалы исследуемых параметров. Для мужчин референсный интервал для количества рецепторов GP IIb-IIIa составил от 5,8 до 26,8 ед. MFI, для количества рецепторов GP IIb-IIIa после активации АДФ — от 7,3 до 36,2 ед. MFI, для P-селектина — от 0 до 5,9 %/клетка, для P-селектина после активации АДФ — от 0,14 до 42,7 %/клетка. Для женщин референсный интервал для количества рецепторов GP IIb-IIIa составил от 6,1 до 21,3 ед. MFI, для количества рецепторов GP IIb-IIIa после активации АДФ — от 6,6 до 34,4 ед. MFI, для P-селектина — от 0,04 до 15,24 %/клетку, для P-селектина после активации АДФ — от 0,08 до 52,13 %/клетку. В группе пациентов у 8 человек (13,4 %) наблюдалось превышение верхней границы референсного интервала исследуемых параметров на фоне антиагрегантной терапии, что свидетельствует о развитии у этих больных резистентности к проводимой терапии. При этом в 87,5 % (у 7 человек) детектировалось превышение уровня P-селектина при активации АДФ, и у 1 больного — превышение количества GP IIb-IIIa при активации АДФ.

Заключение. Метод индуцированной проточной тромбоцитометрии может быть использован для оценки функционального состояния тромбоцитов, т.к. позволяет одновременно оценить количество рецепторов на поверхности тромбоцитов, а также степень их активации.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ РОЛЬ СИГНАЛЬНОГО ПУТИ NOTCH В КАЛЬЦИФИКАЦИИ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

Шишкова А.А., Малашичева А.Б.

НИИ молекулярной кардиологии

ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»

Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Самый распространенный клапанный порок сердца в настоящее время — аортальный стеноз (АС). Основная причина развития АС — кальцификация исходно нормального аортального клапана (АК) или врожденного двухстворчатого клапана аорты. Если раньше развитие АС считалось пассивным дегенеративным процессом и результатом механического износа створок, происходящего на шестом и седьмом десятках жизни, то сейчас стало ясно, что это активный, сложный и регулируемый патологический процесс. Было показано, что мутации в гене NOTCH1 могут быть ассоциированы с кальцинозом аортального клапана, однако роль сигнального пути Notch в патогенезе АС остается неясной.

Цель работы. Исследование экспрессии компонентов сигнального пути Notch в интерстициальных клетках аортального клапана человека.

Материалы и методы. В исследование было включено 68 пациентов с аортальным стенозом, планово оперированных в ФМИЦ им. В. А. Алмазова, в том числе 32 человека с трикуспидальным клапаном, из них умеренный АС у 6 человек, тяжелый — у 26 человек (средний возраст $62,09 \pm 5,64$), и 36 человек с бicuspidальным клапаном, из которых умеренный АС у 2 человек, тяжелый — у 34 человек (средний возраст $59,0 \pm 8,0$). Контрольную группу составили 10 донорских клапанов, полученных в ходе трансплантации сердца. Интерстициальные клетки выделяли из АК, полученного в ходе операции по протезированию. Оценку уровня экспрессии генов-компонентов сигнального пути Notch проводили при помощи метода количественной ПЦР. Обработка статистических материалов проводилась с помощью программы STATISTICA 10.0

Результаты. Нами было установлено, что интерстициальные клетки аортального клапана отличаются по экспрессии генов-компонентов Notch между группами пациентов с трикуспидальным и бicuspidальным аортальным клапаном, также эти группы достоверно отличаются от здоровых доноров. Была выявлена корреляционная связь в группе пациентов с трикуспидальным клапаном между уровнем холестерина и уровнем экспрессии Notch4 ($K = 0,809$; $p < 0,05$) и между степенью стеноза и уровнем экспрессии DLL4 ($K = 0,580$; $p < 0,05$). В группе пациентов с бicuspidальным клапаном была выявлена корреляционная связь между диаметром восходящей аорты и уровнем экспрессии DLL4 ($K = 0,798$; $p < 0,05$) и Notch4 ($K = 0,732$; $p < 0,05$).

Выводы. Изменения ряда клинических параметров, связанные с патогенезом АС, сопровождаются также изменениями экспрессии генов — компонентов сигнального пути Notch в интерстициальных клетках аортального клапана. Полученные данные свидетельствуют об участии сигнального пути Notch в кальцификации аортального клапана и развитии аортального стеноза.

РОЛЬ NMDA-РЕЦЕПТОРОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СИНАПСОВ ПРИ ДИСТАНТНОМ ИШЕМИЧЕСКОМ ПРЕКОДИЦИОНИРОВАНИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Щербакова Е.О., Щербак Н.С., Баранцевич Е.Р.

ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова

ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»

Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Кафедра неврологии и мануальной медицины факультета последипломного обучения

Введение. Суть дистантного ишемического preconditionирования (ДИПреК) заключается в том, что короткие эпизоды ишемии одного органа повышают устойчивость других органов к тяжелым ишемическим повреждениям. Предполагается, что в реализацию протективных эффектов ИПРеК головного мозга (ГМ) вовлечены NMDA-рецепторы. В последнее время появились данные, свидетельствующие о наличии определенной сигнальной функции глутамата в нервно-мышечном контакте. Механизмы ДИПреК ГМ остаются неизученными, что не позволяет использовать этот протективный феномен в клинической практике.

Цель. Исследовать роль NMDA-рецепторов периферических синапсов в механизмах формирования ишемической толерантности ГМ при ДИПреК.

Материалы и методы. Ишемию ГМ у крыс моделировали путем постоянной окклюзии общих сонных артерий: 1) ЛО — ложнооперированные; 2) Ишемия; 3) NMDA (3мг/кг, в/б) +Ишемия; 4) NMDA (5мг/кг, в/б) +Ишемия. Оценивали неврологический дефицит, летальность и проводили морфометрический анализ.

Результаты. Спустя 48 часов в группе «ишемия» летальность составила 66,7 % ($P < 0,05$ vs ЛО), наблюдалось значимое ($P < 0,05$) увеличение индекса неврологического дефицита при сравнении с ЛО, отмечались морфологические изменения структур ГМ, выраженный перичеселлюлярный и периваскулярный отек. К 48 часам наблюдений в группе NMDA (3 мг/кг, в/б) +ишемия летальность была на 37,5 % ($P < 0,05$) ниже чем в группе «ишемия», также отмечалось недостоверное ($P > 0,05$) понижение индекса неврологического дефицита.

Однако к 48 часам наблюдений в группе NMDA (5 мг/кг, в/б) + ишемия летальность была сравнима с летальностью в группе «ишемия».

Вывод. Введение NMDA в дозе 3 мг/кг оказывало нейропротективный эффект, тогда как доза NMDA 5 мг/кг данным эффектом не обладала. Полученные результаты подтверждают гипотезу о том, что протективный эффект ИПреК представляет систему многоуровневого иерархического дублирования, а также доказывают вовлеченность NMDA-рецепторов периферических синапсов в механизмы формирования ишемической толерантности ГМ при ДИПреК.

ПРОВЕДЕНИЕ АЛЛОГЕННОЙ РОДСТВЕННОЙ ГАПЛОИДЕНТИЧНОЙ ТКМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОСТТРАНСПЛАНТАЦИОННОГО ЦИКЛОФОСФАНА У ПАЦИЕНТОВ С ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ: ОПЫТ ОДНОГО ЦЕНТРА

Бадаев Р.Ш. врач-гематолог

Бабенецкая Д.В. врач-гематолог

Ильина Н.А. врач-гематолог

Силина Т.О. врач-гематолог

Моторин Д.В. врач-гематолог

Зарицкий А.Ю., директор Института гематологии, д.м.н., профессор

ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»

Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Аллогенная трансплантация костного мозга (аллоТКМ) является одним из основных методов лечения, применяемым в современной онкогематологии. Однако только у 30 % пациентов удастся найти донора, полностью совместимого по системе генов HLA, и даже в случае его наличия время до трансплантации может занимать до полугода. Отсрочка в терапии на столь длительный срок сопряжена с высоким риском прогрессии заболевания. Использование альтернативного донора, гаплоидентичного по генам HLA, может являться единственной возможностью в таких ситуациях. Проведение гаплоТКМ сопряжено с высоким риском развития осложнений в виде реакции «трансплантат против хозяина» (РТПХ), а также первичного неприживания трансплантата. Разработка новых методов профилактики РТПХ с использова-

нием посттрансплантационного циклофосфана (РТ-СУ) позволило улучшить результаты гаплогТКМ.

Материалы и методы. Начиная с 2014 г., нами было проведено 40 гаплогТКМ у 35 пациентов (5 пациентам были проведены повторные аллогТКМ: 4 — от того же донора, 1 — от другого донора). Возраст пациентов от 21 до 61 лет, 21 мужчин и 14 женщин. Гематологическими заболеваниями были: острый миелобластный лейкоз ($n = 14$), хронический миелолейкоз ($n = 5$), лимфома Ходжкина ($n = 6$), острый лимфобластный лейкоз ($n = 2$), лимфома Беркитта ($n = 2$), Т-лимфобластная лимфома ($n = 2$), острый лейкоз со смешанным фенотипом ($n = 1$), НК-клеточный лейкоз ($n = 1$), первичная медиастенальная лимфома ($n = 1$), первичный миелофиброз ($n = 1$). У 26 пациентов была агрессивная форма заболевания в виде рецидивирующего или рефрактерного течения. Режим кондиционирования немиелоаблативный: FluCyMel — 22 случая, BuFluCy — 7 случаев, FluCyTBI — 3 случая, Flamsa-RIC — 3 случая, прочие режимы — 5 случаев. Режим профилактики РТПХ: РТ-СУ (Luznik), MMF + CsA. Стимуляция G-CSF с Д+5 до восстановления уровня нейтрофилов. В качестве источника стволовых клеток использовались ГСКПК ($N=34$) и костный мозг ($N=6$). Среднее количество пересаженных CD34+ клеток $3,94 \times 10^6/\text{кг}$ (0,96–8,98). Средний возраст донора — 40 лет (20–65).

Результаты. Средний период восстановления лейкоцитов составил 17 дней (10–30), тромбоцитов 27 дней (12–49). Первичное неприживание трансплантата диагностировано у 3 пациентов (7,5 %). Острая РТПХ I–IV ст. диагностирована у 21 пациента (60 %), III–IV ст. наблюдалась у 15 пациентов (43 %). Среди них у всех пациентов наблюдалась кожная форма, кишечная — у 5 пациентов (14 %), печеночная — у 4 пациентов (11 %). Среднее время развития острой РТПХ — 38 день (13–130). Хроническая РТПХ наблюдалась у 5 пациентов (12,5 %). Среди них у 3 пациентов кожная форма, у 1 — с поражение печени, у 1 — скелетно-мышечная форма, у 1 — с поражением глаз. РТПХ хорошо отвечала на терапию ГКС. Терапия РТПХ второй линии потребовалась 4 пациентам.

Частота геморрагических циститов была 7,5 % (3 пациента).

Рецидивы наблюдались в 10 случаях (25 %). Пациенты получали терапию: ИДЛ, азацитидин, ингибиторы тирозинкиназ (ИТК).

Таким образом, на март 2016 общая выживаемость пациентов с 2014 года — 52,5 % (21 пациент), безрецидивная выживаемость — 45 % (18 пациентов). Трансплантационная летальность (до 30 дней после пересадки) в 5 случаях (12,5 %) связана с инфекционными осложнениями. Основная причина смерти у пациентов в позднем посттрансплантационном периоде: инфекционные осложнения — 3 пациента, хр. РТПХ — 3 пациента, прогрессия основного заболевания — 2 пациента, неприживание трансплантата — 1 пациент.

Выводы. 1. ГаплогТКМ является альтернативой в случае отсутствия совместимых доноров и необходимости раннего проведения ТКМ. 2. Режим профилактики с использованием РТ-СУ является хорошо воспроизводимым и высокоэффективным. 3. Проведение гаплогТКМ позволяет в дальнейшем применять постансплантационную поддерживающую терапию (ИТК, азацитидин, ИДЛ).

ОЦЕНКА СТЕРЕОТИПНОСТИ СТРОЕНИЯ В-КЛЕТОЧНОГО РЕЦЕПТОРА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ЛИМФОЛЕЙКОЗОМ

Стругов В.В. н.с. НИЛ онкогематологии
Стадник Е.А. с.н.с. НИЛ онкогематологии, к.м.н.
Румянцев А.М. н.с. НИЛ онкогематологии
Бутылин П.А. с.н.с. НИЛ онкогематологии
Зарицкий А.Ю., директор Института гематологии, д.м.н., профессор

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение

Около 30 % случаев хронического лимфолейкоза характеризуется квазиидентичным строением клонального В-клеточного рецептора (BCR). Предполагается, что такая стереотипность является результатом селекции злокачественных клонов, способных реагировать на наиболее распространенные антигены (активация BCR обеспечивает выживание и пролиферацию нормальных и злокачественных В-клеток). Клиническая значимость стереотипности описана в ряде работ. Соотношение стереотипных групп различается в различных этнических сообществах, однако до настоящего времени отсутствуют данные о ее распространенности в российской популяции.

Методика. Использовались образцы периферической крови 148 больных хроническим лимфолейкозом, обследовавшихся и получавших терапию в рамках КИ BEN-001 «Norma» (2011–2014 гг.). Выделение геномной ДНК проводилось с помощью QIAampDNABloodMiniKit (Qiagen) или GeneJ ETWholeBloodGenomicDNA PurificationMiniKit (ThermoScientific), по возможности — дополнительно с помощью QIAampRNABloodMiniKit (Qiagen) или РИБО-золь-D (АмплиСенс) выделялась РНК. Для амплификации участков, кодирующих исследуемые фрагменты BCR, использовалась мультиплексная ПЦР с набором из 7 стандартизированных праймеров (модиф. Праймеры BIOMED-2). При отсутствии амплификации необходимого фрагмента вместо ДНК в ПЦР использовалась кДНК. Для этого проводилась обратная транскрипция с использованием RevertAidFirstStrandcDNASynthesisKit (ThermoScientific). Результаты ПЦР оценивались методом электрофореза в 1,5 % агарозном геле. Амплифицированный фрагмент размером ок. 300 п.о. выделялся из геля и очищался с помощью SilicaBead DNA GelExtractionKit (ThermoScientific). Далее проводилось его пиросеквенирование на анализаторе AppliedBiosystems 3130. Полученный сиквенс выравнивался и компилировался с помощью алгоритмов ClustalOmega и Blast. При отсутствии сдвигов рамки считывания и стоп-кодонов последовательность сопоставлялась с наиболее гомологичным герминативным IGHV-геном по базе IMGT. Оценка стереотипности проводилась с помощью ARResT/AssignSubset.

Результаты. В проанализированной выборке у 101 (68,2 %) пациента не обнаружено признаков соматической гипермутации BCR (≥ 98 % соответствия герминативной последовательности используемого IGHV-гена). У остальных 47 (31,8 %) генотипирован гипермутированный BCR. У 34 (23 %) больных обнаружены признаки стереотипности в строении BCR (рис. 1). Среди них наиболее часто встречаются группы #2 (10 пациентов), #1 (5 пациентов), #7 (5 пациентов) и #8 (4 пациента). Кроме того, по 2 пациента были отнесены к стереотипным группам #3, #9 и #10 и по 1 пациенту к группам #4, #6, #28, #59. Стереотипные BCR преобладали среди пациентов с немутированным вариантом BCR — 24 (70,6 %) пациента (наиболее распространены варианты #2 и #1). В подгруппе с мутированным вариантом BCR преобладал вариант #2. У 2 (50 %) пациентов в группе #8 выявлена мутация с.7541_7542delCT гена NOTCH1.

Выводы. Распространенность стереотипности строения BCR в российской популяции больных ХЛЛ в целом соответствует данным зарубежных авторов (24 %). Среди различных вариантов стереотипности преобладают группы #2 и #1 (как и в Европейской популяции). Несмотря на небольшой размер выборки, можно сделать предварительный вывод о том, что частота групп #3, #9 и особенно #7 существенно выше в российской популяции. Данный факт может указывать на различия в биологии заболевания.

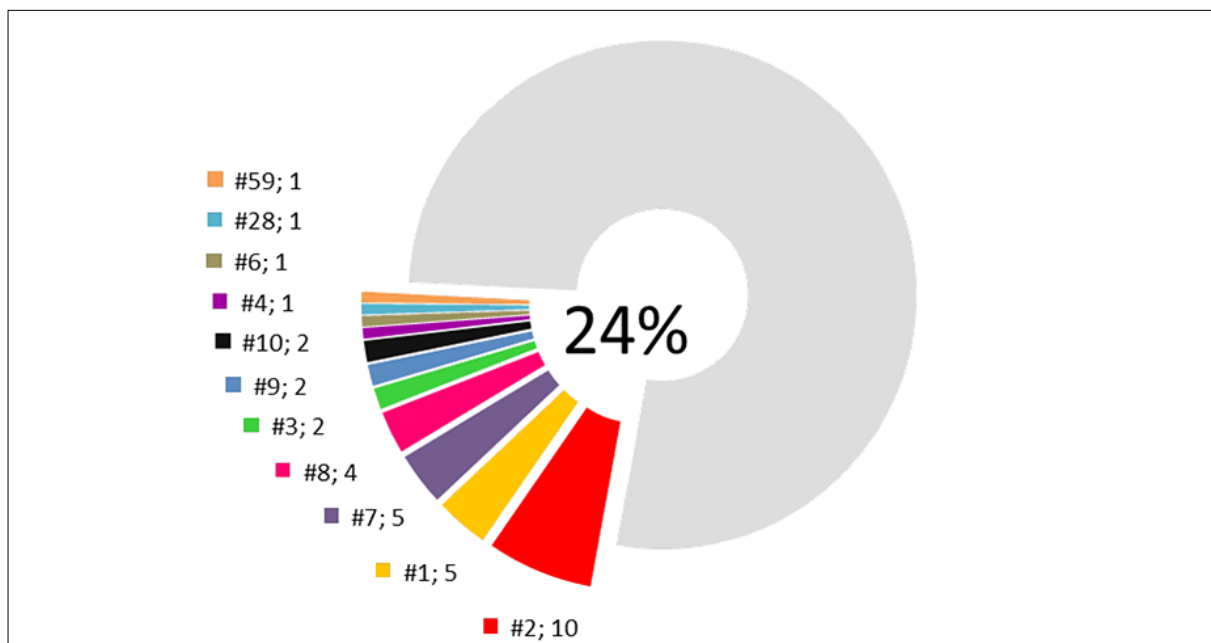


Рисунок 1. Основные стереотипные группы ($N = 148$).

СТРАТИФИКАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОМЛ ВНУТРИ ГРУППЫ CBF-ПОЗИТИВНЫХ ЛЕЙКОЗОВ

Кузин С.О. клинический ординатор по специальности «гематология»

Гиршова Л.Л. врач-гематолог

Овсянникова Е.Г. врач-гематолог

Богданов К.В. ведущий научный сотрудник НИЛ онкогематологии

Зарицкий А.Ю., директор Института гематологии, д.м.н., профессор

ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»

Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. CBF — позитивный лейкоз включает в себя ОМЛ с транслокациями $t(8;21)(q22;q22)$ и $inv(16)(p13q22)$ с образованием химерных транскриптов RUNX1-RUNX1T1 и CBF-MYH соответственно и составляет около 15 % всех ОМЛ взрослых. Более чем у 50 % пациентов этой группы наблюдается долгосрочное сохранение CR при проведении только химиотерапии на этапе консолидационного лечения, и более чем у 70 % — при использовании высоких доз цитозара в консолидации.

Однако у 20–30 % пациентов данной группы развивается рецидив заболевания. В настоящее время продолжается определение факторов, коррелирующих с вероятностью развития рецидива в CBF-ОМЛ. К этим факторам относят экстрamedулярное поражение, гиперлейкоцитоз, экспрессия CD56, дополнительные цитогенетические aberrации, генетические мутации такие как cKIT, FLT3ITD,

BAALC. Также динамика уровня редукции транскрипта RUNX1-RUNX1T1, определяемая на этапах программной ПХТ, влияет на риски развития рецидива ОМЛ.

Цели. Стратификация пациентов по группам риска до начала терапии позволяет определить показания к интенсификации лечения (проведение аллотКМ в первой ремиссии) в данной группе пациентов и увеличить безрецидивную и общую выживаемость.

Материалы и методы. Исследование образцов костного мозга на наличие $t(8;21)(q22;q22)$, определение уровня экспрессии RUNX1-RUNX1T1 методом RQPCR, дополнительных молекулярно-генетических аномалий на этапе постановки диагноза и проведения консолидационной терапии и последующего наблюдения у пациентов с ОМЛ $t(8;21)$, проходивших лечение в ФГБУ «СЗФМИЦ им В.А. Алмазова» с 2010 по 2015 г.

Результаты. Частота общей и безрецидивной выживаемости в исследуемой группе составила 50 и 40 % соответственно. При этом безрецидивная выживаемость достоверно зависела от наличия экспрессии CD56+ и дополнительных молекулярных аберраций. При коэкспрессии BAALC безрецидивная выживаемость составила по сравнению с группой неэкспрессирующей BAALC 50 % против 80 ($p = 0,042$). Экспрессия CD 56 также достоверно ухудшала безрецидивную выживаемость: 67 % против 100 % при отсутствии экспрессии, ($p = 0,025$). Безрецидивная выживаемость достоверно отличалась в зависимости от степени редукции уровня RUNX1-RUNX1T1 после завершения индукционного курса терапии: так, при снижении экспрессии на 2 и более log безрецидивная выживаемость составила 75 % в сравнении с пациентами с меньшим уровнем снижения транскрипта (0 %). При оценке влияния данных факторов на общую выживаемость значимых различий получено не было.

Выводы. Группа пациентов с $t(8;21)(q22;q22)$ при одинаково высокой частоте достижения ремиссии, является гетерогенной по безрецидивной и общей выживаемости. Выявление в дебюте заболевания гиперэкспрессии BAALC, мутаций cKit D816V, FLT3ITD и CD56+ позволяет предположить высокую вероятность развития рецидива заболевания и отнести данных пациентов в группу неблагоприятного прогноза с показаниями к выполнению аллогенной ТКМ в первой ремиссии заболевания.

Динамическая оценка объема резидуального лейкоэмического клона на постиндукционных этапах лечения может позволить обеспечить индивидуализированный подход к терапии.

ОЦЕНКА РИСКА АТЕРОГЕННЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ МИЕЛОЛЕЙКОЗОМ, ПОЛУЧАЮЩИХ ТЕРАПИЮ ИНГИБИТОРАМИ ТИРОЗИНКИНАЗ

Заммеева Д.Б., клинический ординатор 2-ого года по специальности «Гематология».
Ломаина Э.Г., ведущий научный сотрудник НИЛ онкогематологии

ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Открытие ингибиторов тирозинкиназ произвело революцию в лечении ХМЛ, обеспечивая увеличение продолжительности и качества жизни пациентов. Однако для большей части пациентов терапия ИТК является пожизненной, и оказывает влияние не только на метаболизм лейкоэмических клеток, но и нормальных клеток человека. В литературе всё чаще фигурируют данные о влиянии длительной терапии ИТК на риск сердечно-сосудистых осложнений.

Цель. Оценить риск атерогенных кардиоваскулярных событий у пациентов с ХМЛ, получающих терапию ИТК (иматиниб, нилотиниб, дазатиниб).

Материалы и методы. В данное проспективное исследование включено 28 пациентов (18 мужчин, 10 женщин) от 26 до 78 лет, с медианой длительности ХМЛ 45 месяцев (от 1 до 210 месяцев) до начала текущей терапии ИТК, не имеющих в анамнезе аССС. Обследование проводилось на фоне длительной (более 1 года) терапии ИТК. Проводились оценка факторов риска (опрос, осмотр, лабораторные тесты) и исследование преклинического атеросклероза.

Результаты. Гиперлипидемия, гипергликемия, метаболический синдром выявлены у 14/22 (60 %), 6/19 (31 %), 4/20 (20 %) оцениваемых пациентов соответственно. Утолщение комплекса «интима-медиа», увеличение САVI, снижение АВI выявлены у 0/11 (0 %), 5/25 (20 %), 1/25 (4 %) оцениваемых пациентов, соответственно. Риск 10-летней смерти по шкале SCORE был оценен у 10 пациентов: очень высокий, высокий, средний и низкий риск был соответственно у 1, 1, 7 и 1 пациента.

Выводы. Проанализированная когорта пациентов невелика и гетерогенна, однако метаболические отклонения отмечены у 80 % обследованных. Пациенты молодой группы менее 50 лет составляют 27 % (6/22) от группы с выявленными метаболическими отклонениями. Складывается представление, что длительная терапия ИТК вносит вклад в формирование риска ССО у пациентов с ХМЛ.

ДЕТАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ НОСА И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ В АСПЕКТЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ЭНДОНАЗАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Дворянчикова О.С., Труфанов Г.Е.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Внедрение в оториноларингологическую практику новых методов лечения, ориентированных на микрохирургическую технику и ставящих перед собой цель сохранения функции пораженного органа, требует точного знания не только конкретных данных о патологии, но и особенностей индивидуальной его анатомии еще перед оперативным вмешательством. Знание особенностей анатомического строения полости носа и околоносовых пазух позволяет хирургу выбрать адекватное хирургическое лечение и предостеречь его от возможных опасностей. Частота осложнений эндоскопической хирургии околоносовых пазух по данным разных авторов колеблется от 0,3 до 22,4. Для предотвращения опасных осложнений необходимы КТ-диагностика и детальное знание анатомии околоносовых пазух, а также внимание к наиболее опасным участкам переднего основания черепа, оперировать в которых нужно с особой осторожностью. Такими хирургическими зонами риска являются: бумажная пластинка глазницы, крыша решетчатого лабиринта в области прохождения передней и задней решетчатых артерий, латеральная часть ситовидной пластинки, клетки Оноди, а также область клиновидно-нёбного отверстия.

Материалы и методы. С июня 2015 по март 2016 года на базе ГБ № 20 были выполнены КТ 39 пациентам с различными патологиями носа и околоносовых пазух. Средний возраст пациентов составил 29 лет (от 20 до 45 лет). Исследование проводилось лежа, шагом 2–5 мм при толщине среза 2–5 мм в режимах «костного» и «мягкотканного» окна. Проекция для изучения состояния полости носа и околоносовых пазух — коронарная проекция (начиная от передней стенки лобной пазухи и заканчивая на уровне задней стенки основной пазухи), аксиальной проекции (начиная от нижней

стенки верхнечелюстной пазухи и заканчивая на уровне верхней стенки лобной пазухи), сагиттальная проекция.

Цель. Детально изучить особенности анатомических структур, формирующих полость носа для совершенствования диагностики и хирургического лечения заболеваний носа и околоносовых пазух.

Результаты. Выделены варианты анатомического строения строения носа и околоносовых пазух, которые перед операцией необходимо оценить на КТ носа и ОНП. Надобно отметить наклон, форму и симметричность продырявленной пластинки, foveaethmoidalis и целостность основания черепа и медиальной стенки орбиты. Форма и степень развития крючковидного отростка по отношению к медиальной стенке орбиты и воронке, так же, как и положение крыши задних отделов решетчатого лабиринта по отношению к верхнечелюстной пазухе. Следует обратить внимание на наличие анатомических вариантов строения, таких как гайморэктоидальные клетки (клетки Галлера), conchabullosa (у 4 пациентов) или ламеллярные клетки, а также сфеноэктоидальные клетки у 3 пациентов (клетки Оноди). В стенке последних могут присутствовать дегисценции зрительного нерва. Наконец, исследуются межпазушная перегородка клиновидной пазухи и ее взаимоотношения с внутренней сонной артерией. Добавочная клетка лобной пазухи обнаружена у 2 пациентов, ростральный карман — у 7 пациентов, двухкамерный крыловидный карман — у 2 пациентов, многокамерный клиновидный синус — у 2 пациентов, карман спинки турецкого седла — у 2 пациентов. В отдельных случаях дополнительные возможности КТ могут быть использованы для определения показаний к эндоскопическим операциям, которые помимо воспалительных заболеваний околоносовых пазух включают доброкачественные опухоли передних отделов основания черепа, мукоцеле, костнофиброзные заболевания, менингиомы и энцефалоцеле.

Выводы. Метод компьютерной томографии позволяет дифференцировать патологические изменения анатомических структур носа и ОНП. В выполненной работе на основании анализа компьютерных томограмм носа и околоносовых пазух дано детальное описание вариантов развития эндоназальных структур.

НЕОТЛОЖНАЯ РЕНТГЕНДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ ПОСЛЕ РАЗЛИЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА СЕРДЦЕ

Деркач К.А., Фокин В.А.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. По данным ВОЗ, число лиц, которым выполнены оперативные вмешательства на сердце, с каждым годом увеличивается. Любое хирургическое вмешательство на органах грудной полости приводит к возникновению ряда морфологических и функциональных изменений как в легких, так и в окружающих органах. Поражения легких и плевры после операций на сердце являются одним из наиболее частых и тяжелых осложнений этих вмешательств. Вскрытие плевральных полостей, манипуляции, необходимые для проведения искусственного дыхания и эндотрахеального наркоза, травмирование париетальной и висцеральной плевры — всё это сопровождается рефлекторными нарушениями легочного кровообращения и функции бронхиального дерева с развитием ателектазов, эмфиземы, отека, кровоизлияний и пневмонии.

С развитием оптики и электроники в последние годы сделан большой шаг и в клинической рентгенологии, а при исследовании органов грудной полости стали широко использоваться

такие лучевые методы, как спиральная рентгеновская компьютерная томография и цифровая рентгенография.

Цель. Изучить на основе выполнения цифровой рентгенографии лучевую семиотику изменений органов грудной полости после операций на сердце.

Материалы и методы. С января 2015 по март 2016 года на базе ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» были обследованы 37 пациентов с осложнениями после различных операций на сердце. Средний возраст пациентов составил 55–56 лет (от 35 до 78 лет). Исследования выполнялись с применением аппарата SiemensMobiLetXP.

Результаты. По итогам исследования у 16 пациентов в раннем послеоперационном периоде был выявлен односторонний и двухсторонний гидроторакс, у 8 — пневмоторакс, из них у 1 пациента — напряженный пневмоторакс, который привел к компрессионному ателектазу верхней доли правого легкого. Подкожная эмфизема отмечалась у 4 пациентов, межмышечная и подкожная эмфизема — у 1 пациента. У 10 пациентов ранний послеоперационный период осложнился пневмонией. У 3 пациентов был выявлен начинающийся отек легких. Диастаз грудины, обусловленный несостоятельностью металлических лигатур, был отмечен у 2 пациентов.

По результатам проведения неотложной цифровой рентгенографии органов грудной клетки была обобщена рентгенологическая семиотика осложнений после различных операций на сердце. Так, гидроторакс на рентгенограмме характеризуется интенсивным гомогенным затенением в базальных отделах легких при выполнении снимка в положении пациента сидя, снижением пневматизации легочной ткани за счет плачевидно расположенной жидкости при положении пациента лежа, острый кардиогенный отек легких — очагами и фокусами уплотнения легочной ткани с нечеткими контурами сливного характера, пневмоторакс — синдромом ограниченного или тотального просветления легочной ткани со смещением органов средостения, компрессионный ателектаз — ограниченным затенением части легкого.

Выводы. Цифровая рентгенография является методом выбора в раннем послеоперационном периоде после различных хирургических вмешательств на сердце, так как позволяет в кратчайшие сроки получить рентгеновское изображение высокого качества, чтобы спланировать адекватную тактику ведения пациентов. Неотложная рентгенография органов грудной полости в послеоперационном периоде дополняет информацию о морфологическом состоянии органов грудной полости. Лучевая семиотика послеоперационных изменений формируется в зависимости от вида оперативного вмешательства на сердце, а также от особенности течения и сроков послеоперационного периода.

НЕОТЛОЖНАЯ РЕНТГЕНДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У НОВОРОЖДЕННЫХ, НАХОДЯЩИХСЯ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Кельбялиева А.Х., Рязанов В.В.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Заболевания легких и их осложнения занимают одно из первых мест в структуре заболеваемости и в значительной степени определяют показатели детской смертности. Для диагностики

патологии респираторного тракта в основном используется рентгенологический метод, который часто необходимо проводить неоднократно для наблюдения в динамике. В отделениях реанимации и интенсивной терапии этот метод является приоритетным для обследования органов грудной клетки. Преимуществами метода являются мобильность современных аппаратов, полностью цифровая аппаратура, которая позволяет получить хорошего качества снимки, относительно небольшая лучевая нагрузка, быстрота и доступность.

Цель исследования. Изучить частоту, особенности рентгенологической картины, выбор оптимальных параметров сканирования органов грудной клетки у новорожденных.

Материалы и методы. С декабря 2014 по март 2016 года на базе ФГБУ «ФМИЦ им. В.А. Алмазова» были выполнены и проанализированы рентгенограммы органов грудной клетки 554 новорожденных (с момента рождения и до 28-го дня жизни) с массой тела при рождении от 480 до 4760 грамм.

Показаниями к проведению рентгенологического исследования были: изменения в лабораторных анализах, кашель, одышка, лихорадка неясного генеза, ослабление дыхания, цианоз, аспирация (в т.ч. околоплодными водами), подозрение на пороки развития бронхолегочной системы, перед хирургическим вмешательством и после него.

Рентгенографию выполняли на мобильном (палатном) аппарате Mobilett XP Digital фирмы SIEMENS. Основной проекцией была прямая горизонтальная, дополнительные — латеропозиция, прямая и боковая вертикальные (с помощью конвертов-фиксаторов).

Выбор технических условий определялся задачами, поставленными перед исследователем, а также зависел от массы тела ребенка (напряжение на трубке (KV) от 46 до 63, mAm от 8–30, mAs от 8–25).

Результаты. В результате исследования органов грудной клетки у 554 новорожденных выявлены следующие заболевания:

Пневмония у 283 новорожденных (51 %) визуализировалась в виде очагово-сливных теней различной формы и локализации.

Синдром дыхательных расстройств у 165 новорожденных (29,7 %) в виде диффузного снижения прозрачности легочных полей, ретикулогранулярной сетчатости, «воздушной бронхограммы».

Первичный ателектаз определялся у 36 (6,5 %) новорожденных: участок затенения, повторяющий границы доли или сегмента.

Пневмоторакс у 10 пациентов (1,8 %) рентгенологически проявлялся в виде коллабирования легкого, снижения уровня купола диафрагмы на стороне поражения и смещения органов средостения в противоположную сторону.

Гидроторакс у 13 пациентов (2,3 %) определялся в виде затенения нижней части легочного поля, округления реберно-диафрагмального угла. При горизонтальном положении пациента — снижение прозрачности легочного поля.

Интерстициальная эмфизема легких выявлена у 7 пациентов (1,26 %) в виде увеличения в объеме легочной ткани, мелко- и среднекистозных интерстициальных вздутий.

Пневмомедиастинум определен у 4 пациентов (0,7 %) в виде наличия полосы просветления вдоль тени средостения, под долями вилочковой железы.

Врожденные аномалии скелета, попавшие в зону сканирования, диагностированы у 16 пациентов (2,88 %).

Другие (трахеопищеводный свищ, бронхиальная атрезия, атрезия пищевода, кистозно-аденоматозный порок развития легкого, отек легких, диафрагмальная грыжа) — у 20 пациентов (3,6 %).

Выводы. Рентгенологический метод исследования является одним из основных в неотложной диагностике заболеваний органов грудной клетки у новорожденных, позволяет установить характер изменений, степень поражения органов грудной клетки, динамику и эффективность проводимого лечения.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Кондратова М.Ю., Труфанов Г.Е.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Болезни системы кровообращения являются проблемой чрезвычайной медицинской и социальной значимости, угрожающей жизни и здоровью населения мира. В структуре смертности населения заболевания сердечно-сосудистой системы занимают первое место, составляя 56 % всех летальных исходов, а из них сосудистые заболевания головного мозга составляют 39 %. В настоящее время омоложение контингента пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) за счет преобладания лиц трудоспособного возраста. Показатели заболеваемости и смертности от инсульта, среди трудоспособных россиян, возросли более, чем на 30 % за последние 10 лет.

Компьютерная томография является методом выбора в диагностике ОНМК, так как позволяет не только подтвердить диагноз в ранние сроки, но и определить его тип (ишемия, геморрагия), распространенность поражения при различного вида кровоизлияниях.

Целью настоящего исследования было определение тактики ведения пациентов с геморрагическим инсультом на основании данных, полученных при компьютерной томографии.

Материалы и методы. С сентября 2015 г. по февраль 2016 г. на базе СПбГБУЗ «Городская больница № 33» нами были обследованы 166 пациентов, поступившие в приемное отделение с предварительным диагнозом «острое нарушение мозгового кровообращения». Из них были выявлены 129 случаев ишемического типа (в том числе осложненные геморрагическим пропитыванием) и 37 наблюдений геморрагического типа ОНМК. Таким образом, 22 % пациентов были с геморрагическим инсультом.

Всем пациентам КТ была выполнена в течение 40 минут с момента поступления в приемное отделение (аппарат GE Optima CT 660, 256 срезов). Серию последовательных КТ-срезов головного мозга выполняли стандартно, без контрастирования, в аксиальной плоскости и получали изображение его суб- и супратенториальных отделов, эффективная доза — 2 мЗв.

Средний возраст пациентов с выявленным геморрагическим инсультом был 67,9 лет (от 44 до 91). В числе обследованных пациентов были 18 (48,6 %) женщин и 19 (51,4 %) мужчин.

Результаты. Геморрагический субстрат визуализируется как гиперденсное (41–75 HU) образование. Внутримозговые полушарные кровоизлияния выявлены в 17 (45,9 %) случаях, кровоизлияния в области ствола головного мозга в 2 (5,4 %) наблюдениях, кровоизлияния в области гемисферы мозжечка — 6 (16,2 %) пациентов.

Исходя из методических рекомендаций по ОНМК МЗ РФ (2000), результатов визуализации и клинической картины, оперативное вмешательство с удалением субстрата было выполнено 6 пациентам с кровоизлиянием в мозжечок. Консервативное лечение было назначено во всех случаях с локализацией гематомы в области ствола головного мозга, а также пациентам, у которых объем внутримозговых полушарных кровоизлияний составлял менее 40 мл — 19 человек.

Поперечная дислокация срединных структур головного мозга была выявлена в 12 (32,4 %) наблюдениях. Во всех случаях наличия поперечной дислокации высчитывали ее индекс (ID) по формуле: $ID = (V/3 + 3 \times D)/(G + L)$, где V — объем патологического образования по данным СКТ в см³, D — величина смещения срединных структур в мм, G — уровень нарушения сознания по ШКГ в баллах, L — поперечный размер обоих боковых желудочков на уровне середины прозрачной перегородки.

Исходя из полученных данных ID и клинической картины, малоинвазивная операция была выполнена в 4 случаях (ID = 0,7–1,2), хирургическое удаление субстрата с декомпрессивным окном 7×7 см

у 4 больных (ID = 1,3–3,5), хирургическое удаление субстрата с декомпрессивным окном 7×10 см в 1 случае (ID более 3,5) и проведено консервативное лечение трем пациентам (ID = 0–0,6).

Таким образом, консервативное лечение было проведено в 22 (59,4 %) наблюдениях, малоинвазивная операция с удалением субстрата в 4 (10,8 %), экстренное хирургическое удаление субстрата с декомпрессивным окном 7×7 см в 10 (27,0 %) случаях (в том числе и при мозжечковой локализации кровоизлияния), экстренное хирургическое удаление субстрата с декомпрессивным окном 7×10 см у одного (2,7 %) пациента.

Выводы. Компьютерная томография является методом выбора в диагностике геморрагического инсульта, так как позволяет доказать его этиологию, выявить кровоизлияния в острейшем и остром периоде, установить локализацию, объем кровоизлияния, наличие дислокации срединных структур головного мозга и, исходя из данных визуализации, определить тактику лечения пациентов.

ИНФОРМАТИВНОСТЬ МЕТОДА МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ВРАСТАНИЯ ПЛАЦЕНТЫ

Мишкич К.Р., Ефимцев А.Ю.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Врастание плаценты — чрезвычайно серьезное осложнение беременности, связанное с риском массивного кровотечения, начиная с попытки ее отделения и материнской смертностью. В течение длительного времени основным методом борьбы с интраоперационным кровотечением являлась гистерэктомия, в результате чего пациентки утрачивали репродуктивную функцию. Благодаря современному методу диагностики, таким как УЗИ и МРТ, стало возможным планировать тактику родоразрешения без нанесения столь значимого вреда будущему репродуктивному здоровью женщины.

Цель исследования. Оценить информативность и достоверность метода МРТ в диагностике врастания плаценты.

Материалы и методы исследования. Обследовано 11 беременных женщин на сроке гестации от 34 до 38 недель, у которых во время УЗИ были выявлены косвенные признаки инвазивного роста плаценты в миометрий, в рубец от кесарева сечения. МРТ плаценты проводили на 1,5 Тл аппарате. В соответствии с диагностическими критериями Finberg и Williams (1992) различали 3 степени приращения плаценты в зависимости от глубины прорастания ворсин в мышечную оболочку матки: приращение плаценты (placenta accreta), врастание плаценты (placenta increta), прорастание плаценты (placenta percreta).

Методика МРТ плаценты. Исследование выполняли на высокопольном аппарате (SIEMENS, Германия) с индукцией магнитного поля 1,5 Тл. Женщины помещались в томограф лежа на спине, в положении «ногами вперед», при этом голова беременной располагалась вне зазора туннеля МР-томографа, что способствовало исключению проблемы обычной или невротической клаустрофобии. Общее время исследования не превышало 30 минут. Первыми при исследовании плаценты получали ориентировочные изображения (localizer). Далее, для определения локализации плаценты в полости матки, применяли T2-ВИ в трех плоскостях (сагиттальной, аксиальной или коронарной) с использованием сверхбыстрых импульсных последовательностей спинного эхо *haste*, которые позволяли получать качественные изображения с минимумом артефактов от дыхания матери и движений плода. Для детальной визуализации анатомии органов малого таза и плаценты выполнялась T2-ВИ (*turbospinecho*) с подавлением сигнала от жировой ткани и без такового; T1-ВИ (*vibe*) с подавлением сигнала от жировой ткани в аксиальной

и сагиттальной плоскостях. В протокол исследования была включена ультракороткая последовательность T2-true fisp (truFi) с и без подавления МР-сигнала от жировой ткани в сагиттальной и аксиальной плоскостях для четкого и детального определения пограничной зоны между плацентой и миометрием.

Результаты. При проведении исследования основными МР-критериями в диагностике патологической имплантации плаценты были приняты: истончение и неровный контур миометрия; «разрывы» контура между плацентой и миометрием; изменения в параметрии и близлежащими органами; объемное влияние плаценты на матку, которое вызывало выбухание наружного ее контура.

По результатам МРТ у 10 женщин были выявлены косвенные МР-признаки инвазии плаценты в миометрий, у 1 женщины определялись прямые признаки прорастания плаценты в миометрий и стенку мочевого пузыря (placenta percreta).

По результатам родоразрешения (путем кесарева сечения) вращение плаценты разной степени инвазии было выявлено также у 10 беременных, из них у одной беременной — placenta accreta, у восьми женщин — placenta increta, у одной — placenta percreta.

Заключение. Метод МРТ — информативный и достоверный метод диагностики вращающейся плаценты. Он позволяет оценить структуру плаценты, выявить нарушение ее расположения и уточнить степень инвазии вросшей плаценты, вследствие лучшего мягкотканного контраста и более широкого поля обзора, что помогает специалистам планировать метод и объем родоразрешения, избегать такого оперативного вмешательства, как гистерэктомия, и сохранять репродуктивную функцию пациенток.

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГЛАЗА И ГЛАЗНИЦЫ

Поляков А.Д., Труфанов Г.Е.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Травмы глаза и структур орбиты составляют около 20 % патологии органа зрения и являются одной из основных причин слепоты. В структуре травм ведущее место занимают проникающие ранения. В последнее десятилетие резко изменился характер травм глаз, полученных в быту и на производстве, участились случаи повреждений в результате катастроф и военных конфликтов. Ведущим методом в диагностике повреждений глаза и глазницы является рентгеновская компьютерная томография (КТ), применение которой позволяет определить точную локализацию и глубину залегания инородных тел, повреждение костных структур и разрывы наружных оболочек глаза.

Целью настоящего исследования является оценка возможностей КТ в диагностике повреждений структур глаза и глазницы.

Материалы и методы. Всего обследовано 37 пострадавших с травмами глаз и орбитальных структур. Причинами повреждений являются:

- спортивные и бытовые травмы — 19 пострадавших;
- дорожно-транспортные происшествия — 15 пострадавших;
- в результате огнестрельного ранения — 3 пострадавших.

Всем пострадавшим была выполнена КТ орбит без контрастирования. Исследование проводилось в горизонтальном положении на спине. КТ выполнялась в двух проекциях: аксиальной и фронтально-коронарной. Была сделана серия последовательных тонких срезов толщиной по 0,5 мм.

Результаты. КТ-семиотика:

При обследовании пострадавших были выявлены следующие повреждения глазницы: у 7 (18,9 %) пациентов наблюдались переломы внутренней стенки глазницы, у 15 (40,5 %) наблюдалась картина оскольчатых переломов дна, при этом наглядно прослеживается смещение костных осколков в верхнечелюстную пазуху и пролабирование в нее прилежащих к месту перелома мягких тканей глазницы. У 3 (8,1 %) пострадавших выявились значительные разрушения стенок глазницы вследствие попадания инородных тел, при этом у одного пострадавшего инородным телом был поврежден зрительный нерв; у 21 (56,7 %) пострадавшего визуализировались гематомы, из которых у 8 (21,6 %) наблюдались множественные мелкие фокусы уплотнений на фоне глазничной клетчатки.

Также были выявлены повреждения глаз: в 13 (35,1 %) случаях наблюдались инородные тела в виде гиперденсных образований округлой формы (до 3 мм) и овальной формы (5–7 мм); 19 (51,3 %) пострадавших имели гематомы в острой стадии, которые визуализировались в виде фокуса уплотнения гомогенной структуры с четкими ровными контурами.

Выводы. Компьютерная томография является высокоинформативным методом исследования, применение которого позволяет достоверно оценить состояние орбитальных структур, определить протяженность поражения и степень вовлечения в него близлежащих структур, а также визуализировать наличие интраорбитальных инородных тел. КТ позволяет оценить характер смещений костных отломков, уточнить топику инородных тел.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА НОВорожденных на основании данных УЗИ и МРТ

Попович М.С.¹, Рязанов В.В.¹

¹ ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Из всех методов лучевой диагностики для визуализации структур головного мозга новорожденных достаточно широко применяются ультразвуковое исследование (УЗИ) и магнитно-резонансная томография (МРТ). Эти методы, имея свои достоинства и недостатки, взаимно дополняют друг друга.

Внедрение в клиническую практику УЗИ головного мозга в неонатологию совершило прорыв в визуализации мозговых структур детей. Метод ультразвуковой диагностики позволяет проводить скрининговые исследования, выявлять изменения в режиме реального времени, осуществлять динамический контроль. Однако результаты нейросонографии существенно зависят от профессионализма исследователя и качества применяемой аппаратуры, что оставляет высокую степень субъективности оценки получаемых данных. При этом нейросонография является единственной неинвазивной диагностической процедурой, не требующей применения наркоза.

МРТ становится всё более доступным методом лучевой диагностики, позволяя наиболее полно оценить процессы развития мозга новорожденного, выявить изменения и уточнить динамику течения заболевания. Это единственный метод, позволяющий наблюдать за процессами миелинизации головного мозга. Однако проведение МРТ предъявляет особые требования к материалам, помещаемым в рабочую зону магнита, занимает много времени и у детей раннего возраста требует анестезиологического пособия.

Целью настоящего исследования является сравнительная оценка послойных изображений головного мозга новорожденных различными методами лучевой диагностики (УЗИ и МРТ).

Материалы и методы. В период с января по март 2016 года на базе СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова было обследовано 20 новорожденных, доношенных (родившихся с 37–40 недели беременности), в возрасте от 3 суток до 1 месяца, родившихся в центре, наблюдавшихся в отделении физиологии новорожденных и в поликлинике Перинатального центра. Среди всех обследованных было 10 девочек и 10 мальчиков. Исследование проводили на УЗ-аппаратах экспертного класса Voluson E8, микроконвексным датчиком 5 МГц. Исследование осуществлялось из трех ультразвуковых «окон»: через открытый большой родничок новорожденного и двух височных точек (справа и слева), располагающихся на 1 см выше наружного слухового прохода.

МРТ выполняли на МР-томографе Magnetom Espree 1,5 Тесла (Siemens) в стандартных режимах исследования.

Результаты. У 12 из 20 детей при проведении УЗИ не было выявлено патологических изменений. У 6 детей были обнаружены мелкие субэпендимальные кисты, последствия внутрижелудочкового кровоизлияния I степени, проявляющиеся мелкими анэхогенными образованиями. Среди этих пациентов у 5 субэпендимальные кисты локализовались в области герминативного матрикса и у одного новорожденного — в гломусе сосудистого сплетения. У 2 пациентов была обнаружена агенезия мозолистого тела, сочетающаяся с кольпоцефалией, что было подтверждено при проведении МРТ; также удалось визуализировать все структуры головного мозга и выявить изменения, которые не удалось определить с помощью УЗИ (неправильной формы киста серединой линии в проекции мозолистого тела). Выявлен признак радиального расположения извилин мозга. Передние рога боковых желудочков симметричные, узкие и остроугольные (изогнуты по типу «рогов буйвола»), задние рога и височные рога боковых желудочков расширены.

Выводы. УЗИ является оптимальным и высокоэффективным методом лучевой диагностики для обследования головного мозга новорожденных, но для более детальной визуализации структур и выявления патологических изменений целесообразно проводить МРТ.

Метод МРТ обладает более высокой естественной контрастностью, возможность получения изображений в различных плоскостях, а также лучшей визуализацией более мелких структур головного мозга по сравнению с УЗИ.

ОСОБЕННОСТИ РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКИ ВРОЖДЕННЫХ ДИАФРАГМАЛЬНЫХ ГРЫЖ

Сенинг А.С., Кельбялиева А.Х., Константинова Л.Г.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, клиника специализированного перинатального центра,
Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Под врожденными диафрагмальными грыжами понимают перемещение органов брюшной полости в грудную клетку через дефект в диафрагме. Частота встречаемости составляет 1 случай на 2000–4000 родов.

В зависимости от локализации грыжевых ворот врожденные диафрагмальные грыжи делят на 3 основные группы:

- 1) грыжи собственно диафрагмальные (ложные и истинные);
- 2) грыжи пищеводного отверстия (как правило, истинные);
- 3) грыжи переднего отдела диафрагмы — парастернальные (истинные) в области грудино-ребер-

ного треугольника (щель Лоррея) и френико-перикардальные, возникающие при наличии дефектов диафрагмы и перикарда (ложные).

Так называемая истинная врожденная диафрагмальная грыжа возникает в результате недоразвития мышечного и сухожильного слоя диафрагмы, которая, истончаясь, выпячивается в грудную полость, образуя грыжевой мешок. При недоразвитии всех слоев диафрагмы образуются различные по форме и величине сквозные дефекты. В таких случаях органы брюшной полости свободно перемещаются в грудную полость и образуется ложная диафрагмальная грыжа, не имеющая грыжевого мешка.

Цель. Улучшить раннюю диагностику врожденных диафрагмальных грыж путем выполнения рентгенографических исследований, а также детализировать объем грыжевого выпячивания за счет применения рентгенографии в прямой проекции и латеропозиции.

Материалы и методы. Всего проведено рентгенологическое исследование 52 новорожденным, из них 28 мальчиков и 24 девочки. Всем пациентам выполняли обзорную рентгенограмму органов грудной клетки и органов брюшной полости в первые часы жизни. Рентгенологическое исследование проводили на передвижном рентгеновском аппарате Mobilett XP Digital (Siemens). Технические условия зависели от гестационного возраста ребенка и массы тела, составили в среднем: KV — 43–55, экспозиция до 0,2 сек, mAs — 3,2–10, с фокусным расстоянием 110 см.

Результаты. При рентгенологическом исследовании у 41 новорожденных были диагностированы левосторонние диафрагмальные грыжи, у 11 — правосторонние.

Rg-семиотика: При левосторонней диафрагмальной грыже в легочном поле слева определяются ячеистые полости неравномерной величины соответственно наполнению газом перемещенных петель кишечника. При расположении грыжи справа ее содержимым является часть печени и петли кишечника, поэтому рентгенологическая тень грыжевого выпячивания имеет однородную интенсивность, на фоне которой могут определяться ячеистые полости разных размеров (вздутые петли кишечника). Также характерным признаком является резкое смещение тени средостения в противоположную сторону (в зависимости от стороны поражения), степень смещения зависит от объема грыжевого выпячивания.

Выводы. Рентгенологическое исследование является одним из методов первичной диагностики врожденных диафрагмальных грыж в первые часы жизни новорожденного, применение которого позволяет определить сторону поражения; выраженность смещения органов средостения; наличие в грыжевом выпячивании петель кишечника, паренхиматозных органов; степень воздушности легкого со стороны поражения, степень компрессии легочной ткани с противоположной стороны. Преимуществом метода в отличие от КТ является мобильность, экономичность, меньшая лучевая нагрузка; в отличие от УЗИ — возможность совокупной оценки органов грудной клетки, брюшной полости, сопутствующей костной патологии.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ГИСТЕРОСАЛЬПИНОГРАФИЯ: МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ, КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Сергиеня О.В.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава
России, Санкт-Петербург, Россия*

Цель исследования: разработать методику, улучшить визуализацию и диагностику проходимости маточных труб у женщин путем применения различных импульсных последовательностей и усовер-

шенствования методики МР-гистеросальпингографии, а также выявить особенности анатомического строения органов малого таза и сопутствующие заболевания органов малого таза.

Материалы и методы: обследованы 22 бесплодные женщины. МР-гистеросальпингографию (МР-ГСГ) проводили на томографе с индукцией магнитного поля 1,5 Тл. Вначале врачом-гинекологом устанавливался силиконовый баллонный катетер (Cook, Silicone Balloon HSG Catheter), который вводился в полость матки и фиксировался в своей позиции. МР-сканирование проводилось по стандартным последовательностям: T2-ВИ, T1-ВИ с добавлением FLASH 3D сканирования, которое выполняли после введения в полость матки разбавленной смеси Gadodiamide и физиологического раствора 0,9 % с последующим цифровым вычитанием. Дальнейшая инъекция контрастного вещества выявляла очертания рогов матки, интерстициальную, истмическую и ампулярную части маточных труб, проходимость маточных труб и степень проникновения контраста в брюшную полость.

Результаты: Стандартные протоколы T1- и T2-ВИ были выполнены для того, чтобы исключить пороки развития органов малого таза, миомы, эндометриоз, опухоли, кисты или другие патологические изменения. У одной женщины по результатам рентгеновской ГСГ оказалось, что интерстициальная трубная непроходимость имеется слева, но по данным МР-гистеросальпингографии маточная труба слева проходима. Пациентке с двусторонним гидросальпинксом и непроходимостью маточных труб, выявленных по результатам рентгеновской ГСГ, на МР-исследовании был визуализирован двусторонний гидросальпинкс без признаков обструкции. Другой пациентке с двусторонней непроходимостью маточных труб при рентгеновском исследовании (ГСГ) на МРТ было установлено, что одна из маточных труб была проходима. У 19 женщин результаты МР-гистеросальпингографии согласовались с результатами рентгеновской ГСГ. С применением стандартных протоколов МР-исследования выявили сопутствующие патологические изменения органов малого таза (аденомиоз, наружный генитальный эндометриоз) у 9 женщин, при этом маточные трубы были проходимы.

Таким образом, МР-гистеросальпингография является минимально инвазивной, радиационно безопасной методикой МРТ.

Применение МР-ГСГ позволяет оценить строение матки, маточных труб и яичников, выявить сопутствующие заболевания органов малого таза.

Первый опыт использования МР-ГСГ свидетельствует о возможном применении данной методики в клинической практике.

ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Сергиеня О.В.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Целью исследования явился анализ возможностей магнитно-резонансной томографии (МРТ) в дифференциальной диагностике доброкачественных образований яичников у женщин репродуктивного возраста.

Материалы и методы: обследовано 66 женщин в возрасте от 24 до 42 лет. Пациенткам проводили МРТ органов малого таза на аппаратах Magnetom Symphony, Espree (Siemens, Германия) с индукцией

магнитного поля 1,5 Тл, с динамическим контролем через 2–3 мес. При анализе определяли толщину стенки кистозного образования, наличие папиллярных разрастаний, перегородок, количество камер, сигнальные характеристики образования, значения измеряемого коэффициента диффузии.

Результаты. У 29 женщин при МРТ визуализировали эпителиальные доброкачественные опухоли яичников — серозные и муцинозные цистаденомы, у 2 — зрелые тератомы; у 5 — цистаденофибромы; у 8 — герминогенные опухоли яичников; стромально-клеточные опухоли (фибромы) — у 12 женщин; у 10 женщин — эндометриоидные кисты.

Характерной чертой доброкачественных опухолей яичника, содержащих солидный компонент (цистаденофибромы, фибротеккомы), был сигнал очень низкой интенсивности на T2 взвешенных изображениях (ВИ). Содержимое серозных цистаденом — простое жидкостное, наиболее часто характеризовалось гиперинтенсивным МР-сигналом на T2-ВИ и гипо на T1-ВИ. Муцинозная цистаденофиброза в своей структуре содержала камеры различного МР-сигнала за счет различного содержания белка (симптом «мозаичного стекла»). В эндометриоидных кистах содержимое характеризовалось как высоким, так и низким сигналом в T2-взвешенности и высоким на T1-ВИ. При динамическом контрастном усилении отсроченное (к 4–5 мин) и малоинтенсивное накопление контрастного препарата более характерно для доброкачественных новообразований. Пациенткам с образованиями яичников в дальнейшем проведено оперативное лечение. Морфологическая структура патологических образований яичников была подтверждена при гистологическом исследовании.

Выводы. На основании пошаговой оценки МР-семиотики образований яичников, показателей МР-диффузии и динамического контрастного усиления возможно с высокой точностью произвести дифференциальную диагностику доброкачественных образований яичников у женщин репродуктивного возраста.

ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА

Соколов А.В., Ефимцев А.Ю.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Болезнь Альцгеймера — одна из наиболее частых причин деменции в пожилом и старческом возрасте. Перспективы для терапии когнитивных расстройств предопределяет их выявление на додементных стадиях. Это обусловлено более высокой эффективностью раннего начала лечения, и соответственно, замедлением перехода таких нарушений в деменцию, а значит и более длительным сохранением социальной, бытовой и трудовой адаптации больных.

Цель исследования. Изучить возможности магнитно-резонансной томографии в диагностике болезни Альцгеймера.

Материалы и методы. Обследовано 27 пациентов с болезнью Альцгеймера (БА) (возраст — $69,6 \pm 8,9$ лет) и 19 добровольцев соответствующего возраста ($68,8 \pm 4,3$ лет) без признаков поражения головного мозга. Всем пациентам были выполнены традиционная и функциональная МРТ (фМРТ), воксельная морфометрия. В качестве стимульного материала при фМРТ предъявляли блоки из 12 не связанных друг с другом картинок для запоминания (фаза baseline) и 12 картинок для воспроизведения (фаза active), 6 из которых из первого блока, с последующим уменьшением повторяющихся изображений до 4 и 2.

Исходными данными в морфометрическом исследовании являлись T1-взвешенные МРТ-изображения (MPRAGE — с толщиной среза 1 мм и изотропным вокселем). Статистический анализ полу-

ченных данных проводили с помощью программных пакетов Statistical Parametric Mapping 8 (SPM8) и MRICron.

Результаты. На традиционной МРТ у 15 пациентов была выявлена диффузная атрофия головного мозга (особенно, височных долей), вторичное расширение борозд и желудочков. У 12 пациентов атрофических изменений на традиционной МРТ выявлено не было. Групповой и межгрупповой анализ данных фМРТ показал снижение активации в области формирования гиппокампа и парагиппокампальной извилины ($p < 0.05$) у пациентов с болезнью Альцгеймера по сравнению с группой контроля. Значимое снижение активации у пациентов с БА было установлено в средних отделах поясной извилины ($p < 0.001$). При этом обнаружено определенное перераспределение и увеличение общего количества значимых активаций, особенно в лобной и теменной долях, у пациентов с когнитивными нарушениями. Все больные с когнитивными нарушениями характеризовались отличными от здоровых лиц средними значениями объемов различных отделов головного мозга. У таких пациентов был достоверно снижен общий объем серого вещества мозга ($p = 0,02$), объем лобных и височных долей головного мозга ($p = 0,02$ и $p = 0,01$ соответственно). Самыми значимыми изменениями размеров характеризовались медиобазальные отделы височных долей, передние и средние отделы поясной извилины.

Заключение. Таким образом, применение фМРТ и морфометрии позволяет выявить морфологические изменения коры головного мозга, а также снижение функциональной активности отдельных анатомических областей на додементных стадиях заболевания, не выявляемых на традиционной МРТ. Комплексное использование этих методик может оказаться полезной для прогностической оценки течения когнитивной дисфункции, что будет способствовать разработке наиболее оптимальных схем ведения пациентов.

ПЭТ/КТ ДИАГНОСТИКА ОПУХОЛЕЙ СЕРДЦА

Конради Ю.В., Рыжкова Д.В.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Опухоли сердца относятся к редкой группе заболеваний, которые встречаются с частотой 0,002–0,3 % по данным аутопсии. При этом первичные опухоли наблюдаются в 20–30 раз реже, чем метастатическое поражение сердечной мышцы и перикарда.

На основании результатов гистологических исследований большинство первичных опухолей сердца (75 %) имеет доброкачественную природу, и лишь в 25 % случаев устанавливают морфологические признаки злокачественной неоплазии.

Клиническая картина при новообразованиях сердца обусловлена локализацией опухоли, ее размерами, глубиной инвазии в сердечную мышцу, прорастанием в перикард, органы средостения и легкие, наличием отдаленных метастазов.

Важное значение в диагностике опухолей сердца имеют методы лучевой визуализации. Целью настоящей работы является оценка диагностических возможностей совмещенной позитронной эмиссионной и компьютерной томографии (ПЭТ/КТ) в определении первичного опухолевого очага и распространенности метастатического процесса при первичных опухолях сердца, а также в выявлении метастазов в сердечную мышцу.

Материалы и методы. В рамках настоящей работы было обследовано 8 пациентов с новообразованиями сердца, из них 4 мужчин и 4 женщин, в возрасте от 9 до 65 лет. Всем пациентам была вы-

полнена ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ, 2 пациентам также была выполнена ПЭТ/КТ с ^{11}C -метионином. Исследования осуществлялись на совмещенном ПЭТ/КТ-томографе GE Discovery 710. ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ выполнялась через 1 час после внутривенного введения радиофармацевтического препарата, с активностью 4,66 МБк/кг массы тела. ПЭТ/КТ с ^{11}C -метионином выполнялась через 30 мин. после внутривенного введения радиофармацевтического препарата, с активностью 250 МБк/м².

Результаты. По данным гистологических исследований и динамического наблюдения у 3 пациентов было установлено доброкачественное новообразование сердца, у 5 — злокачественное (4 первичных опухоли и 1 метастаз). У 4 пациентов с первичными злокачественными новообразованиями были обнаружены метастазы в головном мозге, печени, костях скелета, лимфатических узлах. Во всех случаях злокачественных опухолей наблюдалось патологическое накопление ^{18}F -ФДГ в новообразовании, установленном при КТ. Среднее значение SUV max для злокачественных опухолей составило $10,22 \pm 3,87$. В доброкачественных новообразованиях захват радиофармацевтического препарата не превышал фоновые значения.

Мы наблюдали 1 ложноотрицательный результат ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ при локализации метастаза первичной опухоли в головном мозге. ПЭТ/КТ с ^{11}C -метионином позволило обнаружить этот метастаз.

Выводы. ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ обладает хорошей диагностической эффективностью в дифференциальной диагностике злокачественных и доброкачественных опухолей сердца. ПЭТ/КТ с ^{11}C -метионином позволяет диагностировать метастатическое поражение головного мозга. Внедрение в клиническую практику ПЭТ/КТ открывает широкие перспективы раннего выявления первичных и вторичных опухолей сердца, дифференциальной диагностики доброкачественных и злокачественных новообразований неинвазивным путем, оценке распространенности опухолевого процесса и эффективности лечебных мероприятий.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОЧАГОВЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПЕЧЕНИ

Томей Е.Г., Савченков Ю.Н.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Широкое применение различных методов лучевой диагностики позволяет выявлять объемные патологические процессы в печени, однако их дифференциальная диагностика может быть затруднена в силу небольших размеров очагов, отсутствия характерных признаков или при атипичных проявлениях. В этих случаях целесообразно использовать более сложные диагностические методы: например МРТ.

Цель. Оценить информативность различных методик высокопольной МРТ в диагностике очаговых поражений печени.

Материалы и методы. С января 2015 по март 2016 года на базе отделения ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» были обследованы 20 пациентов с различными очаговыми поражениями печени (50 образований), проанализированы результаты сканирований очаговых поражений печени: кисты — 20, гемангиомы — 10, липома — 1, аденомы — 2, очаговая узловая гиперплазия — 1, очаговый жировой гепатоз — 1, пиогенный абсцесс — 1, регенеративный узел — 1, метастазы — 13.

Исследования проводили на высокопольном магнитно-резонансном томографе с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл, с применением парамагнитных контрастных веществ, содержащие хелаты га-

долиния. Изучена динамика накопления данных препаратов образованиями печени. В стандартный протокол исследования входило получение T1 и T2 ВИ (в том числе с применением методик подавления сигнала от жировой ткани), диффузионно-взвешенные изображения. При динамическом контрастном усилении (ДКУ) препарат вводили внутривенно, фазы сканирования: артериальная (20–25 с), венозная (60–70 с), равновесная (3–5 минут), отсроченная (7–10 минут). Дополнительно оценивали следующие характеристики накопления: интенсивность накопления (сильное, слабое); характер накопления (равномерный, неравномерный); время появления пика накопления контрастного вещества в зависимости от фазы (артериальная, венозная, отсроченная на 3 и 7–10 минутах). Диффузионно-взвешенные изображения (ДВИ) получали с факторами взвешенности 50, 300 и 800 с/мм².

МР-семиотика: кисты выглядят гиперинтенсивными на T2-ВИ и гипоинтенсивными на T1-ВИ, не накапливают РКС. Гемангиомы — гиперинтенсивные на T2-ВИ и гипоинтенсивные на T1-ВИ, в артериальную фазу — раннее усиление (образования <1,5 см) и периферическое узловое усиление в равновесную фазу (образования от 1,5 до 5 см). Липома — гиперинтенсивная на T2-ВИ и T1-ВИ. На T1-ВИ FS — образование гипоинтенсивное по сравнению с нормальной паренхимой печени. Аденома — изоинтенсивная на T2-ВИ и изогипо- на T1-ВИ и гипо- на ДВИ с фактором взвешенности b=800 без снижения ИКД. Очаговая — узловая гиперплазия гомогенно гипо- или изоинтенсивная на T1-ВИ и T2-ВИ (за исключением рубца), гиперинтенсивная в артериальную фазу, рубец выглядит как гиперинтенсивная область звездчатой формы на T2-ВИ и гипоинтенсивная на T1-ВИ. Очаговый жировой гепатоз — гипоинтенсивный на T1-ВИ «out of phase» (вычитание сигнала от внутриклеточного жира). Пиогенный абсцесс на T1-ВИ гипоинтенсивный и гиперинтенсивный на T2-ВИ, может быть отек вокруг образования на T2-ВИ, после КУ идет усиление по типу ободка. Регенеративный узел изогиперинтенсивный на T2-ВИ и изогипоинтенсивный на T1-ВИ и T1 Fs, после введения КС отмечается неоднородное интенсивное накопление в артериальную фазу с последующим вымыванием. Метастазы на T1-ВИ гипоинтенсивные и гиперинтенсивные на T2-ВИ (интенсивность ниже, чем при гемангиомах и кистах). В артериальную фазу слабое периферическое гетерогенное усиление, в фазу воротной вены и равновесия определяется гипоинтенсивный ободок.

Выводы. Таким образом, в результате лучевого исследования оценена информативность МР-методик в диагностике очаговых поражений печени. Так, нативное сканирование имеет определенное значение в диагностике простых кист, а также очагов жирового гепатоза, в остальных случаях малоэффективно. МР-диффузия информативна в выявлении образований печени, однако эффективность ее применения в дифференциальной диагностике ограничена. По результатам данных МРТ с динамическим контрастным усилением была уточнена МР-семиотика очаговых поражений печени и васкуляризация очагов.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

Циварева Ю.Ю., Труфанов Г.Е.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Опухоли костей являются наиболее сложными и наименее изученными разделами клинической онкологии. Первичные опухоли костей в большинстве случаев наблюдаются у лю-

дей молодого и среднего возраста, в старших возрастных группах преобладают метастатические поражения костей. Чаще всего поражаются длинные трубчатые кости. «Золотым стандартом» исследования костно-суставной системы является компьютерная томография (КТ). Она представляет собой неинвазивный метод визуализации, позволяющий быстро и безболезненно получить высококачественное изображение костной структуры. Преимуществом КТ является истинная, четкая и качественная детализация изменений структуры костных балок. В отличие от МРТ, наличие металлоконструкций не является абсолютным противопоказанием при любых составах сплава.

Цель. Изучить возможности КТ в диагностике новообразований длинных трубчатых костей.

Материалы и методы. С февраля 2015 по март 2016 года на базе Института Травматологии и Ортопедии им. Р.Р. Вредена было обследовано 38 пациентов с впервые выявленными и динамически наблюдаемыми новообразованиями длинных трубчатых костей. Возраст пациентов варьировал от 20 до 76 лет. Исследования проводились на 160-срезовом компьютерном томографе Toshiba Aquilion Prime, сканирование производилось по стандартным программам толщиной среза 2мм, с последующим построением мультипланарных и 3D реконструкций.

Результаты. У 38 пациентов с болевым синдромом, а также травматической патологией при обследовании было впервые выявлено или подтверждено наличие добро- и злокачественных новообразований длинных трубчатых костей скелета. Основными дифференциально-диагностическими критериями различия являлись возраст пациентов, анамнез, длительность заболевания, локализация образования, характер его контуров, структуры, состояние кортикального слоя, наличие перистальной реакции, мягкотканного компонента. При КТ-исследовании первичные злокачественные, а также новообразования промежуточного характера были выявлены у 14 пациентов, из них хондросаркома — у 5, остеосаркома — у 2, гигантоклеточная опухоль — у 6, саркома Юинга — у 1, вторичные метастатические поражения костей — у 4. Доброкачественные образования длинных трубчатых костей скелета были выявлены у 23 пациентов. Из них остеохондрома была диагностирована у 4 пациентов, энхондрома — у 6, медуллярная остеома — у 3, остеонид-остеома — у 4, остеобластома — у 1, неоссифицирующая фиброма — у 2.

КТ-семиотика: хондросаркома — литическое образование без четких границ, с разрушением кортикального слоя, наличием кальцификатов. Гигантоклеточная опухоль — эксцентрично расположенное, четко отграниченное литическое образование эпиметафиза. Саркома Юинга — литическое образование с метадиафизальным расположением, спикурообразным периоститом, мягкотканым компонентом. Вторичные метастатические поражения костей — литическое, бластическое, смешанная деструкция. Остеохондрома — образование костной плотности, исходящее на ножке из метафиза, наличие «хрящевой шапочки». Энхондрома — литическое образование со склерозированными контурами и наличием кальцификатов. Остеома — ограниченный участок гомогенного склероза.

Остеонид-остеома — очаг остеолиза с ободком склероза и наличием «нидуса». Остеобластома — литическое поражение с участками кальцификации, окружающим склерозом, периостальной реакцией. Неоссифицирующая фиброма — эксцентрически расположенное литическое поражение со склерозированными контурами.

Выводы. КТ является высокоинформативным методом диагностики новообразований длинных трубчатых костей, позволяющим уточнить изменения структуры костных балок. Применение КТ существенно улучшает качество диагностики, помогает уточнить доброкачественный или злокачественный характер поражения, распространенность процесса, связь с окружающими мягкими тканями, поражение кортикального слоя, а также дает возможность спланировать адекватную тактику лечения.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ У НОВОРОЖДЕННЫХ В НОРМЕ

Ямпольская Е.Н.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Визуализация органов грудной полости у новорожденных в норме с применением ультразвукового метода диагностики.

Материалы и методы. Обследовано 12 новорожденных детей в возрасте до 5 дней с момента рождения. Исследование выполняли в В-режиме, дополнительно использовали М-режим и доплеровский режим. Исследование проводили микроконвексным датчиком с частотой 5 МГц, также использовали абдоминальный датчик с частотой 5 МГц, устанавливая короткую глубину сканирования, примерно 5 см. Для детализации и лучшей визуализации скользяния висцеральной плевры и поиска альвеолярной консолидации небольших размеров применяли линейный датчик с частотой 7–10 МГц. Ультразвуковое исследование проводили в положении ребенка лежа на спине и на животе. Сканирование выполняли в 3 зонах: передней, боковой и задней, от верхушки легкого до купола диафрагмы.

Результаты. У 12 новорожденных детей было выявлено, что поверхностные слои грудной стенки состоят из кожи, подкожно-жировой клетчатки и мышечного слоя. Ребра на продольных срезах имеют разную ультразвуковую картину в костной и хрящевой частях: в костной части определяются в виде дугообразной гиперэхогенной структуры, с дистальной акустической тенью, в хрящевой части — в виде овального гипозоногенного образования, однородной эхоструктуры. Между ребрами визуализируются межреберные мышцы, при использовании доплеровских режимов визуализируются межреберные артерия и вены. С помощью высокочастотных датчиков вдоль внутренней поверхности межреберья отдельно визуализировали париетальную плевру в виде тонкой и ровной эхогенной линии, неподвижной при дыхании.

Плевральную полость в норме визуализировали в виде гипозоногенной полоски, толщиной 1–2 мм. У внутренней поверхности межреберных мышц лоцируется четкая, ровная гиперэхогенная линия, (так называемая плевральная линия), подвижная при дыхании. Гиперэхогенная линия, вероятнее всего, является результатом суммационного отражения ультразвука от висцеральной плевры и от воздуха в субплевральных альвеолах. Движение гиперэхогенной линии при дыхании называют симптомом скользяния легкого. Ниже гиперэхогенной линии располагается легкое, заполненное воздухом, что препятствует визуализации легочной паренхимы. Для нормального легкого характерны А-линии и В-линии, которые двигаются синхронно вместе с гиперэхогенной линией (на вдохе и выдохе). В норме видны единичные или множественные горизонтальные артефакты (А — линии), параллельные гиперэхогенной линии и повторяющиеся через определенное расстояние, которое строго равно расстоянию от кожи до гиперэхогенной линии.

В норме они могут быть единичными, едва заметными и множественными, выраженными. Также непосредственно от гиперэхогенной линии в норме отходят единичные гиперэхогенные вертикальные артефакты типа «хвост кометы», называемые В-линиями. Эти гиперэхогенные линейные артефакты отходят прямо от гиперэхогенной линии и распространяются до конца изображения без затухания, напоминая лазерные лучи и пересекая А-линии. Вертикальные артефакты (В-линии) возникают вследствие реверберации между висцеральной плеврой и воздухом в субплевральных альвеолах легкого.

Количество артефактов «хвост кометы» подсчитывали на фиксированной эхограмме в одном межреберном промежутке. В нормальном легком эти вертикальные линейные артефакты единичные, их должно быть не более 3 в одном межреберном промежутке.

Выводы. В результате проведенного исследования была определена ультразвуковая картина органов грудной полости у новорожденных в норме, знание которой будет способствовать улучшению визуализации при различных патологических изменениях.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

Яскина Е.С., Фокин В.А.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) занимает 3 место по частоте смертности в высокоразвитых странах, уступая только сердечно-сосудистым заболеваниям и злокачественным новообразованиям. В России в условиях многопрофильного стационара ТЭЛА наблюдается у 15–20 из 1000 лечившихся больных, включая пациентов, подвергшихся оперативному вмешательству. При этом летальность среди нелеченых пациентов достигает 40 %, однако при проведении своевременной и адекватной терапии она не превышает 10 %.

В настоящее время рентгеновская компьютерная томография (КТ) признана наиболее приемлемым методом подтверждения наличия тромба в легочных сосудах.

Целью данного исследования явилось изучение возможностей КТ в комплексной диагностике ТЭЛА с определением наиболее информативных КТ-критериев данного заболевания.

Материалы и методы.

С октября 2015 года по март 2016 года на базе отделения КТ ЛРК I ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» были обследованы 40 пациентов с подозрением на ТЭЛА. Средний возраст пациентов составил 55 лет (35–85 лет). Исследования проводились на компьютерном томографе Philips Ingenuity CT (128 срезов). С целью изучения легочной артерии и ее ветвей выполняли КТ грудной клетки с внутривенным введением 100мл контрастного вещества и 30 мл физ. раствора. Скорость введения 4 мл/сек. Укладка на спине с поднятыми руками. Задержка начала томографии на легочные артерии: 6–7 секунд от момента поступления болюса в легочный ствол. В венозную фазу: задержка 60-80 секунд. Исследование проводится с задержкой дыхания на вдохе или при поверхностном дыхании. Диапазон томографии от верхней апертуры грудной клетки до синусов. Параметры томографии — коллимация: 0,5–0,625 мм; напряжение на трубке 120 кВ, 100–750 мА. Реконструкция: МIP (проекция максимальной интенсивности) во фронтальной плоскости для выявления дефектов наполнения (эмболов) в ветвях легочной артерии.

Основная сложность — провести исследование, избежав ложноположительных результатов: артефакты от дыхания, от пульсации, частичный объемный эффект, разница в контрастном усилении артериальных бассейнов, неконтрастированные легочные вены. Так же есть риск, не успеть законтрастировать артериальную фазу.

Результаты. Из 40 пациентов с подозрением на ТЭЛА было выявлено: наличие тромбоэмболов в просвете ствола легочной артерии и его главных ветвей у 12 человек; поражение ветвей долевого и сегментарного порядка — у 4 пациентов, в артериях субсегментарного порядка — у 2, сочетанное поражение — 8 больных. Патологии не выявлено у 14 человек.

Абсолютным признаком наличия ТЭЛА является дефект наполнения сосуда, являющийся отражением прямой визуализации тромбоэмбола. Этот признак отмечался у 100 % больных с различной локализацией ТЭЛА. Оклюзия сосуда была либо частичной, либо полной, либо сочетанной.

Также у всех пациентов был выявлен признак локального расширения просвета окклюзированного сосуда. Несколько реже отмечался признак «ампутации» контрастированного легочного сосуда, который был результатом полной его обтурации у 7 человек. Дисковидные ателектазы встречались достаточно часто у пациентов с субсегментарным (2 человека) и сочетанным (8 человек) поражением. При центральном поражении этот симптом не встречался, реже — при локализации ТЭЛА в долевых и сегментарных ветвях (4 пациента). Плевральный выпот выявлен у одного больного с поражением главных ветвей, у 2 — с тромбоэмболами в долевых и сегментарных ветвях.

У 3 больных были выявлены тромбы в правом предсердии. Нередко пациенты отмечали боли в разных отделах грудной клетки (7 больных). У 14 пациентов наблюдались клинические синдромы ТЭЛА, такие как немотивированная одышка (8 больных), бледность кожных покровов (10 человек) и тахикардия (5 пациентов), но при КТ-диагностике диагноз ТЭЛА не был подтвержден.

Выводы. Мультиспиральная компьютерная томография с болюсным внутривенным введением контрастного вещества — является эффективным методом лучевой диагностики ТЭЛА, позволяет выявить прямые и косвенные признаки эмболии, визуализировать уровень, объем и протяженность поражения ветвей легочной артерии, патологические изменения в легких и средостении. Ранняя и доступная диагностика ТЭЛА позволяет своевременно и адекватно провести различные виды лечения, значительно снизить процент смертности при диагностике экстренной патологии, предотвратить рецидивы ТЭЛА, развитие острой легочной гипертензии и хронической постэмболической легочной гипертензии.

РАЗРАБОТКА НОВОГО СПОСОБА РЕКОНСТРУКЦИИ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

Гурщенков А.В. — к.м.н., сердечно-сосудистый хирург, научный руководитель;

Дьяченко Я.А. — клинический ординатор 2 года кафедры хирургических болезней
по специальности «сердечно-сосудистая хирургия»;

Майстренко А.Д. — к.м.н., сердечно-сосудистый хирург;

Успенский В.Е. к.м.н., сердечно-сосудистый хирург;

Гордеев М.Л. — зав. научно-исследовательским отделом кардиоторакальной хирургии,
зав. кафедрой хирургических болезней, д.м.н., профессор, сердечно-сосудистый хирург

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение

За последние 20 лет был достигнут значительный прогресс в хирургии аортальных пороков, однако, несмотря на многообразие оперативных вмешательств, в настоящее время остается ряд нерешенных проблем. Причины и механизмы развития аортальной недостаточности многообразны, но почти всегда в основе ее лежит несоответствие площади просвета аортального клапана и площади его створок. Распространенность недостаточности аортального клапана среди всех клапанных пороков составляет 3,7 % в изолированном виде и 10,3 % в сочетании с другими пороками [3].

Классическими клапаносохраняющими операциями являются следующие: реимплантация аортального клапана по технике T. David, реконструкция корня аорты по методу M. Yacoub, протезирование некоронарного синуса по методике Wolfe. Существует также масса методик реконструкции аортального клапана, предполагающих уменьшение диаметра его фиброзного кольца, пликацию, наращивание створок, их протезирование, пластику комиссур. Особенности их являются отсут-

ствие четких рекомендаций, разнообразие техники и часто — потребность в реоперации.

Нами была предпринята попытка разработать новую, более простую и универсальную методику реконструкции аортального клапана, не требующую реимплантации устьев коронарных артерий, применимую у пациентов с умеренным расширением корня аорты или вообще без такового.

Идея описанной ниже реконструкции аортального клапана возникла при разработке способа выполнения септальной миоэктомии трансаортальным доступом (приоритетная справка № 2015143857). Для улучшения визуализации межжелудочковой перегородки было решено попробовать рассекать вдоль комиссуру нативного аортального клапана так, чтобы не повредить створки. Визуализация межжелудочковой перегородки при этом значительно улучшалась, однако возникла проблема восстановления рассеченной комиссуры клапана аорты так, чтобы сохранить коаптацию его створок. В рамках решения этой задачи была проведена экспериментальная работа, в результате которой была разработана технология восстановления рассеченной комиссуры аортального клапана с полным сохранением его работоспособности. В условиях эксперимента метод оказался удачным, было решено применить его в качестве способа реконструкции аортального клапана.

Материалы и методы. В качестве экспериментальных моделей использовались свиные сердца, обладающие схожей анатомией с сердцем человека. На подготовительном этапе выполнялось выделение корня аорты с прилежащими тканями (восходящий отдел аорты, элементы выходного тракта левого желудочка). Коронарные артерии перевязывались. Для изучения запирающей способности аортальных клапанов был создан специальный стенд. Все изготовленные экспериментальные образцы первоначально тестировались на запирающую способность аортального клапана. Отбирались только те, у которых аортальный клапан был абсолютно герметичен при статическом давлении 150 мм рт. ст. Таким образом, было отобрано 55 экспериментальных образцов. Далее выполнено 4 серии по 10 экспериментов. Первая серия — реконструкция одной комиссуры нативного аортального клапана. Вторая серия — реконструкция трех комиссур нативного аортального клапана. Третья серия — бикуспидализация аортального клапана. Четвертая серия — моделирование пролапса створки аортального клапана путём трансплантации аортального синуса вместе со створкой.

После реконструкции аортального клапана оценка результата проводилась по следующей шкале:

-Отлично — регургитация отсутствует

-Хорошо — регургитация минимальная, жидкость поступает через клапан отдельными каплями, не более 60 капель (3 мл) в минуту.

-Удовлетворительно — жидкость поступает через клапан по каплям с объемной скоростью 60 — 180 капель (3 — 9 мл) в минуту

-Неудовлетворительно — струйная регургитация объемной скоростью более 10 мл/мин.

Результаты. Первая серия из 15 установочных экспериментов позволила найти оптимальные варианты швов для восстановления рассеченных комиссур аортального клапана. После реконструкции одной комиссуры нативного аортального клапана в 10 (100 %) случаях регургитация на аортальном клапане отсутствовала.

После реконструкции трех комиссур нативного аортального клапана в 3 (30 %) случаях отмечался отличный результат, в 7 (70 %) случаях результат оценен как хороший.

После бикуспидализации аортального клапана во всех 10 (100 %) случаях получен хороший результат. Следует отметить, что при выполнении бикуспидализации аортального клапана по описанной методике происходило также формирование складки на передней створке митрального клапана.

При моделировании порока аортального клапана путем протезирования некоронарного синуса в 10 (100 %) случаях получен хороший результат.

Обсуждение. Наши эксперименты показали возможность продольного рассечения и последующего восстановления целостности любой комиссуры исходно интактного аортального клапана

без нарушения его запирающей функции. По нашему мнению это открывает перспективы для разработки новых внутрисердечных доступов, связанных с рассечением и последующим восстановлением комиссур аортального клапана (например, для улучшения визуализации полости левого желудочка в процессе устранения дистальных форм внутрижелудочковой обструкции при ГКМП).

Выводы. Представленный способ реконструкции аортального клапана позволяет эффективно восстанавливать его запирающую функцию как в случаях пластики комиссур интактного клапана, так и при пролапсе его створок.

ГИБРИДНАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**Каравашкин Г.К. — ординатор ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава
России, специальность «сердечно-сосудистая хирургия»
Научный руководитель: Гусинский А.В.**

Актуальность проблемы. В последнее время растет количество пациентов с высоким риском оперативного лечения, страдающих многоуровневым атеросклеротическим поражением сосудов нижних конечностей. Согласно данным TASC, большие открытые операции у таких пациентов связаны с высоким риском возникновения послеоперационных осложнений и высокой смертностью. Попытки лечения только эндоваскулярными методиками не всегда дают хорошие отдаленные результаты, поэтому в таких случаях все чаще находит место гибридная хирургия. Гибридные операции не только ускоряют само вмешательство, но и делают доступными ранее недоступные области (артерии голени, средний и дистальные отделы), а также снижают процент летальности и послеоперационных осложнений.

Цель. Выработать оптимальный алгоритм оперативного вмешательства при различных типах многоуровневого поражения артериального русла нижних конечностей.

Задачи. Изучить преимущества и недостатки вмешательств на артериях нижних конечностей при облитерирующем атеросклерозе путем сложения наилучших результатов открытой и эндоваскулярных методик. Оценить ранние послеоперационные осложнения и общую летальность при гибридных вмешательствах. Оценить раннюю проходимость артерий (интраоперационную и госпитальную) после выполнения гибридных вмешательств

Материалы. За 18 месяцев на отделении сосудистой хирургии ГМПБ №2 было выполнено 30 гибридных сосудистых реконструкций. Всего пролечено 6 женщин и 24 мужчины, средний возраст пациентов составил 65 ± 19 лет. Из них:

- 50 % пациентов страдали хронической артериальной недостаточностью 2Б ст.
- 18 % — хронической артериальной недостаточностью 3 ст.
- 32 % — хронической артериальной недостаточностью 4 ст. по Покровскому-Фонтейну

Методы

- Клинический
- УЗДС — до оперативного лечения и контрольное перед выпиской
- СКТ в ангиорежиме (было выполнено у 30 % больных)
- Ангиографический метод: всем больным при завершении операции выполняется контрольная интраоперационная ангиография, в случае недоверности проходимости реконструированного сосуда исследование может быть повторено на поздних сроках

По типам оперативного вмешательства:

Тип 1 — гибридные реконструкции аорто-бедренного сегмента. Открытая реконструкция общей и глубокой бедренной артерии (феморопрофундопластика) + стентирование общей подвздошной артерии.

Тип 2 — гибридные реконструкции бедренно-подколенного сегмента. Открытая реконструкция общей и глубокой бедренной артерии (феморопрофундопластика) + эндоваскулярная ангиопластика поверхностной бедренной, подколенной или берцовых артерий.

Тип 3 — гибридные реконструкции обоих вышеперечисленных сегментов. Открытая реконструкция общей и глубокой бедренной артерии (феморопрофундопластика) + стентирование общей подвздошной артерии и эндоваскулярная ангиопластика поверхностной бедренной, подколенной или берцовых артерий.

Результаты. По типам гибридных реконструкций выполнено: I типа — 10, II типа — 4 и III типа — 16 пациентов соответственно. Средняя продолжительность операции составила 1.5 часа, однако длительность была значительно выше у тех пациентов, которым выполнялась уже не первая реконструктивная операция на артериях оперируемого бассейна и составляла около 2 часов (10 пациентов). Первичный технический успех был 100 % при реваскуляризации всех типов поражений артерий нижних конечностей для гибридных сосудистых реконструкций. В течение 30 дней после операции случаев летальных исходов не было как в группе с синдромом перемежающейся хромоты, так и в группе пациентов с критической ишемией. В 3 случаях (10 %) пациентам потребовалось повторное оперативное вмешательство в течение первых 7 суток с хорошим эффектом после повторного вмешательства. Первичная проходимость через 3 месяца была 100 %, 6 месяцев 100 %, 12 месяцев 97 % у всех групп пациентов. Сохранение конечности при критической ишемии было у 100 % пациентов в течение 18 месяцев.

Выводы. Гибридные операции имеют высокий уровень технического успеха у пациентов с многоуровневым атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей. Отдаленные результаты показывают высокий уровень сохранения нижних конечностей и низкий уровень смертности как у больных с критической ишемией нижних конечностей, так и у больных с симптомами перемежающейся хромоты. Гибридные технологии позволяют уменьшить травматичность и проводить вмешательства на труднодоступных участках артериального русла. Снижают риски оперативного вмешательства, что позволяет проводить их у пациентов с тяжелой сопутствующей патологией.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТА ДЛИТЕЛЬНОЙ ТКАНЕВОЙ ГИПОКСИИ НА КЛЕТКИ-ПРЕДШЕСТВЕННИКИ КАРДИОМИОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

Козырев И.А., Малашичева А.Б., Костарева А.А., Головкин А.С., Грехов Е.В.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Механизмы формирования врожденных пороков сердца (ВПС) остаются в настоящее время малоизученными. При определенных видах ВПС формируются условия, приводящие к возникновению гипоксии. Тканевая и клеточная реакция на гипоксические условия является важным механизмом адаптации миокарда. Интегриновый сигналинг (ИС) — система взаимодействия клеток с окружающими клетками и межклеточным матриксом — вовлечена в развитие и поддержание ткани

сердца. Одной из перспективных моделей изучения патогенеза ВПС являются клетки-предшественники кардиомиоцитов (КПКМЦ), которые могут быть получены из ткани миокарда.

Цель. Исследование молекулярно-клеточных механизмов эффекта длительной тканевой гипоксии с использованием КПКМЦ у пациентов с цианотическими и нецианотическими формами врожденных пороков сердца.

Материалы и методы. Проанализирован миокард пациентов с цианотическими и нецианотическими формами ВПС. В качестве материала для исследования использовалась ткань выносящего отдела правого желудочка и правого предсердия, забранная интраоперационно в процессе коррекции ВПС. В дальнейшем из этой ткани выделяли культуры предшественников кардиомиоцитов (КПКМЦ) и анализировали их характеристики. Выполнено фенотипирование этих клеток с помощью проточной цитометрии; методом ПЦР в реальном времени определен уровень экспрессии гена VEGFA (фактор роста эндотелия сосудов) в КПКМЦ.

Результаты. 1. КПКМЦ являются доступной и информативной моделью для изучения биологических свойств миокарда пациентов с ВПС. 2. Уровень экспрессии гена VEGFA в группе клеток от пациентов с нецианотической формой Тетрады Фалло (НТФ) выше, чем в клетках от пациентов с цианотической формой ТФ (ЦТФ). Уровень экспрессии гена VEGFA в группе клеток от пациентов с НТФ выше, чем в клетках от пациентов с дефектом межжелудочковой перегородки (ДМЖП). 3. КПКМЦ из негипоксического миокарда, характеризуются экспрессией поверхностного маркера CD49b, одной из интегриновых субъединиц; в негипоксическом миокарде экспрессия CD49b снижается в ответ на воздействие гипоксии (1 % O₂, 72 ч), что указывает на вовлечение интегринов в ответ на гипоксическое воздействие. В клетках, происходящих из гипоксического миокарда, экспрессия данной субъединицы CD49b не наблюдалась.

Выводы. Клетки предшественники кардиомиоцитов из гипоксического миокарда значительно отличаются от аналогичных клеток из негипоксического миокарда по ответу на культивирование в условиях гипоксии. Цианотические формы ВПС характеризуются сниженной способностью к неоангиогенезу по сравнению с нецианотическими формами ВПС. Интегриновый сигналинг, вероятно, вовлечен в ответ КПКМЦ на гипоксические условия.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АОРТО-БЕДРЕННЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ

Комиссаров К.А. клинический ординатор, специальность «сердечно-сосудистая хирургия»
Научный руководитель: д.м.н. Гусинский А.В.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Актуальность проблемы. Поражение подвздошных артерий около 25 % от числа всех облитерирующих заболеваний артерий. В настоящее время предпочтение отдается эндоваскулярным вмешательствам и продленным эндартерэктомиям. Однако в 30 % случаев вышеуказанные операции выполнить невозможно. В таких случаях предпочтение отдается шунтирующим операциям с использованием синтетических трансплантатов. Более чем за 60-летнее существование протезов разработаны и продолжают разрабатываться все виды артериальных шунтов, имеющие свои преимущества и

недостатки.

Цель работы. Определить преимущества и недостатки текстильных, полубиологических и изготовленных из модифицированного ПТФЭ сосудистых протезов в аорто-бедренной позиции.

Задачи. Оценить влияние изделий, используемых в качестве аорто-бедренного шунта на ранние и интраоперационные осложнения. Определить первичную и вторичную проходимость различных синтетических протезов в позднем послеоперационном периоде. Исследовать влияние вида трансплантата на опасность развития инфекционных осложнений в позднем послеоперационном периоде. Изучить частоту возникновения ложных аневризм анастомозов при имплантации протезов различных групп.

Материалы и методы. Изучались истории болезни 133 пациентов, которым выполнялось АББШ с использованием следующих видов сосудистых протезов: протез из фторлон-лавсана «Север» (Россия) — 51 пациент, протез на основе модифицированного ПТФЭ «Экофлон» (Россия) — 43 пациента, протез полубиологический дакроновый «Vascutec», импрегнированный желатином (Шотландия) — 39 пациентов. В позднем послеоперационном периоде (до 5–7 лет) — 92 пациента, которым выполнялось АББШ с использованием сосудистых протезов: «Север» — 33 пациента, «Экофлон» — 28 пациентов и «Vascutec» — 31 пациент. Изучение проводилось клиническими методами (все пациенты), УЗИ на разных сроках (все пациенты), СКТ в ангиорежиме (68 пациентов), с помощью аортоартериографии (24 пациента)

Результаты. Длительность операции достоверно не зависела от вида имплантируемого трансплантата и составила $251,6 \pm 4$ (min — 176; max -300) мин. Кровопотеря за время операции составляла до $660 \pm 43,3$. Количество больных с суммарной кровопотерей более 1 литра оказалось равно: «Север» — 4 (7,8 %) достоверно выше именно в этой группе, чем у аналогичных пациентов после имплантации синтетических протезов «Экофлон» — 1 (2,32 %) или «Vascutec» — 1 (2,56 %).

В раннем послеоперационном периоде произошло 3 (5,88 %) ранних тромбоза в группе больных с протезами «Север», 3 (5,12 %) — с «Vascutec», 2 (4,65 %) — с «Экофлон». У пациентов произведены тромбэктомии и адекватные операции оттока.

Первичная 5-летняя проходимость протезов составила: «Север» — 71 %, «Экофлон» — 73 %, «Vascutec» — 70,5 % и не зависела от вида трансплантата. Вторичная проходимость, в течении 5 лет, также не зависела от вида протеза и составила: «Север» — 83 %, «Экофлон» — 81,7 %, «Vascutec» — 84,5 %.

Частота инфицирования в области трансплантатов оказалась выше в группе протезов «Vascutec» — 4 пациента (8,6 %). В группе больных с трансплантатами «Север» нагноение произошло в 1 (3,03 %), «Экофлон» — в 1 (3,57 %) случае. Аневризмы дистальных анастомозов чаще встречались после имплантации протезов «Vascutec» (3 больных), а в группе протезов «Север» — 1-пациент, «Экофлон»-0. Трансплантат нестоек к инфекции, а в процессе вживления в организм реципиента стенка протеза утрачивает свою начальную прочность, что иногда приводит к образованию аневризм. Процент сохраненных конечностей — 86 % (75 пациентов) через 5 лет. Показатели проходимости зависят от состояния воспринимающего русла, стадии исходной ишемии нижних конечностей и возраста пациентов.

Выводы. Имплантация протезов, обладающих нулевой хирургической порозностью сопровождается значительно меньшим объемом кровопотери. Статистически значимой разницы в проходимости разных видов протезов в отдаленные сроки не выявлено. Протезы «Vascutec» требуют усиленной антибактериальной терапии в периоперационном периоде, усиленных режимов асептики и антисептики.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ АРТЕРИЙ АОРТО-БЕДРЕННОГО СЕГМЕНТА

Коротков И.В., клинический ординатор кафедры хирургических болезней,
ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова»

Научный руководитель: Гусинский А.В., д.м.н. сосудистый хирург, ГМПБ №2

Целью настоящего исследования явилось улучшение качества хирургического лечения атеросклеротического поражения подвздошных артерий. Для выполнения этих целей поставлены следующие задачи:

1) произвести сравнительную оценку ближайших и отдаленных результатов аорто-бедренных реконструкций с использованием синтетического протеза, полузакрытой петлевой эндартерэктомии и первичных ампутаций бедра при изначальной непроходимости подвздошных артерий.

2) выявить показания и противопоказания для разного рода вмешательств

3) разработать методические рекомендации для сосудистых хирургов в плане тактики лечения атеросклероза подвздошных артерий один из вышеперечисленных способов.

Материал и методы: изучены 184 истории болезни. Условно пациенты разделены на три группы:

В первой группе: 46 (25 %) пациентам выполнено аорто-бедренное бифуркационное шунтирование. Во вторую группу вошли 108 (58,7 %) пациентов, которым выполнено ППЭАЭ подвздошных артерий с помощью петель Vollmar. Третья группа: 30(16,3 %) пациентам выполнялась первичная ампутация нижних конечностей на уровне бедра. В отдаленном периоде (5–7) удалось проследить судьбу 151 пациентов, из них 43 (28,48 %)-аорто-бедренное бифуркационное шунтирование и 87 (44,37 %) — ППЭАЭ. У 21(15,58 %) пациентов исходно была выполнена ампутация бедра.

Результаты и обсуждение. Операцию из бедренного доступа без выхода в забрюшинное пространство удалось выполнить у 68,4 % больных. При этом длительность вмешательства достоверно отличались от аналогичных при аорто-бедренном бифуркационном шунтировании. Необходимость забрюшинного выделения аорты и подвздошных артерий в случаях выполнения ППЭАЭ удлиняло время и повышало травматичность вмешательства. Достоверной разницы во времени и суммарной кровопотере по сравнению с аорто-бедренным бифуркационным шунтированием, не получено. Из ранних осложнений реконструктивных операций у 5 (3,85 %) больных развились тромбозы бранши протеза или артерий после ППЭАЭ, у 1 (0,77 %) — кровотечение из зоны дистального анастомоза. Во всех указанных случаях кровообращение в нижних конечностях было восстановлено. 1 (0,77 %) пациент перенес острое нарушение мозгового кровообращения.

П/о летальность составила:

ППЭАЭ из бедренного доступа — 0.

ППЭПЭ с доступом в забрюшинное пространство — 1,5 %

АББШ — 2,3 %.

Наихудшие результаты были отмечены при первичной ампутации бедра. Несостоятельность культи наблюдалась в 40 % случаев и потребовала реампутации, а в некоторых случаях и экзартикуляции бедра, что определяло тяжесть послеоперационного периода. Ранняя летальность составила 29,5 %, что значительно превышает аналогичные показатели в группе больных после реконструктивных вмешательств. Первичная проходимость реконструированных при помощи полузакрытой петлевой эндартерэктомии подвздошных артерий оказалась выше, чем у синтетических протезов, — 92 % и 76,7 % соответственно. Вторичная проходимость в изучаемых группах достоверно не отличалась через 5 лет: 92 % и 90 %. При использовании синтетического шунта отмечено 3 (2,3 %) случая нагноения в области бранши протеза. В 1 (0,77 %) случае было выполнено обходное шунтирование с удалением инфицированного протеза. У 2(1,53 %) пациентов инфицирование привело к

высоким ампутациям бедра. Ни у одного больного после ППЭАЭ не выявлено нагноения в области подвздошной артерии.

Выводы. Ампутации бедра не могут быть операцией выбора при лечении поражений аорто-бедренного сегмента и должны выполняться только в исключительных случаях. Полузакрытая петлевая эндартерэктомия подвздошных артерий (особенно под рентгеновским контролем) во многих случаях выполнима только из бедренного доступа. Это вмешательство малотравматично и его хорошо переносят пациенты разных возрастных групп. Полузакрытая петлевая эндартерэктомия артерий аорто-подвздошного сегмента обеспечивает лучшие ранние и поздние результаты по сравнению с аорто-бедренным бифуркационным шунтированием синтетическим протезом. Противопоказаниями к выполнению полузакрытой петлевой эндартерэктомии подвздошных артерий следует считать тотальный кальциноз с поражением всех слоев сосудистой стенки, аневризматическое расширение, извитость реконструируемых артерий. В этих случаях операцией выбора следует считать шунтирующие вмешательства синтетическими трансплантатами.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСКАТЕТЕРНЫХ МЕТОДОВ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ХРОНИЧЕСКОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ

Логинова А.С., врач-ординатор по специальности «рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»

Научный руководитель — Зверев Д.А., зав. НИЛ РХМДиЛ

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Актуальность. Одной из ведущих причин смертности среди пациентов, находящихся на хроническом гемодиализе (ХГД), являются осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы, в частности, стенозирующее поражение коронарного русла. Выполнение чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) при ишемической болезни сердца (ИБС) у пациентов с терминальной стадией хронической болезни почек (ХБП) является предпочтительнее в сравнении с медикаментозной терапией. Однако у данной категории пациентов риск развития рестенозов и частота возникновения серьезных сердечно-сосудистых осложнений после выполнения ЧКВ значительно выше в сравнении с больными без патологии почек. Применение стентов с лекарственным покрытием (drug-elutingstent — DES) может уменьшить риск развития рестенозов после ЧКВ у больных с ХБП в сравнении с результатами использования стентов без лекарственного покрытия (bare-metalstent — BMS).

Цель. Оценить эффективность транскатетерной реваскуляризации миокарда у пациентов с ИБС и терминальной стадией ХБП.

Материал и методы. В период с I.2013 по I.2015 гг. в ФГБУ «СЗФМИЦ» им В.А. Алмазов а транскатетерная реваскуляризация миокарда выполнена 23 пациентам с ИБС, получавших заместительную почечную терапию гемодиализом. Средний возраст пациентов составил $64,48 \pm 9,58$ (51–84) года, 19 (83 %) — мужчины. Причинами ХПН были сахарный диабет ($n = 7$), гломерулонефрит ($n = 5$), поликистоз почек ($n = 4$), гипертоническая болезнь ($n = 3$), пиелонефрит ($n = 3$), системная склеродермия ($n = 1$). К особенностям поражения коронарного русла в этой категории пациентов можно отнести его многососудистый характер (73,9 %) с преимущественным вовлечением передней межжелудочковой артерии (82,6 %). В зависимости

от типа имплантированного стента все больные разделены на две группы: группа 1 ($n = 11$) — пациенты, которым имплантирован DES, группа 2 ($n = 12$) — больные с BMS. У всех больных выявлено протяженное поражение коронарных артерий, с тяжелым кальцинозом; средний индекс Syntax составил $25,17 \pm 10,31$ баллов (8,0–46,5). Конечная композитная точка включала такие осложнения, как рестеноз, тромбоз, повторные реваскуляризации и смертность (кардиальная и некардиальная).

Результаты. В группе 1 среднее число имплантированных стентов составило 1,81 (1–5), в группе 2 — 2,42 (1–4). Ближайшим осложнением ЧКВ был тромбоз стента у 1 пациента из группы DES, потребовавший реинтервенции. В отдаленном периоде прослежено 22 (95,6 %) пациента, 19 (86,4 %) из которых выполнены повторные коронарографии. Суммарная композитная точка составила 15: в группе 1 — 7, в группе 2 — 8. Рестенозы выявлены только в группе 2 (у 3 пациентов). Развитие стенозов de novo выявлено у одного пациента группы 1 и у двух больных группы 2. Повторная реваскуляризация миокарда выполнена в группе 1 у 2 пациентов (18 %) и в группе 2 у 5 пациентов (42 %). За период наблюдения в течение 2 лет в группе 1 умерло 4 (36 %) пациента. По результатам аутопсии некардиальная причина смерти верифицирована у всех 4 пациентов. Клиническое улучшение отмечено у 22 пациентов (95,7 %), 10 — в группе 1, 12 — в группе 2.

Выводы. Транскатетерная реваскуляризация миокарда при ИБС у пациентов, находящихся на ХГД, является эффективным и безопасным методом лечения. Данный метод можно рассматривать как альтернативу для больных с тяжелым многососудистым поражением коронарного русла, для которых открытая операция коронарного шунтирования сопряжена с крайне высоким риском тяжелых осложнений и неблагоприятного исхода. В рассматриваемой когорте пациентов использование стентов с лекарственным покрытием является предпочтительным.

КОНСТРУКТИВНЫЙ ПОДХОД И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ ПРИ НЕЙРОИШЕМИЧЕСКОЙ ФОРМЕ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Шломин В.В., Гусинский А.В., Касьянов И.В., Диденко Ю.П., Юртаев Е.А., Магомедов А.А.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Оценить эффективность результатов применения реконструкций сосудов у больных с многоуровневым окклюзионно-стенотическим поражением артерий нижних конечностей и критической ишемией на фоне нейроишемической формы синдрома диабетической стопы.

Материал и методы. Проспективное исследование включает 198 больных, которых лечили в СПбГМБ № 2 на отделении «Общая сосудистая хирургия» с октября 2013 г. по декабрь 2015 г. В зависимости от подхода к лечению выделены 2 группы: 1-я — 153 больных с критической ишемией нижней конечности на фоне нейроишемической формы синдрома диабетической стопы, у которых вследствие тяжелых сопутствующих заболеваний и/или массивного поражения тканей стопы не было условий для реваскуляризации и им проводилось только консервативное лечение; 2-я — 45 больных с критической ишемией нижней конечности при нейроишемической форме синдрома диабетической стопы, которым можно было выполнить реваскуляризацию для сохранения опорной функции стопы.

Всего было выполнено 45 реваскуляризирующих операций: 12 открытых сосудистых вмешательств, 33 эндоваскулярных вмешательств, в наблюдениях — гибридные реваскуляризирующие операции, сочетающие транслуминальное эндоваскулярное вмешательство и традиционную открытую сосудистую операцию. Состояние берцового сегмента оценивали с помощью балльной методики по R. Rutherford.

Результаты. Результаты ангиореконструктивных операций: удалось сохранить опорную функцию 34 нижних конечностей (75,6 %) из 45, подвергшихся реваскуляризирующим операциям. Из 34 пациентов, которым в результате проведения реваскуляризации удалось сохранить опорную функцию конечности, 28 отмечают удовлетворительный или хороший результат после операции (84,8 %). Результаты лечения пациентов зависят от характера поражения артерий: подвздошно-бедренно-подколенный сегмент. В послеоперационном периоде (1–3 мес.) у 7 из 16 пациентов (43,8 %) с поражением артерий подвздошно-бедренно-подколенного сегмента и берцовых артерий, которым выполнялись реваскуляризирующие операции, прогрессировали явления ишемии стопы, что привело к необходимости выполнения высокой ампутации. У пациентов с поражением артерий подвздошно-бедренно-подколенного сегмента и берцовых артерий, у которых реваскуляризация не выполнялась в связи с отсутствием условий для операции либо отказом пациента от операции, высокие ампутации были выполнены у 71 из 94 пациентов (75,5 %). Результаты лечения пациентов в зависимости от характера поражения артерий: изолированное поражение берцовых артерий. В течение 3–6 мес. у 4 из 29 пациентов (13,8 %) с изолированным поражением берцовых артерий класса А и В TASC, которым выполнены реваскуляризирующие операции, прогрессировали явления ишемии стопы, что привело к необходимости выполнения высокой ампутации. У пациентов с изолированным поражением берцовых артерий, у которых реваскуляризация не выполнялась в связи с отсутствием условий или отказом пациента от операции, высокие ампутации выполнены у 22 из 64 пациентов (34,4 %).

Выводы. Реваскуляризация при нейроишемической форме синдрома диабетической стопы является оправданным и обоснованным подходом к лечению. Реваскуляризация является эффективным способом купирования критической ишемии и сохранения опорной функции конечности при нейроишемической форме синдрома диабетической стопы. Успешная реваскуляризация достоверно позволяет избежать высокой ампутации. Чем больше артериальных анатомических сегментов конечности поражено, чем протяженнее окклюзионно-стенотический процесс, тем сложнее улучшить приток крови к тканям стопы и тем ниже шанс сохранить опорную функцию конечности и избежать высокой ампутации. Для улучшения результатов лечения этой категории больных необходима ранняя диагностика и своевременные показания к реваскуляризации до развития массивного гнойно-некротического поражения стопы.

ГИБРИДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ

Липин А.Н., Курьянов П.С., Антропов А.В., Агмадзас А.В., Магомедов М.А.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Оценить ближайшие результаты и оптимизировать лечение пациентов с окклюзионно-стенотическими поражениями артерий нижних конечностей в условиях критической ишемии, путем выполнения гибридных технологий (операций).

Материал и методы. В работе проанализированы результаты обследования и операционного лечения 35 пациентов с окклюзионно-стенотическими поражениями артерий нижних конечностей. У 21 пациента операционные вмешательства выполняли в два этапа с промежутком в 3–7 суток, при этом в зависимости от вида, протяженности и характера окклюзионно-стенотического поражения сначала выполняли или открытую реконструкцию или эндоваскулярное вмешательство. У 14 пациентов реконструктивно-восстановительные операции сочетали одновременно с эндоваскулярными вмешательствами — выполняли гибридные операции. Гибридные вмешательства преимущественно выполняли при окклюзионно-стенотических поражениях бедренно-подколенного сегмента с локальными окклюзионно-стенотическими поражениями голенисто-подколенного сегмента, то есть сначала выполняли открытую реконструкцию, а затем эндоваскулярное вмешательство на артериях голени с целью улучшения путей оттока. У 12 пациентов эндоваскулярную чрескожную баллонную ангиопластику совместили с стентированием.

Результаты. В послеоперационном периоде до 1 года наблюдения у 28 (80 %) пациентов наблюдали удовлетворительный результат, проходимость зоны открытой и эндоваскулярной реконструкции наблюдали у 25 (71,4 %) и 28 (80 %) пациентов соответственно. У двух пациентов в связи с реокклюзией места баллонной ангиопластики выполнили стентирование и восстановили магистральный кровоток. У 5 (14,3 %) пациентов после выполнения чрескожной транслюминальной баллонной ангиопластики наблюдали отсутствие условий для выполнения повторных эндоваскулярных вмешательств, которые привели к высокой ампутации нижней конечности.

Заключение. Таким образом, благодаря применению гибридных технологий в течение года наблюдения сохранить конечность удалось у 30 (85,7 %) пациентов.

Выводы. Использование гибридных технологий позволило сохранить конечность у 86 % пациентов в течение года наблюдения. Гибридные операции позволяют восстановить магистральный кровоток у пациентов с выраженной сопутствующей патологией. Преимуществом гибридных операций является возможность повторного применения эндоваскулярных вмешательств при прогрессировании атеросклеротического процесса. Гибридные операции на артериях различных сосудистых бассейнов не требуют повторных плановых операций, поскольку позволяют провести лечение за одну госпитализацию, не продлевая при этом срок пребывания в стационаре.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТРАНСКАТЕТЕРНОГО ЗАКРЫТИЯ ВРОЖДЕННОГО ПОРОКА СЕРДЦА (ДЕФЕКТА МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ) У ПАЦИЕНТОВ С ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Минкоилов Г.А., врач-ординатор по специальности «рентгенэндоваскулярные
диагностика и лечение»

Научный руководитель — Зверев Д.А., зав. НИЛ РХМДиЛ

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Актуальность. Дефект межпредсердной перегородки один из самых распространенных врожденных ВПС и встречается по данным разных авторов приблизительно от 5 до 15 % от всех пороков сердца (Campbell M., 1970, T.D. King 1976, Anderson R.H., 1987, Berger F., 2000). Естественное течение порока характеризуется сглаженным течением, а так же сопутствующей легочной гипертензией,

которая возникает после 25–30 лет и имеет отягощающий прогноз. При учете возможности развития неблагоприятных осложнений в раннем и позднем послеоперационном периоде развивается альтернативный метод направления в хирургии врожденных пороков сердца — рентгенэндоваскулярной хирургии. Решающими преимуществами метода являются:

- возможность избежать применения торакотомии, искусственного кровообращения, общей анестезии с интубацией трахеи, пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии;
- отсутствие послеоперационного рубца, операционной и психической травмы;
- малотравматичность и легкая переносимость.

Вместе с тем, это серьезная и ответственная процедура, успех которой зависит от многих факторов, включающих надежность и безопасность используемого окклюдизирующего устройства, опыт исполняющей бригады специалистов, выполняющих вмешательство, отбор пациентов согласно показаний к данному методу лечения, наблюдение и обследование в отдаленные сроки после операции.

Цель. Изучить отдаленные результаты лечения пациентов с ВПС ДМПП, осложненных формированием ЛГ.

Материал и методы. На базе ФГБУ «СЗФМИЦ» им В.А Алмазова, отделения РХМДиЛ № 2, проведены исследования отдаленных результатов транскатетерного закрытия ДМПП у пациентов с ЛГ. Отобрано 67 пациентов после закрытия ДМПП как открытым(хирургическим), так и транскатетерным способом. Пациенты разделены на две группы соответственно методу закрытия ДМПП: 40 пациентов после транскатетерного закрытия дефекта с ЛГ, 27 пациентов после хирургического закрытия ДМПП с ЛГ.

В ходе исследования произведены наблюдения, контроль состояния за пациентами в отдаленном периоде после закрытия ДМПП.

Для определения качества жизни произведены исследования с использованием опросников качества жизни (тест с ходьбой), выявление инфекционных осложнений, связанных с установкой окклюдера.

Для оценки эффективности имплантации окклюдера, оценки качественных изменений полостей сердца после операции с помощью ЭхоКГ изучались некоторые показатели и их изменение. Оценивалась систолическая функция сердца.

Выводы. Транскатетерное закрытие вторичных ДМПП — эффективный и безопасный метод лечения, может являться альтернативой хирургическому. В ближайшие сроки после закрытия ДМПП отмечается тенденция к уменьшению давления в легочной артерии, но достоверных значений это снижение достигает лишь ко 2 месяцу. В ближайший срок после коррекции ДМПП значимых изменений в размерах полостей сердца не выявлено, тогда как достоверное уменьшение в размерах камер сердца происходит спустя 2 месяца.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ РЕЦЕЛЛЮЛЯРИЗАЦИИ СОСУДИСТЫХ АЛЛОГРАФТОВ МАЛОГО ДИАМЕТРА

Мишанин А.И., Головкин А.С., Вавилов В.Н.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Актуальность. В настоящее время имеется большая потребность в тканеинженерных кровеносных сосудах (ТИКС) малого диаметра большой длины. Перспективным материалом для создания по-

добного рода биопротезов являются децеллюляризованные артерии пуповины человека (ДАПЧ), которые обладают всеми свойствами идеального шунта. Эффективная рецеллюляризация сосудистого графта на начальной стадии является необходимым условием создания полноценного ТИКС.

Цель исследования. Сравнить эффективность различных методик рецеллюляризации ДАПЧ *in vitro*.

Материалы и методы. В качестве основы ТИКС использовали АПЧ, которые децеллюляризовали по оригинальной методике. Рецеллюляризацию сосудов проводили мезенхимальными стволовыми клетками (МСК) жировой ткани человека. Фрагменты ДАПЧ длиной 10 см заполняли клеточной суспензией, закрепляли в биореакторе и помещали в CO₂-инкубатор на 1 час. Оценка эффективности рецеллюляризации ДАПЧ проводилась в 4 группах сосудов: I — статичная рецеллюляризация ДАПЧ, II — статичная рецеллюляризация с поворотом ДАПЧ на 90 градусов каждые 15 минут, III, IV — рецеллюляризация с использованием реверсной перфузии на малой скорости (1,0 мл/час). В I–III группах сосуды были закреплены в биореакторе в вытянутом по длиннику положении. В IV группе сосуды были накручены на полый цилиндр и имели спиралевидный ход. В каждой группе использовали клеточную суспензию с концентрацией МСК 1×10⁶, 2×10⁶, 3×10⁶ и 4×10⁶/1 мл (n = 3 для каждой концентрации). Для проведения реверсной перфузии использовали перистальтический инфузомат.

Эффективность рецеллюляризации оценивалось по количеству адгезированных клеток и равномерности их распределения по внутренней поверхности ДАПЧ. С этой целью после инкубации сосуды промывали 10 мл PBS. Промывной раствор центрифугировали и подсчитывали количество осажденных клеток. Количество адгезированных на ДАПЧ клеток принимали как разницу между исходным количеством клеток и количеством осажденных клеток в промывном растворе. Далее сосуды фиксировали в PFA 4 % и окрашивали DAPI. Равномерность адгезии клеток оценивали путем подсчета количества их ядер на участках поверхности одинаковой площади.

Результаты. Количество адгезированных клеток достоверно не отличалось во всех 4-х группах при использовании клеточной суспензии одинаковой концентрации и было максимальным для концентрации МСК 3×10⁶/1 мл. Адгезия клеток в I группе происходила преимущественно на нижней поверхности сосуда по его продольной оси в виде узкой «дорожки». Адгезия клеток во II и III группах происходила неравномерно по окружности внутренней поверхности сосуда в виде отдельных клеток и их скоплений преимущественно в продольном направлении, при этом значительные по площади участки внутренней поверхности графта оставались децеллюляризованными. Адгезированные МСК в сосудах IV группы были распределены равномерно по всей внутренней поверхности ДАПЧ в виде отдельных клеток и небольших колоний без преимущественной локализации на какой-либо из стенок сосуда.

Выводы. Описанные методы рецеллюляризации имеют одинаковую эффективность в отношении количества адгезированных клеток. Использование низкоскоростной реверсной перфузии через спиралевидноориентированный контур позволяет достичь более равномерной адгезии клеток и тем самым повысить эффективность реваскуляризации ДАПЧ.

ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ ТРОМБОЗОВ И ТРОМБОЭМБОЛИЙ ПОСЛЕ КАТЕТЕРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ТАХИАРИТИМИЯМИ

Склизков Д.С., клинический ординатор

Научный руководитель: доцент кафедры, д.м.н. Михайлов Е.Н.

ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»

Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Тромбозы и тромбозэмболии (Т/ТЭ) могут осложнить катетерные вмешательства при нарушениях ритма сердца (НРС), являясь заболеваниями с высокой частотой инвалидизации и летальности. Частота развития Т/ТЭ при катетерных вмешательствах изучена недостаточно, в настоящее время неизвестны предикторы их развития.

Целью исследования является определение частоты развития Т/ТЭ, возникающих в периоперационном периоде при катетерном лечении тахикардий.

Задачи исследования. Оценить тип и частоту возникновения тромбозов и тромбозэмболических осложнений, таких как венозные тромбозы, тромбозэмболии легочной артерии (ТЭЛА), артериальные тромбозы, транзиторные ишемические атаки (ТИА), а так же оценить ассоциированные факторы риска их развития в периоперационном периоде при катетерном лечении тахикардий.

Материалы и методы. В проспективную базу данных НИО аритмологии ФГБУ «СЗФМИЦ» им. В.А. Алмазова в период с 01.2015 по 12.2015 включен 1451 пациент, которому проводилось катетерное лечение тахикардий. Конечной точкой исследования были: наличие ТЭЛА, тромбоз глубоких вен или артериальный тромбоз нижних и верхних конечностей, ТИА в период 0–10 суток после катетерного вмешательства (период госпитализации). Технические особенности выполненных процедур заключались в следующем. Производились пункции правой подключичной и правой бедренной вен, диагностические и аблационные электроды располагались в правых камерах сердца, коронарном синусе. При необходимости выполнения доступа к левым камерам сердца выполнялась пункция бедренной артерии, и/или пункция межпредсердной перегородки. При этом внутривенно вводился гепарин с поддержанием активированного времени свертывания крови (АВСК) 250–400 с. В конце процедуры выполнялась инактивация гепарина протамином. Гемостаз выполнялся мануально, с последующим наложением давящей повязки. Больные с ФП и ТП при наличии показаний изначально были на антикоагулянтной терапии варфарином (МНО 2–3) либо новыми оральными антикоагулянтами (НОАК). Оценивались следующие параметры в качестве потенциальных предикторов тромбозов: варикозное расширение вен нижних конечностей и хроническая венозная недостаточность, индекс массы тела (ИМТ), пол, возраст, наличие рецидивирующих венозных тромбозов или ТЭЛА в анамнезе, а также показатели шкалы CHA₂DS₂–VASC. Статистический анализ проводился с использованием пакета программного обеспечения StatSoft Statistica v 6.0. Использовались тесты Манна-Уитни, Спирмена, ANOVA. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$, доверительный интервал 95 %.

Результаты. Выполнялись следующие процедуры: радиочастотная абляция (РЧА), изоляция легочных вен (ИЛВ) — 695 (47,9 %), РЧА кавотрискупиального истмуса (КТИ) — 111 (7,6 %), РЧА дополнительных путей проведения (ДПП) — 110 (7,5 %), РЧА медленных путей атриовентрикулярного соединения (АВС) — 220 (15,0 %), РЧА АВС — 47 (3,2 %), РЧА желудочковой экстрасистолы (ЖЭ) — 167 (11,4 %), РЧА желудочковой тахикардии (ЖТ) — 29 (1,9 %), криоабляция ИЛВ — 4 (0,3 %), РЧА предсердной тахикардии (ПТ) — 67 (4,6 %), РЧА атипичного трепетания предсердий (ТП) — 7 (0,4 %), Эндокардиальное электрофизиологическое исследование (ЭНДО ЭФИ) — 4 (0,3 %).

Среди пациентов женщин было 742 (51 %), мужчин — 709 (49 %) Средний возраст прооперированных пациентов составил $54,4 \pm 14,2$. Средний индекс массы тела — $27,5 \pm 5,3$. Медиана баллов по шкале CHA2DS2-VASC — 2 ((межквартильное значение 1–3), от 0 до 7). Среди Т/ТЭ встречались следующие: венозный тромбоз — 2 (0,14 %), артериальный тромбоз — 1 (0,07 %), ТЭЛА — 2 (0,14 %), в том числе ТЭЛА+ТИА+ТГВ — 1 (0,07 %), ТЭЛА+АТ — 1 (0,07 %). ТИА 1 (0,07 %).

Таблица. Характеристика Т/ТЭ

Осложнение Операция	Венозный тромбоз	Артериальный тромбоз	ТИА	ТЭЛА
РЧА НЖТ	2 (66,7 %)	1 (50 %)	1 (50 %)	2 (100 %)
РЧА ИЛВ	0	0	1 (50 %)	0
РЧА ЖЭ	1 (33,3 %)	1 (50 %)	0	0

Для всех типов Т/ТЭ $p > 0,05$

Две больных, перенесших ТЭЛА, принимали комбинированные оральные контрацептивы (КОК). Из 3 пациентов, перенесших венозные тромбозы, двое имели предрасполагающие факторы, такие как сопутствующее онкологическое заболевание и ХВН на фоне варикозного расширения вен. Среди больных, которым выполнялась ИЛВ был 1 случай ТИА (на фоне приема ривороксабана). При анализе клинических характеристик не было выявлено факторов, достоверно ассоциированных с развитием Т/ТЭ.

Выводы. Частота развития Т/ТЭ в периоперационном периоде после катетерных вмешательств при тахикардиях не высокая. С учетом небольшого кол-ва Т/ТЭ в предоставленной выборке пациентов факторы риска выявить не удалось. Необходимо проведение более масштабного изучения и составления более широкой базы данных.

СВЯЗЬ ОБРАЗА ЖИЗНИ И ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ С РИСКОМ РАЗВИТИЯ ГЕСТАЦИОННОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА

Малинина А.Л.

Научный руководитель — к.м.н. Попова П.В.

*Институт эндокринологии ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский
исследовательский центр» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Актуальность. В последние годы в акушерстве и эндокринологии достаточно много внимания уделяется проблемам нарушения обмена веществ у беременных. Наиболее частым из таких нарушений является гестационный сахарный диабет (ГСД). Несмотря на достижения современной медицины, сохраняется высокая частота осложнений беременности и родов при развитии ГСД. У женщин, перенесших ГСД, возрастает риск возникновения ГСД при последующей беременности, а также развития сахарного диабета 2 типа (СД2) в будущем. Выявление и коррекция модифицируемых факторов риска ГСД дают возможность снизить распространенность ожирения, СД2 и метаболического синдрома в будущих поколениях.

Цель исследования: выявить наиболее значимые параметры образа питания и физической активности, влияющие на риск развития гестационного сахарного диабета

Методы. В процессе выполнения работы было обследовано 680 беременных женщин. Критериями включения в исследование стали наличие беременности и ГСД. Диагноз ГСД выставлялся при повышении уровня глюкозы крови натощак более 5,1 ммоль/л или по результатам глюкозотолерантного теста с 75 мг глюкозы (глюкоза крови более 10,0 ммоль/л через 1 час, в пределах 8,5–11,1 ммоль/л через 2 часа с начала проведения теста). Всем пациенткам проводилось письменное анкетирование. Анкета включала в себя следующие разделы, стратифицированные в полуколичественном выражении: потребление основных групп пищевых продуктов и напитков, объем физической активности и курение до и во время беременности. С помощью логистической регрессии определены параметры образа жизни, оказывающие влияние на развитие ГСД.

Результаты. ГСД был диагностирован у 266 женщин, контрольная группа составила 414 человек. Средний возраст пациенток с ГСД и женщин контрольной группы был примерно одинаков ($31,7 \pm 5,0$ против $31,62 \pm 5,2$ лет, $p = 0,984$). Женщины с ГСД имели более высокий индекс массы тела (ИМТ), чем в контрольной группе ($26,7 \pm 6,6$ против $23,7 \pm 5,1$ кг/м², $p < 0,001$). Наиболее значимыми пищевыми факторами риска развития ГСД были потребление колбасы, сухофруктов и свежих фруктов. Из статистических расчетов следует, что употребление колбасы более чем 3 раза в неделю повышает риск развития ГСД в 2,4 раза (95 % доверительный интервал (ДИ) 1,5–3,8, $p < 0,001$) так же, как и употребление сухофруктов до беременности больше чем 3 раза в неделю (отношение шансов (ОШ) 6,5; 95 % ДИ 2,5–16,8 $p < 0,001$) по сравнению с потреблением менее чем раз в неделю. Употребление свежих фруктов во время беременности более 12 раз в неделю, напротив, снижает риск ГСД (ОШ 0,5, 95 % ДИ 0,3–0,8, $p = 0,015$). Снижению риска развития ГСД также способствует физическая активность во время беременности в виде ходьбы вверх по лестнице более чем на 4 этажа в день (ОШ 0,7, 95 % ДИ 0,5–1,0, $p = 0,069$). Также в математической модели проводилась оценка некоторых общих факторов риска ГСД (возраст, ИМТ, семейный анамнез диабета, нарушенной толерантности к глюкозе в анамнезе). Увеличение возраста на 1 год увеличивает риск развития ГСД на 10 % (ОШ 1,1, 95 % ДИ 1,05–1,15, $p < 0,001$). Повышение ИМТ на 1 кг/м² увеличивает риск развития ГСД на 8 % (ОШ 1,08, 95 % ДИ 1,04–1,12, $p < 0,001$). Неоспоримой является роль наследственных факторов в развитии ГСД. Наличие СД у родственников повышает риск развития ГСД в 2,4 раза (ДИ 1,09–5,5 = 0,02).

Выводы. Женщинам с целью профилактики развития ГСД до и во время беременности необходимо ограничить потребления колбасы и сухофруктов, обогатив при этом свой рацион питания свежими фруктами, а также увеличить такой вид физической активности, как ходьба по лестнице.

РОЛЬ ПРОБЫ С СИНТЕТИЧЕСКИМ АНАЛОГОМ АКТГ ПРОДЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ (СИНАКТЕН-ДЕПО) В ДИАГНОСТИКЕ ВГКН

Медведева Н.А.

Научный руководитель — к.м.н. Попова П.В.

*Институт эндокринологии, ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский
исследовательский центр» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Актуальность. Синдром гиперандрогении представляет собой проблему современной репродуктивной эндокринологии. Наиболее часто гиперандрогения надпочечникового происхождения встре-

чается при врожденной гиперплазии коры надпочечников (ВГКН). В большинстве случаев заболевание связано с дефицитом фермента 21 — гидроксилазы. При этом блокируется синтез кортизола на уровне 17-ОН-прорестерона (17- ОНП).

Цель. Выявление прогностически значимых клинических и лабораторных признаков гиперандрогении, указывающих на потенциальную возможность наличия ВГКН, и оценка прогностической значимости проведения пробы с синтетическим аналогом АКТГ продленного действия (Синактен- Депо) в диагностике ВГКН.

Материалы и методы. В исследование включено 14 женщин с клиническими проявлениями гиперандрогении, амбулаторно повышенным уровнем 17-ОНП. Всем пациенткам проводилось исследование показателей гипофизарно-адrenalовой и гипофизарно-гонадной систем, проба с синтетическим аналогом АКТГ продленного действия — тетракозактидом (Синактен-Депо). Проведено молекулярно-генетическое исследование 10 пациенткам. Статистическая обработка полученных данных проводилась на основе непараметрических статистических методов. Для оценки межгрупповых различий применялся χ^2 , критерий Пирсона и метод Фишера.

Результаты. В ходе исследования сформировано 3 группы пациенток. 1-я группа — 3 пациентки с ВГКН (2 — неклассическая форма ВГКН, 1 — вирильная форма ВГКН). 2-я группа — 8 пациенток с СПКЯ. В 3-ю группу включены 3 пациентки с амбулаторно повышенным уровнем 17-ОНП неясного генеза. Средний возраст пациенток с ВГКН составил $28 \pm 3,5$ лет, средний возраст наступления менархе — $12,5 \pm 0,7$ лет. Гирсутизм легкой степени отмечался у 100 % пациенток, Симптомы андрогензависимой дерматопатии в виде вульгарных угрей — у 1 пациентки из 3. Средний возраст появлений нарушений менструального цикла (НМЦ) составил $20,5 \pm 4,9$ лет. НМЦ наблюдались в виде опсоменореи (1 пациентка), первичная аменорея (1 пациентка), меноррагии (1 пациентка). Обнаружена положительная корреляция между возрастом НМЦ и появлением гирсутизма ($p = 0,047$). Уровни свободного тестостерона ($p = 0,006$), андростендиона ($p = 0,026$), ДГЭА-S ($p = 0,009$), ЛГ ($p = 0,039$) достоверно выше у пациенток с ВГКН в сравнении с 2 другими группами. Количество пациенток с амбулаторно повышенным уровнем 17-ОНП в диапазоне 2–8 нг/мл составило 7 человек. У 1 пациентки был значимый подъем 17-ОНП в ходе теста с Синактеном-Депо, молекулярно подтвержден диагноз неклассической формы ВГКН. Из 7 пациенток у 5 проба с Синактеном-Депо отрицательная: у 4 диагностирован СПКЯ, у 1 пациентки в ходе пробы 17-ОНП достиг значений 20 нг/мл, однако по результатам молекулярно-генетического исследования данных за ВГКН не получено, УЗИ — признаки СПКЯ. У 3 пациенток с клинико-лабораторными проявлениями гиперандрогении стимулированный 17-ОНП достиг максимальных значений до 6 нг/мл, данных за СПКЯ также не было получено. Амбулаторный, базальный 17-ОНП составлял выше 2 нг/мл. В этой группе пациенток не было также получено корреляции между возрастом появления гирсутизма, вульгарных прыщей и возрастом НМЦ. В сравнении с лабораторными нормами отмечалось повышение ДГЭА-S. У 2 пациенток наблюдалась самостоятельное восстановление регулярности МЦ с сохранением симптомов андрогензависимой дерматопатии.

Выводы. Содержание в крови андростендиона, свободного тестостерона, ДГЭА-S у пациенток с ВГКН достоверно превышают аналогичные показатели у пациенток с СПКЯ.

При наличии симптомов гиперандрогении, НМЦ, значений базального 17-ОНП в диапазоне от 2 нг/мл целесообразна проведение пробы с синтетическим аналогом АКТГ продленного действия (Синактен-Депо) с целью диагностического поиска ВГКН — в ходе стимулированный 17-ОНП достигает значимых значений, чего нельзя сказать о СПКЯ.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ С ПОМОЩЬЮ НИЗКОЧАСТОТНОЙ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ТЕРАПИИ

**Носкова В.Ю., клинический ординатор по специальности «диабетология»
Научный руководитель — Бабенко А.Ю., д.м.н.**

*Институт эндокринологии, ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский
исследовательский центр» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Актуальность. Адекватная эрекция является основным и необходимым условием проведения полового акта. В 2009 году на съезде международного общества по изучению сексуального здоровья (г. Париж, Франция), определили эректильную дисфункцию (ЭД) как неспособность достигать и (или) поддерживать эрекцию, достаточную для удовлетворения сексуальной активности, в том случае, если эти расстройства наблюдаются по крайней мере в течение 3 месяцев. У пациентов с сахарным диабетом (СД) можно выделить ряд факторов, приводящих к ЭД, однако самыми важными являются поражения нервной ткани (диабетическая нейропатия) и сосудов (диабетическая микро- и макроангиопатия). Частота возникновения ЭД у больных СД составляет 50 %, а также развивается в более молодом возрасте. Увеличивает риск развития ЭД повышенный уровень гликированного гемоглобина (HbA1C), наличие периферической и вегетативной нейропатии, ретинопатии, длительный стаж СД. На сегодняшний день существует большой выбор лекарственных препаратов и методов для лечения ЭД. 1-й линией терапии являются ингибиторы фермента фосфодиэстеразы 5 типа (иФДЭ-5). При неэффективности таблетированных препаратов применяют интракавернозные инъекции и фаллопротезирование. Однако большинство пациентов не хотят быть зависимыми от препаратов, отказываются от инъекций и операций на половом члене. Прием иФДЭ-5 не обеспечивает возникновение достаточных спонтанных эрекций, которые необходимы для оксигенации кавернозной ткани, тем самым усугубляется уже существующая дисфункция. Постоянная зависимость от таблетированных препаратов, непродолжительность действия, ограничение использования совместно с нитратами, риск развития сердечно-сосудистой патологии делают необходимым поиск альтернативных методов лечения. Таким методом может стать низкочастотная ударно-волновая терапия (НУВТ).

Цель. Оценить эффективность воздействия НУВТ на течение ЭД у пациентов с СД.

Материалы и методы. В нашей работе лечение проводилось на аппарате EMS (SwissDolorClast® CLASSIC). В исследование были включены пациенты с СД, не имеющие других причин ЭД, уровнем HbA1C до 11,0 %, нормальным уровнем общего тестостерона. Для оценки степени выраженности ЭД использовались анкеты: Международный индекс эректильной функции (МИЭФ), опросник возрастных симптомов мужчины (AMS — AgingMaleScreening). До начала лечения проводилась оценка уровня HbA1C, глюкозы, общего тестостерона, учитывался характер лекарственной терапии (бета-адреноблокаторы, тиазидные диуретики, психотропные средства). Пациенты проходили анкетирование до процедуры и через неделю после лечения. Также после завершения лечения определялся уровень HbA1C. Методика заключалась в подаче импульсов ударных волн через резиновую мембрану и кожные покровы в область ствола и основания пениса, фокусируясь в 5 различных сегментах: головка, корень полового члена; тело справа и слева; ножки с обеих сторон. Процедура проводилась 1 раз в неделю, всего 5 сеансов. Каждый сеанс — 300 импульсов волн, направленных поочередно на каждый сегмент. Для лечения ЭД у больных СД в исследование были включены мужчины с СД 1 (4) и 2 типа (10) в возрасте от 45 до 68 лет, средний стаж СД — 15,2 года, HbA1C от 5,2 % до 11,0 %, не имеющие

других причин ЭД. По результатам МИЭФ до начала лечения распределение пациентов по тяжести ЭД составило: 3 пациента с легкой, 7 — со средней, 4 — с тяжелой формой ЭД.

Результаты. После проведенной НУВТ у пациентов по результатам повторно проведенного анкетирования МИЭФ достигнуты следующие показатели: при легкой степени тяжести ЭД улучшение от 2 до 10 баллов, при средней — от 1 до 4 баллов, при тяжелой — от 0 до 2 баллов. Таким образом, наилучшие результаты достигнуты у пациентов с СД при легкой форме ЭД.

Выводы. НУВТ, увеличивая выработку оксида азота, что в свою очередь способствует неангиогенезу, является эффективным, безопасным, неинвазивным методом лечения ЭД у больных СД. После проведения исследований, а также оценки их отдаленных результатов, НУВТ может стать перспективным методом коррекции ЭД у пациентов с СД.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ И ТЕЧЕНИЕ ТИРЕОТОКСИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ И ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

**Савицкая Д.А., ординатор 2-го года по специальности «эндокринология»
Научный руководитель — Бабенко А.Ю, зав. НИЛ диабетологии, д.м.н., доцент**

*Институт эндокринологии, ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский
исследовательский центр» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. В настоящее время нет общепринятых рекомендаций, определяющих тактику лечения пациентов с кардиологическими проявлениями тиреотоксикоза (ТТ). В связи с этим необходимо продолжать исследования, направленные на изучение факторов риска формирования и предикторов тяжелого течения тиреотоксической кардиомиопатии (ТКМП). Большое внимание следует уделять фибрилляции предсердий (ФП) как одному из самых тяжелых проявлений ТКМП. Кроме уже известных факторов, влияющих на частоту развития ФП при ТТ, таких как возраст, пол, длительность ТТ, сопутствующая патология сердечно-сосудистой системы, клинически значимым представляется выявление новых предикторов, например, генетической предрасположенности и эхокардиографических признаков. Это позволит на ранних этапах формирования ТКМП отобрать пациентов группы высокого риска, для которых целесообразно применение более радикальных методов лечения.

Вторым важным вопросом является восстановление синусового ритма (СР) у пациентов с уже развившейся тиреотоксической ФП. По данным литературы, попытки восстановления синусового ритма необходимо предпринимать через 4 месяца поддержания стойкого эутиреоза, поскольку в эти сроки спонтанное восстановление синусового ритма происходит более, чем в 50 % случаев. Однако вопрос о том, в каких случаях восстановление СР нецелесообразно, когда форму ФП следует определить как постоянную, остается открытым. Кроме того, в последнее время не проводилось исследований, описывающих исходы ФП после достижения эутиреоза. Однако анализ этих данных необходим, так как он позволит оценить результаты принятой в настоящее время тактики ведения и скорректировать подходы в лечении.

Цель. Оценить вклад генетических предикторов в тяжесть поражения сердечно-сосудистой системы при ТТ: изучение наличия ассоциации однонуклеотидные полиморфизмов Gly389Arg и Ser49Gly в гене β 1-адренорецептора (АР) и Ser38Gly в гене калиевого канала KCNE1 с различными проявлениями ТКМП, в том числе с ФП. Проанализировать течение тиреотоксической ФП после достижения стойкого эутиреоза, выявить факторы, влияющие на сохранение ФП.

Материалы и методы. В исследование было включено 165 пациентов с болезнью Грейвса и явным ТТ. Генотипирование однонуклеотидных полиморфизмов проводилось методом полимеразно-цепной реакции. Оценка ТКМП осуществлялась на основании данных ЭхоКГ, суточного мониторингирования ЭКГ и некоторых данных физикального обследования: артериальное давление (АД), частота сердечных сокращений (ЧСС).

С целью изучения исходов ФП после достижения стойкого эутиреоза, было проанализировано 52 истории болезни пациентов с ТТ в анамнезе и проведен телефонный опрос этих пациентов для уточнения последних сведений о течении ФП.

Результаты. Оценка результатов генотипирования не показала статистически достоверной зависимости развития ФП от генотипа по полиморфизмам Gly389Arg и Ser49Gly в гене $\beta 1$ -AP и Ser38Gly в гене KCNE1 ($p=0,355$, $0,06$ и $0,4216$ соответственно). При анализе влияния изучаемых полиморфизмов на параметры ЭхоКГ, ЧСС и АД статистически достоверная разница обнаружена только в уровне систолического АД, которое было ниже у носителей аллеля G в гомозиготном состоянии по полиморфизму Ser38Gly в сравнении с носителями генотипов AA и AG в совокупности: $124,9 \pm 15,1$ vs $131,4 \pm 15,3$ мм рт. ст. ($p = 0,012$).

Исследование группы пациентов с тиреотоксической ФП ($n = 52$) показало, что у женщин чаще встречается пароксизмальная ФП (57,6 %), а у мужчин — персистирующая (84,2 %), $p = 0,006$. Спонтанное восстановление ритма произошло у 23,1 % человек, в 52 % случаев ФП сохранялась и попытки восстановления СР не предпринимались. Остальным пациентам (24,9 %) была выполнена попытка восстановления СР с помощью РЧА или кардиоверсии (32,5 % из тех, у кого СР не восстановился). Среди них в 61,5 % случаев отмечалось стойкое восстановление СР, у 38,5 % произошел рецидив ФП. При изучении различных факторов, влияющих на спонтанное восстановление СР, не было выявлено зависимости от длительности ФП, однако обнаружена связь с некоторыми параметрами ЭхоКГ: размером левого предсердия (ЛП) ($p = 0,022$), индексом объема ЛП ($p = 0,008$), конечным диастолическим размером левого желудочка (ЛЖ) ($p = 0,002$), индексом массы миокарда ЛЖ ($p = 0,04$) и фракцией выброса ($p = 0,001$).

Вывод. Генетические особенности, увеличивающие риск развития нетиреотоксической ФП, не оказывают влияния на течение ТКМП и частоту развития ФП у пациентов с ТТ. Результаты проведенных исследований не позволяют сделать вывод о наличии значимой роли генетических факторов в формировании ТКМП. К факторам, которые предрасполагают к сохранению ФП после достижения стойкого эутиреоза, относятся дилатация ЛП, гипертрофия и дилатация ЛЖ, снижение фракции выброса.

ГЛИКЕМИЯ НАТОЩАК ПРИ ПЕРВОМ ОБРАЩЕНИИ ПО БЕРЕМЕННОСТИ И ИСХОДЫ РОДОВ

Улыбина Р.В.

Научный руководитель — к.м.н. Попова П.В.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский
исследовательский центр» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Выявив критический уровень гликемии натощак в 1–2 триместрах беременности, ассоциированный с неблагоприятными исходами беременности, можно избежать гипердиагностики и несвоевременного лечения гестационного сахарного диабета (ГСД).

Цель. Определить взаимосвязь уровня гликемии натощак при постановке на учет по беременности (до 24 недели) с частотой выявления ГСД и неблагоприятными исходами родов.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ карт 1684 женщин, наблюдавшихся в ФГБУ «СЗФМИЦ им.В.А. Алмазова» и женской консультации в период с января 2012 г. по декабрь 2013 г., с известным уровнем гликемии натощак < 7 ммоль/л до 24 недели беременности. У 823 женщин выполнен пероральный глюкозотолерантный тест (ПГТТ) с 75 г глюкозы на 24–32 неделе беременности. Диагностика и лечение ГСД проводилось только с 24 недели беременности. Первичные конечные точки: развитие ГСД, макросомии, дистоции плечиков, родовые травмы, гипербилирубинемия, кесарево сечение. Вторичные конечные точки: преждевременные роды, преэклампсия, неонатальная гипогликемия, желтуха.

Уровень гликемии был разделен на 5 блоков: первый — менее 4,1 ммоль/л, второй — 4,1–4,59 ммоль/л, третий — 4,6–5,09 ммоль/л, четвертый — 5,1–5,59 ммоль/л, пятый — 5,6–5,99 ммоль/л.

Критериями ГСД считали уровень гликемии натощак $> 5,1$ и $< 7,0$, через 1 час после ПГТТ > 10 ммоль/л, через 2 часа после ПГТТ $> 8,5$ и $< 11,1$ ммоль/л.

Результаты. В исследование были включены 1684 женщины. 823 женщинам был выполнен ПГТТ: у 691 женщины был известен исход беременности, другие 132 женщины выполнили ПГТТ, но исходы беременности были не зафиксированы в их медицинских картах. Эти данные были использованы для анализа ассоциации уровня глюкозы крови натощак в первый визит с результатами ПГТТ в 24–32 недели беременности. Таким образом, данные ПГТТ 823 женщин были проанализированы. Средний возраст матерей составил $29,3 \pm 5,1$ года. Средний уровень глюкозы в плазме натощак при постановке на учет по беременности составил $4,70 \pm 0,61$ ммоль/л, а средний гестационный возраст на тот момент составлял $10,6 \pm 3,7$ недели. ГСД по данным ПГТТ был диагностирован у 216 женщин, которые составили 26,2 % от группы. При увеличении уровня глюкозы (УГ) на первом визите частота ГСД (среди женщин, которым выполнялся ПГТТ) увеличилась с 18,3 % в группе с самым низким УГ до 44,4 % в группе с самыми высокими показателями (отношение шансов (ОШ) 2,94; 95 % доверительный интервал (ДИ) 1,39–6,19), и частота гипербилирубинемии увеличилась с 4,5 % до 18 % соответственно (ОШ 4,7; 95 % ДИ 1,8–12,5). После сортировки по возрасту матери и ИМТ, уровень глюкозы был достоверно ассоциирован с повышенным риском развития вышеупомянутых исходов только в 5 группе ($5,6 < \text{УГ} < 7$ ммоль/л), дистоция плечиков / родовая травма (ОШ 24,5; 95 % ДИ 2,8–214,8) и преэклампсии (ОШ 2,7; 95 % ДИ 1,2–5,9) была увеличена также в 5 группе с наивысшим УГ по сравнению с показателями в группе с промежуточными показателями гликемии.

Средний уровень гликемии натощак был значительно выше при первом обращении (до 24 недели беременности), чем на 24–32 неделях (во время выполнения ПГТТ): $4,7 \pm 0,6$ и $4,5 \pm 0,6$ ммоль/л соответственно, $p < 0,001$. Уровень глюкозы натощак $> 5,1$ ммоль/л в первый визит составляет 26,1 % (215/823) женщин, выполнивших ПГТТ и в 24 % (183/761) женщин, которые не смогли выполнить ПГТТ ($p = 0,354$).

Выводы. Диагноз ГСД был подтвержден по данным ПГТТ (24–32 недели) только у 26,2 % женщин с уровнем глюкозы натощак $> 5,1$ ммоль/л.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРАНССФЕНОИДАЛЬНОЙ АДЕНОМЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С АКРОМЕГАЛИЕЙ

Циберкин А.И., клинический ординатор 2 года по специальности «эндокринология»
Научный руководитель — к.м.н. Цой У. А.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Акромегалия — заболевание, обусловленное автономной гиперпродукцией гормона роста (ГР), которое ассоциировано с увеличением смертности, в первую очередь за счет развития кардиоваскулярных и респираторных осложнений. В подавляющем большинстве случаев субстратом гиперпродукции гормона роста является аденома гипофиза. Основным методом лечения акромегалии является оперативное вмешательство, которое в настоящее время выполняется в виде трансфеноидальной аденомэктомии.

Цель. Оценить эффективность проведенной трансфеноидальной аденомэктомии у пациентов с акромегалией через 6 месяцев после выполнения оперативного вмешательства на основании современных критериев ремиссии акромегалии.

Материалы и методы. В анализ было включено 70 пациентов, из них 52 женщины и 18 мужчин. Средний возраст пациентов составил $51,3 \pm 16,0$ (от 25 до 72) год. Исходный уровень инсулиноподобного фактора роста-1 (ИФР-1) составил $739,8 \pm 418,5$ (от 233,4 до 1700,7) нг/мл, исходный базальный уровень ГР — $34,4 \pm 43,6$ (от 1,2 до 192,0) нг/мл. Средний размер аденомы гипофиза составил $16,7 \pm 8,6$ (от 4,3 до 46,0) мм, 18 из 70 пациентов имели микроаденому гипофиза ($d < 10$ мм), у 33 рост образования имел экстраселлярный характер. Всем пациентам было выполнено оперативное вмешательство в объеме трансфеноидальной аденомэктомии одним нейрохирургом. Спустя 6 месяцев после операции проводили контрольное обследование: определяли уровень ГР в ОГТТ с 75 г глюкозы и уровень инсулиноподобного фактора роста 1. Под ремиссией подразумевалась супрессия уровня ГР в ОГТТ менее 0,4 нг/мл и соответствие ИФР-1 референсному диапазону для данного пола и возраста. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакета программ STATISTICA 10.0, достоверность различий оценивалась методами непараметрической статистики (критерий Манна-Уитни).

Результаты. В целом, через 6 месяцев после оперативного вмешательства ремиссия была достигнута у 18 из 70 пациентов (25,7 %). Среди пациентов с микроаденомой гипофиза ремиссия имела место у 9 пациентов из 18 (50 %) и у 9 из 52 (17,3 %) пациентов с макроаденомой. При интраселлярном росте образования ремиссия была достигнута у 12 из 37 (32 %) пациентов, а при экстраселлярном росте — у 6 из 33 (18 %) больных. Достигшие ремиссии пациенты имели достоверно более низкий средний базальный уровень ГР по сравнению с пациентами с персистенцией заболевания: $13,1 \pm 4,9$ vs $42,1 \pm 6,7$ нг/мл, соответственно ($p < 0,0005$). Кроме того, пациенты с ремиссией заболевания имели достоверно более низкую исходную концентрацию ИФР1 — $527,2 \pm 53,4$ vs $812,0 \pm 61,0$ нг/мл ($p < 0,007$).

Выводы. Через 6 месяцев после выполнения трансфеноидальной аденомэктомии ремиссия была достигнута у 25,6 % пациентов. Наличие микроаденомы гипофиза и интраселлярный рост образования ассоциированы с большей вероятностью наступления ремиссии после оперативного вмешательства. Более высокие исходные уровни ГР и ИФР-1 связаны с персистенцией заболевания.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ.

Алиева К.Х., клинический ординатор 2 года кафедры акушерства и гинекологии
Ефимова-Корзенева О.А., Васильева Е.Ю.

Научный руководитель: д. м. н., профессор кафедры акушерства и гинекологии
Соболева Е.Л.

д.м.н., зав. кафедрой акушерства и гинекологии Зазерская И. Е.

ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»

Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Институт перинатологии и педиатрии

Кафедра акушерства и гинекологии

Введение. Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) является одной из наиболее часто встречающихся эндокринопатий. При этом хорошо известно, что формирование заболевания происходит именно в период пубертата. В материалах 3-го Консенсуса по СПКЯ было отмечено, что проблема диагностики СПЯ у подростков в настоящее время является нерешенной.

Цель исследования — установить особенности диагностики синдрома поликистозных яичников у девочек-подростков.

Материалы и методы. Обследованы девочки-подростки в возрасте от 12 до 18 лет с нарушением менструального цикла и /или с проявлениями гиперандрогении (гирсутизм, акне). До начала участия в исследовании родители всех пациенток подписывали информированное согласие. Время включения с сентября 2014 по март 2016 года. Все пациентки проживают в Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Исследование проводилось на базе Северо-западного федерального медицинского исследовательского центра им. В.А. Алмазова. Все пациентки были анкетированы для оценки степени гиперандрогении и ее влияния на качество жизни подростков (шкала Американской ассоциации дерматологов, шкала Ферримана-Галлвея, Шкала CADi). Всем пациентками осуществлялся забор крови на 3–5 д.ц. и на 21–23 д.ц, а также проводилось ультразвуковое исследование органов малого таза трансабдоминальным доступом.

Результаты. Обследовано 26 девочек-подростков с СПКЯ. Средний возраст — $16,17 \pm 0,7$ года. Средний возраст менархе $12,9 \pm 1,5$ года. Нарушение менструального цикла определялось у 100 % девочек: аменорея первичная у 2 девочек (7,7 %), аменорея вторичная у 7 девочек (26,9 %), опсоменорея — у 17 подростков (65,4 %). Гирсутизм был выявлен у 100 % девочек (по шкале Ферримана-Галлвея): легкая степень — у 22 человек (84,6 %), средняя степень — у 4 человек (15,4 %). Среднее значение гирсутного числа $15,0 \pm 5,7$. У 16 девочек (61,5 %) выявлены акне: легкая степень — 10 человек (62,5 %), средняя степень — 6 человек (37,5 %). По данным опроса CADi у 100 % девочек акне вызывают дискомфорт. Среднее значение ИМТ $23,14 \pm 5,8$ кг/м². Избыточная масса тела — 5 человек (19,23 %). При ультразвуковом эхографическом исследовании яичников у 14 подростков обнаружено увеличение объема яичников: объем левого яичника составил $15,6 \pm 5,1$ см³, правого — $17,1 \pm 6,02$ см³. Количество фолликулов в обоих яичниках у всех пациенток превышало 15 (от 16 до 20). Фолликулы располагались по периферии.

Выводы. Предположительно гирсутизм и нарушение менструального цикла являются основными критериями диагностики СПКЯ. Акне не могут быть самостоятельным критерием для диагностики СПКЯ, поскольку являются нормальной составляющей пубертата.

РОЛЬ МОЗАИЦИЗМА В НАРУШЕНИИ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ И МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Алиева К.Х., клинический ординатор 2 года кафедры акушерства и гинекологии ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России;
Ефимова-Корзенева О.А., Яни Н.А., Васильева Е.Ю.

Научный руководитель: д. м. н., зав. НИЛ детской эндокринологии Никитина И.Л.
д.м.н., зав. кафедрой акушерства и гинекологии Зазерская И. Е.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия
Институт перинатологии и педиатрии
Кафедра акушерства и гинекологии*

Введение. Генотипическими вариантами мозаицизма являются: 45,X/46,XX; 46,XX/47,XXX; 46XX/46XY; del (p) (q), мутация в гене SRY. Изучение генотипических вариантов мозаицизма является актуальным для последующей оценки вероятной фертильности у девочек-подростков и молодых девушек с нарушением менструального цикла.

Цель исследования — изучение генетических аспектов нарушения менструального цикла, связанного с недостаточностью овариального резерва для своевременного грамотного медико-генетического консультирования семьи и оценки тактики репродуктивного поведения.

Материалы и методы. Исследование «случай-контроль». Все пациентки проживают в Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Время включения в исследование — с сентября 2014 по март 2016 года. Критерий включения — возраст от 12 до 25 лет, нарушение менструального цикла. Перед началом исследования пациентки или их законные представители подписывали информированное согласие. Забор биообразцов осуществлялся на базе ФГБУ СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова. Всем пациенткам осуществлялся забор крови на 3–5 день цикла и на 21–23 день цикла, а также проводилось ультразвуковое исследование органов малого таза трансабдоминальным доступом. Проводилось стандартное кариотипирование по ФГА-стимулированным клеткам крови, флюоресцентная гибридизация in situ (FISH) на прямых культивированных мазках крови для исключения тканевого мозаицизма.

Результаты. Было обследовано 11 человек. Средний возраст: $16,45 \pm 2,8$ лет. У 12 (100 %) человек было выявлено нарушение менструального цикла. У 12 (100 %) пациенток по методу стандартного кариотипирования по ФГА — стимулированным лимфоцитам периферической крови кариотип 46,XX. По данным, полученным методом флюоресцентной гибридизации in situ (FISH) на прямых культивированных мазках крови, из 12 человек — у 1 пациентки (8,3 %) по ДНК зонду Vysis CEP (DXZ1) SG/CEP Y (DYZ3) SO в 7 из 100 проанализированных интерфазных ядер определяется один сигнал от центромеры X-хромосомы (7 % вероятности mos 45X/46XX); у 1 пациентки (8,3 %) по ДНК зонду Vysis CEP (DXZ1) SG/CEP Y (DYZ3) SO в 11 из 100 проанализированных интерфазных ядер определяется один сигнал от центромеры X-хромосомы (7 % вероятности mos 45X/46XX); у 1 пациентки (8,3 %) по ДНК зонду Vysis CEP (DXZ1) SG/CEP Y (DYZ3) SO в 5 из 100 проанализированных интерфазных ядер определяется три сигнала от центромер X-хромосом (5 % вероятности mos 46XX/47XXX).

Выводы. Патология выявлена у 25 % пациенток, что свидетельствует о возможном увеличении данного процента патологии при более серьезной выборке и необходимости развернутого до-

полнительного обследования на наличие хромосомных аббераций девочек-подростков и молодых женщин репродуктивного возраста с нарушениями менструального цикла. Стандартное обследование (стандартное кариотипирование по ФГА-стимулированным лимфоцитам периферической крови) не всегда позволяет достоверно оценить состояние пациента, выставить диагноз и выработать тактику репродуктивного поведения. Для этих целей девочкам необходимо проведение дополнительных молекулярных цитогенетических методов с целью поиска мозаичных вариантов хромосомных аббераций.

ВЛИЯНИЕ МЕНОПАУЗАЛЬНОЙ ГОРМОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ НА НАРУШЕНИЕ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗЕ

Багот А.В., клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии
Научный руководитель: к.м.н. Кузнецова Л. В., зав. НИЛ репродукции и здоровья
женщины, Институт перинатологии и педиатрии, доцент кафедры акушерства
и гинекологии, д.м.н. Зазерская И. Е., заместитель директора Института перинатологии
и педиатрии по научной работе, зав. кафедрой акушерства и гинекологии

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Частота нарушений ритма у женщин репродуктивного возраста в структуре сердечно-сосудистой заболеваемости составляет 34 %, при наступлении менопаузы — до 70 %. Распространенность желудочковых аритмий среди всех нарушений ритма у женщин в постменопаузе — от 16 % до 59 %.

Цель исследования: оценить влияние эстрадиолавалерата 1 мг и дидрогестерона 5 мг у женщин с климактерическим синдромом на характеристики идиопатических желудочковых аритмий без структурных изменений сердца

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе ФГБУ «СЗФМИЦ им В. А. Алмазова» Минздрава России. В исследование было включено 18 женщин в постменопаузальном периоде, которые принимали менопаузальную гормонотерапию (МГТ). Средний возраст пациенток составил 52,4 года. Основным методом, позволяющим установить влияние МГТ у женщин с климактерическим синдромом на характеристики идиопатических желудочковых аритмий без структурных изменений сердца, было выбрано суточное холтеровское мониторирование ЭКГ. Интервал контроля лечения составил 12 месяцев.

Результаты. До исследования частота встречаемости одиночных ЖЭ — 596 ± 405 , спустя 12 месяцев после приема МГТ — 246 ± 112 , также отмечается снижение парных ЖЭ: до приема МГТ 38 ± 10 , и спустя 12 месяцев — 12 ± 7 , и полное исчезновение групповых ЖЭ, которые встречались до исследования (15 ± 5).

Выводы. Назначение МГТ приводит к достоверно значимому уменьшению количества желудочковых нарушений ритма. Необходимо продолжить исследование с целью оценки долгосрочных прогнозов и выбора оптимального вида МГТ.

КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНДОМЕТРИОИДНОГО РАКА ЯИЧНИКА НА ФОНЕ ЭНДОМЕТРИОЗА

Байрамова Н.Н., клинический ординатор по специальности «акушерство и гинекология»
Протасова А.Э., д.м.н., старший научный сотрудник НИЛ репродукции и здоровья
женщины

Зазерская И.Е., д.м.н., заместитель директора Института перинатологии и педиатрии
по научной работе, зав. кафедрой акушерства и гинекологии

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр
имени В. А. Алмазова» Минздрава России*

Актуальность. Смертность при раке яичника (РЯ) остается несоизмеримо высокой и удерживает 1-е место среди онкогинекологической патологии. РЯ по этиологии и клиническим проявлениям является гетерогенным заболеванием. Считается, что опухоли I типа, характеризующиеся относительно благоприятным течением, развиваются из пограничных и эндометриоидных опухолей. Если частота злокачественной трансформации при эндометриозе яичников минимальна и составляет 0,3–1,6 %, то частота эндометриоза у больных раком яичника является более значительной и достигает 30 %.

Цель. Определить клиничко-анамнестические особенности эндометриоидного рака яичника на фоне эндометриоза.

Материалы и методы. Исследование проведено на основании клиничко-анамнестических и гистологических данных, полученных в результате ретроспективного анализа историй болезни 29 пациенток с морфологической верификацией диагноза ЭРЯ, проходивших лечение в ГБУЗ «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)» в период с августа 2013 по февраль 2016 г.

Результаты. Средний возраст больных ЭРЯ (СО — стандартное отклонение) составил 56 (14) лет. Средний период наступления менархе (СО) равнялся 13,6 (1,6) лет, а менопаузы — 48,8 (3,8) лет. Дисменорея встречалась у 11 пациенток (37,9 %). 8 больных (27,6 %) страдали бесплодием, из них 5 (27,6 %) — первичным. Отягощенный наследственный анамнез по РЯ и раку молочной железы имели 3 (10,4 %) человека.

Уровень предоперационного онкомаркера СА-125 в сыворотке крови варьировал от 14,9 до 1359,2 Ед/л, с медианой (интерквартильной широтой), равной 392,2 Ед/л (196,1–588,3 Ед/л). В 6 (21 %) наблюдениях уровень СА-125 был в пределах референсных значений.

Стадирование РЯ проводилось согласно классификации FIGO 2012 и 2014 гг. I стадия ЭРЯ выявлена у 12 (41,4 %), II стадия — у 9 (31,0 %), III стадия — у 7 (24,1 %), IV стадия — у 1 (3,5 %) женщины. В большинстве наблюдений диагностирована высокодифференцированная аденокарцинома — 13 (44,8 %). Умеренно дифференцированная и низкодифференцированная представлены в 9 (31 %) и в 7 (24,1 %) случаях соответственно.

Эндометриоз обнаружен лишь в 10,4 % (n = 3) клинических случаев. В двух случаях выявлен морфологически подтвержденный эндометриоз яичников. По данным клиничко-анамнестического анализа можно предположить, что в этих случаях эндометриоз является сопутствующим заболеванием. Один случай представлен умеренно дифференцированной эндометриоидной аденокарциномой на фоне пограничной эндометриоидной опухоли. Можно предположить злокачественную трансформацию атипичного эндометриоза.

Выводы. Эндометриоз и ЭРЯ могут иметь общие этиопатогенетические механизмы. Развитие заболеваний возможно независимо друг от друга. Атипическая форма эндометриоза также может являться морфологическим предшественником ЭРЯ. Однако незначительная частота выявления эндометриоза у больных ЭРЯ не объясняет все случаи развития этого гетерогенного злокачественного заболевания.

Таким образом, дальнейший поиск предикторов развития РЯ, вероятно, позволит раскрыть механизмы патогенеза ЭРЯ и определить возможные пути его профилактики и лечения.

ОПТИМИЗАЦИЯ СРОКОВ И СПОСОБОВ РОДОРАЗРЕШЕНИЯ ПРИ ГЕСТАЦИОННОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ. АНАЛИЗ ИСТОРИЙ РОДОВ

Беттихер О.А., клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии
Научный руководитель: Зазерская И.Е., д.м.н., зам. директора Института перинатологии
и педиатрии

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Актуальность. Частота метаболических расстройств, в том числе гестационного сахарного диабета (ГСД), в мире неуклонно растет, что сказывается и на частоте осложнений беременности, прежде всего таких грозных, как антенатальная гибель плода и преэклампсия. Это стало поводом для проведения международного многоцентрового исследования НАРО, результаты которого привели к внедрению новых более жестких критериев диагностики ГСД, изменению тактики ведения и родоразрешения беременных с ГСД на более активную. Однако остается дискуссионной проблема сроков и способов родоразрешения при ГСД.

Цель. Оценить исходы родов у пациенток с ГСД при различной тактике ведения.

Материалы и методы. Проведено сравнительное когортное ретроспективное исследование, в которое включены 443 пациентки, родоразрешенные в Перинатальном Центре ФГБУ «СЗФ-МИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава РФ в 2014 и 2015 годах, и разделены на 2 группы. В первую группы вошла 251 пациентка, родоразрешенная в 2014 году согласно «Протоколу ведения беременных, рожениц и родильниц с сахарным диабетом» того же учреждения от 2012 года, где критериями госпитализации и, при определенных условиях, досрочного родоразрешения, являлся плохой гликемический контроль, признаки нарушения жизнедеятельности плода или острые неотложные состояния матери, а выжидательная тактика при хорошем состоянии матери и плода допускалась до 39–40 недель беременности. Из первой группы 210 женщин получали диетотерапию, 41 — инсулинотерапию.

Во вторую группу вошли 192 пациентки, родоразрешенные в 2015 году, согласно протоколу «Сахарный диабет и беременность», но от 2015 года, где выделены 3 варианта ведения беременных с ГСД: показания к досрочному родоразрешению (до 37 недель) остались прежними, выделена «активная тактика» — роды в 37–40 недель, где к показаниям к родоразрешению добавлены макросомия и признаки диабетической фетопатии, выжидательная тактика — при отсутствии показаний для более раннего родоразрешения возможно дождаться родов на 40–41 неделе. Из второй группы 154 пациентки получали диетотерапию, а 38 — инсулинотерапию.

Оценены исходы родов, сроки и способы родоразрешения в каждой группе. Средний возраст между группами значимо не отличался и составил $33,2 \pm 4,8$ года в первой группе и $33,8 \pm 5,1$ года — во второй. Статистическую обработку полученных данных производили с использованием программы SPSS 21.0 (SPSS Inc., США). Данные представлены в виде $M \pm SD$, где M — среднее значение, SD — стандартное отклонение. Для оценки отличий количественных признаков между группами использовали критерий Стьюдента. Для сравнения распределения качественных признаков использовали критерий χ^2 . Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. Частота планового кесарева сечения значимо не отличалась и составляла 8 % (20 от 251) в первой и 8,3 % (16 от 192) во второй группе. Частота индукции родов во второй группе 13,5 % (26 от 192), т. е. меньше, чем в первой: 17,1 % (43 от 251). Таким образом возрос процент спонтанных родов во второй по сравнению с первой группой: 78,2 % (150 от 192) и 74,9 % (188 от 251). Частота родовозбуждения в первой группе не отличалась между подгруппами пациенток с разными видами терапии и составила 17,1 %. Частота индукции родов во второй группе выше у пациенток, получавших инсулинотерапию: 36,8 % (14 от 38) по сравнению с теми, кто получал диетотерапию: 9,1 % (14 от 154). Сроки индукции родов: во второй группе индукция не выполнена ни в одном случае преждевременно (до 37 недель) в отличие от первой группы — 8,3 % (3 от 36). Реже применена «активная тактика ведения родов» во второй группе — 35,6 % (5 от 14) по сравнению с первой: 50 % (18 от 36). Индукция родов на сроке 40–41 неделя выполнена чаще во второй группе — 42,6 % (6 от 14), по сравнению с первой: и 25 % (9 от 36). Частота осложнений родов, таких как дискоординация родовой деятельности и гипоксия плода, значимо не различались между группами после индукции: 7 % (3 от 43) и 9,3 % (4 от 43) — в первой, 7,7 % (2 от 26) и 11,5 % (3 от 26) — во второй группе, соответственно. Однако вдвое сократилась частота слабости родовой деятельности во второй по сравнению с первой группой: 7 % (3 от 43) против 15,4 % (4 от 26). Частота макросомии, диабетической фетопатии, экстренного оперативного родоразрешения значимо не отличались между группами.

Выводы. Складывается впечатление о необоснованности активной тактики ведения родов в 37–40 недель у всех беременных с ГСД. Такая тактика должна быть применена для женщин из группы риска по антенатальной гибели плода: с нестабильным и осложненным течением ГСД, при наличии признаков нарушения жизнедеятельности плода, макросомии, диабетической фетопатии или тяжелой сопутствующей патологии, прежде всего, преэклампсии.

РОЛЬ ПЛАЦЕНТАРНОГО ФАКТОРА РОСТА В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РАЗВИТИЯ ПРЕЭКЛАМПСИИ

Буравлева К.Р. — клинический ординатор по специальности «акушерство и гинекология»
Яковлева Н.Ю. — научный сотрудник НИЛ физиологии и патологии беременности и родов

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Преэклампсия — мультифакториальное заболевание, пусковым механизмом в развитии которого является эндотелиальная дисфункция. Частота преэклампсии колеблется от 1,4 до 23,2 % среди всех беременных, из них тяжелые формы развиваются у 8–10 %. Системное нарушение эндотелия связано с действием биологически активных веществ, в том числе плацентарного фактора роста (PIGF). PIGF — гомодимерный гликопротеин, относится к семейству васкулоэндотелиальных

факторов роста, стимулирует рост, миграцию и «выживание» эндотелиальных клеток, стимулирует коллатеральный рост сосудов.

Целью исследования является измерение уровня PlGF на протяжении физиологического гестационного и периода и беременности, осложненной преэклампсией.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России. Включено 96 беременных женщин (средний возраст $29,3 \pm 0,4$ года) на сроке гестации 11–13 недель. Забор крови для определения факторов проводился трижды: в 11–13, 22–24, 32–34 недели гестации. Критериями исключения являлись прием препаратов прогестерона, кортикостероидов и нестероидных противовоспалительных средств, системные заболевания соединительной ткани. Уровень PlGF определялся методом хемилюминисцентного иммуноанализа.

Результаты. Основную группу ($n = 85$) составили женщины с физиологическим течением гестационного периода. Контрольную группу ($n = 11$) составили женщины, беременность которых осложнилась преэклампсией умеренной и тяжелой степени. В результате исследования установлено, что в группах наблюдения концентрация PlGF увеличивается от I к III триместру. Так, в 11–13 недель PlGF в контрольной группе $19,5 \pm 1,1$ пг/мл, в 32–34 недели $315,4 \pm 3,1$ пг/мл; в основной группе — $51,9 \pm 7,2$ пг/мл и $481,3 \pm 27,3$ пг/мл соответственно. При этом концентрация PlGF в точках исследования в контрольной группе достоверно ниже ($p < 0,05$).

Выводы. Низкий уровень PlGF на ранних сроках гестации может свидетельствовать о нарушении процессов ангио- и васкулогенеза на этапе инвазии цитотрофобласта. Нарушения на этом этапе ведут к изменению строения плаценты, воспалительной реакции, эндотелиальной дисфункции и в конечном итоге к развитию преэклампсии. Определение значений плацентарного фактора роста при сроке гестации 11–13 недель можно использовать для определения группы риска беременных женщин, но в совокупности с анамнестическими данными, тщательного анализа акушерско-гинекологического анамнеза, доплерометрией, измерением уровней других антиангиогенных и ангиогенных факторов и их соотношений.

АНТИМЮЛЛЕРОВСКИЙ ГОРМОН У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ

Власова Е.С., клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии
Научный руководитель: Соболева Е.Л., д.м.н., проф. кафедры акушерства и гинекологии,
д.м.н. И.Е. Зазерская, зав. кафедрой акушерства и гинекологии

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

В настоящее время критерии постановки диагноза синдрома поликистозных яичников (СПЯ) у девочек-подростков не установлены. Возможным маркером заболевания может быть уровень антимюллеровского гормона (АМГ). В немногочисленных работах производилась оценка АМГ у девочек с СПЯ, однако не установлен как его прогностический уровень, так и нормальные значения, характерные для подросткового возраста.

Цель: определить уровень антимюллеровского гормона у подростков с синдромом поликистозных яичников.

Материалы и методы: в исследование включено 17 девочек подросткового возраста с подозрением на синдром поликистозных яичников и 28 женщин репродуктивного возраста с СПЯ. Контрольную

группу составили 15 здоровых женщин репродуктивного возраста. Средний возраст девочек составил $16,2 \pm 0,9$ года. Средний возраст наступления менархе $12,8 \pm 1,5$ лет. Нарушения менструального цикла были у 100 % девочек, средний возраст нарушения менструального цикла $13,8 \pm 5,1$ лет; нарушения по типу опсоменореи — у 6 девочек, по типу первичной аменореи — у 1 и вторичной аменореи — у 10. Гирсутизм наблюдался в 10 случаях (59 %), акне в 13 (76,5 %), ожирение — 1 случай (6 %). Среднее значение индекса массы тела составило $21,3 \pm 4,7$. Уровни тестостерона (среднее значение $2,2 \pm 1,3$ нмоль/л), глобулин, связывающий половые гормоны (ГСПГ) ($39 \pm 24,2$ нмоль/л), индекс свободного андрогена (ИСА) ($12,7 \pm 8,5$ %), у женщин с СПЯ были достоверно выше, чем у подростков ($3,6 \pm 1,5$ нмоль/л; $80,4 \pm 32,3$ нмоль/л; $4,8 \pm 4,1$ % соответственно). Уровень антимюллеровского гормона был повышен у подростков (среднее значение составило $11,9 \pm 6,9$ нг/мл). У женщин с СПЯ среднее значение АМГ составило $13,0 \pm 8,9$ нг/мл и достоверно не отличалось от его уровня у подростков. В контрольной группе уровень АМГ был достоверно ниже: $5,3 \pm 2,1$ нг/мл.

Выводы: у подростков с подозрением на СПЯ наблюдался высокий уровень АМГ, аналогичный его значениям у женщин с СПЯ. Необходимо дальнейшее исследование, включая разработку референсного интервала уровня АМГ для здоровых девочек-подростков для решения вопроса о диагностической ценности данного гормона.

НАРУШЕНИЕ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Екимова Д.А., клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии

Научный руководитель — к.м.н. Кузнецова Л.В., зав. НИЛ репродукции и здоровья женщины, Институт перинатологии и педиатрии, доцент кафедры акушерства и гинекологии; д.м.н. Зазерская И. Е., заместитель директора Института перинатологии и педиатрии по научной работе, зав. кафедрой акушерства и гинекологии

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Частота нарушений ритма у женщин репродуктивного возраста в структуре сердечно-сосудистой заболеваемости составляет 34 %, при наступлении менопаузы — до 70 %. Распространенность желудочковых аритмий среди всех нарушений ритма у женщин в постменопаузе — от 16 % до 59 %. Дефицит эстрогенов в климактерии приводит к развитию ишемической болезни сердца и, как следствие, к развитию хронической сердечной недостаточности, что может служить основой для формирования нарушений сердечного ритма

Цель исследования. Оценить частоту и выявить особенности нарушений сердечного ритма и проводимости у женщин в постменопаузальном периоде.

Материалы и методы. В исследование было включено 22 женщины в постменопаузальном периоде, без структурных изменений в сердце, не принимающие менопаузальную гормональную терапию. Средний возраст составил $53,2 \pm 4,6$ года, индекс массы тела $26,1 \pm 3,9$ кг/м², с длительностью менопаузы в среднем $4,3 \pm 1,9$ лет. Основным методом, позволяющим судить о структуре, особенностях и частоте нарушений сердечного ритма было выбрано суточное холтеровское мониторирование ЭКГ (класс В). Интервал контроля составил 12 месяцев.

Результаты. До начала исследования структура желудочковых аритмий была следующей: наджелудочковая экстрасистолия 18 (81,8 %), желудочковая экстрасистолия 22 (100 %). Через 12 месяцев данные

показатели не изменились. Также произошли не существенные изменения в количестве одиночных, парных и групповых желудочковых экстрасистол за 24 часа. Одиночная желудочковая экстрасистолия до начала исследования 548 ± 370 ед., и через 12 месяцев — 652 ± 413 ед.; парная желудочковая экстрасистолия до начала исследования — 52 ± 11 ед., через 12 месяцев — 48 ± 10 ед.; групповая желудочковая экстрасистолия до начала исследования — 12 ± 6 ед., через 12 месяцев — 13 ± 8 ед.

Было выявлено сокращение предэктопического интервала в структуре аритмий у женщин в постменопаузальном периоде без менопаузальной гормональной терапии. Были получены следующие результаты: предэктопический интервал в составе желудочковых аритмий до исследований составил 408 (от 367 до 423) мсек, через 12 месяцев — 332 (от 321 до 343) мсек; предэктопический интервал в составе наджелудочковой экстрасистолы до начала исследования — 402 (от 378 до 435) мсек, через 12 месяцев — 386 (от 353 до 418) мсек; предэктопический интервал в составе пауз за счет синусовой аритмии до начала исследования — 987 (от 897 до 1035) мсек, через 12 месяцев — 952 (от 936 до 968) мсек.

Выводы. 1) Выявленная высокая частота нарушений сердечного ритма и проводимости свидетельствует о необходимости раннего отбора таких пациенток в группы диспансерного наблюдения для проведения мероприятий по предупреждению сердечно-сосудистых осложнений и внезапной смерти. 2) У пациенток в раннем постменопаузальном периоде с идиопатическими нарушениями ритма в структуре преобладают единичные, парные и групповые желудочковые аритмии, что объясняется электрофизиологическими особенностями работы миокарда женщины.

ОЦЕНКА МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У ЖЕНЩИН ПОСЛЕ РОДОВ В ДИНАМИКЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ВИТАМИНА Д

**Дору-Товт Е.В. , клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии
Научный руководитель — к.м.н. Кузнецова Л.В. , зав. НИЛ репродукции и здоровья
женщины, Институт перинатологии и педиатрии, доцент кафедры акушерства и
гинекологии**

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Проблема распространенности остеопороза и связанных с ним переломов у женщин репродуктивного возраста мало изучена. Беременность и послеродовой период создают условия для ускорения костного обмена, что связано с изменением гормонального фона и с увеличением потребности организма матери и плода в кальции. Несмотря на то, что роды и послеродовой период являются физиологическими процессами, последствия для костного обмена определяются практически у всех женщин. Потребность в кальции и необходимого для его усвоения витамина D увеличивается на протяжении беременности и не всегда восполняется диетой. До настоящего времени нет единого представления об оптимальной концентрации витамина D во время беременности и послеродовом периоде для сохранения баланса в костном обмене.

Цель. Оценить динамику минеральной плотности костной ткани (3–5 сутки, 6 месяцев, 12 месяцев) в группах наблюдения в зависимости от насыщенности организма женщин витамином D и исходного уровня МПК.

Материалы и методы. В исследование было включено 120 женщин на 3–5 сутки послеродового периода, 60 женщин через 6 месяцев после родов и 20 женщин через 12 месяцев после родов. Возраст — от 20 до 36 лет. Определение уровня 25-ОН-D₃ в сыворотке крови проводилось методом иммуноферментного анализа с использованием наборов фирмы Immunodiagnostic Systems Ltd. (IDS). Так же был проведен анализ зависимости снижения уровня витамина D от времени года. Измерение динамики минеральной плотности костной ткани проводилось количественный методом — двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (ДЭРА) на остеоденситометре Lunar фирмы GE Medical Systems LUNAR (США).

Результаты. Уровень витамина D через 3–5 дней, соответствующий норме, выявлен у 24,2 %, недостаточности — у 32,4 %, дефициту — у 41,6 %, через 6 месяцев — соответствует норме у 31,5 %, недостаточности у 36 %, дефициту у 32 %, через 12 месяцев — соответствует норме у 27 %, недостаточности у 35,5 %, дефициту у 37,5 %. Уровень витамина D не зависит от времени года практически во всех случаях. Частота встречаемости остеопении у женщин через 6 месяцев после родов составила 24,6 % в дистальном отделе предплечья, 23,4 % в поясничном отделе позвоночника. Через 12 месяцев после родов частота встречаемости остеопении составила 28,6 % в дистальном отделе предплечья и в поясничном отделе позвоночника 19,5 %

Выводы. Дефицит и недостаточность витамина D носят распространенный характер среди женщин после родов (в среднем 71,8 %) и не зависит от времени года. Физиологическая беременность протекает на фоне повышенной потребности в потреблении кальция, но снижение МПК происходит только в случае недостаточного потребления кальция. Наиболее чувствительна к недостаточному потреблению кальция и витамина D при беременности костная ткань дистального отдела предплечья. Через 6 и 12 месяце после родов отмечается положительная динамика изменения минеральной плотности костной ткани.

РОЛЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА CYP24A1 В ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ВИТАМИНОМ D БЕРЕМЕННЫХ С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ

Карманова Е.В., клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии
Шелепова Е.С., научный сотрудник НИЛ репродукции и здоровья женщины, Института
перинатологии и педиатрии, кафедры акушерства и гинекологии
Зазерская И.Е., д.м.н., заместитель директора Института перинатологии и педиатрии по
научной работе, зав. кафедрой акушерства и гинекологии

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Преэклампсия является одной из причин материнской смертности. Ген CYP24A1 кодирует фермент 25-ОН-D₃-24-гидроксилазу, которая конвертирует активный витамин D в неактивный метаболит. Существуют данные о том, что увеличение экспрессии гена может служить фактором риска развития преэклампсии.

Цель исследования. Исследовать уровень витамина D у беременных с преэклампсией и физиологически протекающей беременностью и оценить экспрессию гена CYP24A1 как фактора риска развития преэклампсии.

Материалы и методы. В исследование включено 70 беременных (средний возраст $29 \pm 2,1$ лет) с преэклампсией тяжелой и умеренной степени (основная группа (n = 35)) и физиологически протека-

ющей беременностью (контрольная группа ($n = 35$)). Исследование проводилось с сентября по июнь. Все пациентки проживали в Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Все пациентки получали поливитаминный комплекс, содержащий 400МЕ витамина D.

Всем беременным произведен забор биообразцов крови с последующим определением уровня 25-гидроксикальциферола, фрагмента плацентарной ткани с последующим анализом относительной экспрессии гена CYP24A1 с использованием метода ПЦР в режиме реального времени.

Результаты. Встречаемость дефицита витамина D на основании проведенного исследования установлена в основной группе в 74 % случаев (26 беременных), в группе контроля дефицит витамина D не выявлен. Частота встречаемости недостаточности витамина D в основной группе составила 2 % (8 беременных), в контрольной группе — 14 % (5 беременных). Частота нормального уровня витамина D в основной группе составила 3 % (1 беременная), в контрольной группе — 86 % (30 беременных) ($p < 0,0001$).

Оценка относительной экспрессии гена CYP24A1, в плацентарной ткани, показала достоверные различия между группами ($p = 0,03$). Наблюдается повышение экспрессии гена CYP24A1 в основной группе, в отличие от группы контроля.

Выводы. У пациенток с преэклампсией в 2,5 раза чаще встречается низкий уровень витамина D в сыворотке крови. Повышение экспрессии гена CYP24A1 в плацентарной ткани может быть рассмотрено, как один из факторов риска развития преэклампсии.

ВЕДЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Кучумова Ю.А., клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии
Научный руководитель — к.м.н. Ильин А.Б., зав. отделением патологии беременности
и отделением патологии репродукции

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Акушерские кровотечения составляют 20–25 % причин материнской смертности. В настоящее время отмечается увеличение числа женщин с портальной гипертензией различного генеза, планирующих или уже ставших беременными. Кровотечения из ВРВ пищевода и желудка остаются самым грозным осложнением ПГ и являются основной причиной материнской смертности у беременных с данной патологией

Цель исследования: выяснить возможность пролонгирования беременности и родов у пациенток с синдромом портальной гипертензии, объем их обследования, условия и способ родоразрешения.

Материалы и методы. В исследование было включено 10 женщин с синдромом портальной гипертензии. Средний возраст составил $29,9 \pm 3,2$ лет. I группа исследования — женщины с синдромом портальной гипертензии и наличием ВРВ пищевода. II группа исследования — женщины с синдромом портальной гипертензии без ВРВ пищевода.

Результаты. У 6 женщин по данным ФГДС были выявлены ВРВ пищевода. В I группе исследования беременность осложнилась кровотечением из ВРВ пищевода в 33,3 % случаев. 7 женщин были родоразрешены в сроках 37–40 недель беременности путем операции кесарева сечения. Показанием к кесареву сечению в 60 % случаев было наличие ВРВ пищевода. Средний объем кровопотери в I группе исследования составил $720 \pm 42,3$ мл. Средний объем кровопотери во II группе исследования составил $412,5 \pm 21,3$ мл. В I группе исследования ($n = 6$) родоразрешение путем операции кесарева

сечения было в 100 % случаев. Во II группе исследования ($n = 4$) родоразрешение путем операции кесарева сечения было в 75 % случаев. Осложнения в послеродовом периоде в I группе исследования были в 33,3 % случаев.

Выводы. Наличие варикозного расширения вен пищевода 2–3 степени является показанием для родоразрешения женщины путем операции кесарева сечения. Женщины с портальной гипертензией должны наблюдаться совместно акушерами-гинекологами, хирургами и гематологами.

ВЛИЯНИЕ МЕНОПАУЗАЛЬНОЙ ГОРМОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ НА СОСУДИСТЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Молоткова М.Ю., клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии
Научный руководитель — к.м.н. Кузнецова Л.В., зав. НИЛ репродукции и здоровья
женщины, Институт перинатологии и педиатрии
д.м.н. Зазерская И.Е., заместитель директора Института перинатологии и педиатрии
по научной работе, зав. кафедрой акушерства и гинекологии

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Эстрогены не только регулируют важные аспекты функционирования сердечно-сосудистой системы, но и влияют на риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. Одним из последствий эстрогендефицитного состояния в постменопаузе является значительный рост частоты сердечно-сосудистой патологии, обусловленной изменением эластических свойств сосудов.

Цель исследования: оценить влияние МГТ на эластические свойства сосудов у женщин с сосудистыми факторами рисками возникновения гипертонической болезни в постменопаузальном периоде.

Материалы и методы. В исследование было включено 64 женщины в раннем постменопаузальном периоде. Средний возраст составил $52 \pm 0,8$ лет. В двух группах применялась МГТ (пероральная и трансдермальная формы), третья группа контроля. Методом оценки эластических свойства сосудов являлась сфигмография. Регистрируемые показатели — скорость распространения пульсовой волны, индекс аугментации. Интервал контроля лечения составил 6 месяцев.

Результаты: установлено благоприятное влияние комбинированной МГТ на эластические свойства сосудистой стенки у пациенток в раннем постменопаузальном периоде, наиболее выраженное при использовании трансдермальных форм (снижение индекса аугментации в данной группе на $8 \pm 0,1$ %). У женщин с гипертонической болезнью 1–2 ст., компенсированной применением β -адреноблокаторов и ингибиторов АПФ, применение комбинированной МГТ продемонстрировало уменьшение скорости пульсовой волны и улучшение параметров жесткости сосудов. Увеличение индекса аугментации на $13 \pm 0,2$ % в данной группе пациенток требует дальнейшего изучения и, возможно, связано с взаимовлиянием антигипертензивных препаратов.

Выводы: назначение менопаузальной гормональной терапии может снижать риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у женщин с сосудистыми факторами риска в постменопаузальном периоде за счет улучшения эластических свойств сосудистой стенки, однако необходимо продолжить исследование в группе пациенток с гипертонической болезнью 1–2 ст. с учетом рандомизации по видам антигипертензивных препаратов.

ОБМЕН КАЛЬЦИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАСЫЩЕННОСТИ ОРГАНИЗМА ВИТАМИНОМ D ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

Хучинаева Л.А., клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии
Научные руководители — Шелепова Е.С., научный сотрудник НИЛ репродукции
и здоровья женщины,
д.м.н. Зазерская И.Е., заместитель директора Института перинатологии и педиатрии
по научной работе, зав. кафедрой акушерства и гинекологии

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Проблема дефицита и недостаточности витамина D является актуальной на сегодняшний день. Беременные находятся в группе риска по развитию дефицита витамина D, несмотря на прием добавок витамина D и кальция. Дефицит витамина D во время беременности приводит к нарушению минерального обмена, остеопении в послеродовом периоде и увеличению риска переломов.

Цель. Оценить влияние насыщенности организма витамином D на обмен кальция при беременности.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 110 историй родов. Средний возраст беременных составил $26.9 \pm 2,3$ лет. С 12 недель беременности пациентки принимали поливитаминный комплекс, содержащий 400 МЕ витамина D. Все беременные поделены на 3 группы в зависимости от насыщенности организма витамином D: 1 подгруппа — беременные с нормальным уровнем витамина D, 2 подгруппа — беременные с недостаточностью витамина D, 3 подгруппа — с дефицитом витамина D.

Всем беременным в сыворотке крови определялись уровни 25-гидроксикальцеферола, кальция, паратиреоидного гормона.

Результаты.

Средний уровень D-гидроксикальциферола в сыворотке крови в 1 подгруппе составил 44,66 нг/мл, что соответствует норме, во 2 подгруппе — 26,41 нг/мл, что соответствует недостаточности витамина D, в подгруппе 3 — 13,04 нг/мл, что соответствует дефициту витамина D.

Содержание общего кальция в сыворотке крови у беременных в 1 подгруппе составило 2,32 ммоль/л. Во 2 подгруппе — 2,17 ммоль/л. В 3 подгруппе — 2,08 ммоль/л. Содержание паратиреоидного гормона в сыворотке крови в 1 подгруппе составило 23,63 пг/мл. Во 2 подгруппе — 31 пг/мл. В 3 подгруппе — 46,17 пг/мл.

Выводы. При недостаточном насыщении организма беременной женщины витамином D наблюдается относительная гипокальциемия и повышение паратиреоидного гормона в сыворотке крови. Полученные данные подтверждают взаимосвязь между насыщенностью организма витамином D и обменом кальция при беременности.

ЧАСТОТА РЕЦИДИВОВ ЭНДОМЕТРИОЗА У ПАЦИЕНТОК, ПОДВЕРГШИХСЯ ТОЛЬКО ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ

Чечурова М.А., клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии
ФГБУ «СЗМИЦ» им В.А. Алмазова» Минздрава России

Научный руководитель — д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии
СПБГПМУ Тапильская Н.И.

*ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава
России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. На сегодняшний день эндометриоз расценивается как хроническое рецидивирующее заболевание. Исходя из этого положения, приняты рекомендации, касающиеся назначению медикаментозного лечения следом за хирургическим, с целью профилактики рецидивов заболевания. Однако ввиду отсутствия преимущества врачами стационара и врачей амбулаторной практики на сегодняшний день пациентки, как правило, остаются после оперативного лечения без медикаментозной поддержки, направленной на профилактику рецидива.

Цель исследования. Оценить частоту рецидивов эндометриоза у пациенток, подвергшихся хирургическому лечению, в течение двух лет после операции.

Материал и методы.

Проведен анализ историй болезни 67 больных наружным генитальным эндометриозом в ФМИЦ им В.А. Алмазова за период с 15.05.13 по 27.04.14 гг.

Изучались:

- анамнез заболевания;
- жалобы пациенток с оценкой гинекологического статуса и репродуктивных планов;
- данные бимануального, ректовагинального исследования и осмотра в зеркалах;
- данные УЗИ органов малого таза;
- протоколы операций (удаления эндометриоидных очагов, кист яичников и пр.)

Пациентки были разделены на 2 группы. I группа (35 женщин, 52 %): первым этапом лечения была произведена органосохраняющая операция лапароскопическим доступом с дальнейшей адъювантной (агонисты Гн-РГ, диеногест) терапией в течение 6 месяцев. II группа — (32 женщины, 48 %), прооперированные по поводу эндометриоза и оставшиеся без медикаментозной терапии.

Рецидив заболевания оценивался по результатам УЗИ органов малого таза и аналоговой шкалы боли (ВАШ, три степени выраженности болевого синдрома: легкая — до 3 баллов; средняя — 4–6 баллов; тяжелая — 7–9 баллов).

Результаты. Все пациентки на момент поступления предъявляли те или иные жалобы, длительность которых составила в среднем $3,2 \pm 0,2$ года. Основными жалобами в двух группах пациенток были боли у 36 (53,7 %) женщин (диспареуния, хронические тазовые боли). Первичное бесплодие встречалось у 19 женщин (28,3 %), вторичное — у 8 женщин (11,9 %). Средняя длительность бесплодия составила $3,3 \pm 0,2$ года. Нарушение менструального цикла отмечалось у 21 (31 %) пациенток.

У пациенток I группы, получавших медикаментозное лечение после хирургического этапа, рецидива заболевания зарегистрировано не было, тогда как во II группе у двух женщин выявлен рецидив заболевания (6,27 %) при УЗИ органов малого таза, а у 5 (16 %) женщин — возобновление болевого синдрома, интенсивность которого по аналоговой шкале (ВАШ) оценивалась в 6–7 баллов.

Выводы. В данном исследовании хорошо прослеживается особенность клинических проявлений наружного генитального эндометриоза: молодой возраст женщин от 30 до 35 лет (87,7 %); наличие выраженного болевого синдрома (53,7 %), бесплодие у 40,2 % пациенток.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРОКОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОБСТРУКТИВНОГО ГИДРОНЕФРОЗА У ДЕТЕЙ

Фаттахов А.Р.

д.м.н. проф. Баиров В.Г.

Один из ста детей рождается с врожденным пороком развития, 40 % из таковых — с врожденным пороком развития мочевыделительной системы. Среди них у большинства — простой гидронефроз. До недавнего времени лечение этих детей было «агрессивным», их оперировали в периоде новорожденности.

Цель исследования — определить адекватные сроки оперативного лечения.

Для этого было проанализировано 400 историй болезней с врожденным пороком развития мочевыделительной системы, было выбрано 30 историй болезней с диагнозом «врожденный обструктивный (простой) гидронефроз».

Пrenатально порок диагностирован в 70 % случаев, что связано с организацией пренатальной диагностики. Всем детям в разные сроки выполнено оперативное лечение — пластика пиелоуретрального сегмента по Хайнсу-Андерсону.

До 3 мес. прооперировано 4 детей (у одного единственная функционирующая почка — одноэтапная операция; у другого гидронефроз справа, объем 420 мл, двухэтапное оперативное лечение, на 3 сутки — нефростомия, на 4 — пластика пиелоуретрального сегмента в связи с нефункционированием нефростомы, далее рецидив; двоим по причине резкой отрицательной динамики выполнено одноэтапное оперативное лечение), с 3 мес. до 3 лет — 26 (всем детям выполнено плановое одноэтапное оперативное лечение).

По данным УЗ, рентгенологических исследований у большинства пациентов отмечается положительная динамика.

Всем детям проведено стентирование пиелоуретрального сегмента, катетеризация мочевого пузыря, у 11 из них — нефростомия. Мочевой катетер удален с 1 по 5 послеоперационные сутки. Стент и нефростома удалены на 10 послеоперационные сутки. В послеоперационном периоде было обострение пиелонефрита у 13 детей. Рецидив в 1 случае, ребенок прооперирован до 3 месяцев. В сроке до 3 месяцев при необходимости — создание нефростомы, желателен пункционный. Во всех случаях проведение радикального оперативного лечения показано после 3 месяцев.

КЛИНИЧЕСКАЯ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТЕЙ С РЕСТРИКТИВНЫМИ И ГИПЕРТРОФИЧЕСКИМИ ФЕНОТИПАМИ КАРДИОМИОПАТИЙ

Беляева Н.С.

д.м.н. проф. Никитина И.Л.

Цель работы: на основании сопоставления клинических, метаболических, молекулярно-генетических параметров охарактеризовать рестриктивные и гипертрофические кардиомиопатии у детей для формирования персонализированного подхода к оказанию медицинской помощи, определению долгосрочного прогноза и осуществлению семейного генетического консультирования.

Материалы и методы. В исследуемую группу включены 18 детей обоего пола в возрасте от 0 до 18 лет, из них 5 — с диагнозом «рестриктивная кардиомиопатия» (РКМП), 13 — с диагнозом гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП), находившихся на стационарном лечении в отделении педиатрии ФГБУ СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова. Проводилось стандартное клиническое обследование; инструментальные методы исследования: электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ (СМ-ЭКГ), эхокардиография (ЭХО-КГ). Всем детям проводилось исследование 108 генов, ассоциированных с развитием врожденных заболеваний миокарда, кардиомиопатий и каналопатий методом секвенирования нового поколения с последующим секвенированием по Сенгеру, детям младшего возраста — обследование на наследственные заболевания обмена веществ (тандемная масс-спектрометрия MS1/MS2).

Результат: Среди детей с ГКМП активные жалобы на момент обследования предъявляли 36 % пациентов, у 64 % признаки гипертрофического фенотипа заподозрены на профилактическом осмотре. Субъективная симптоматика зависела от наличия обструкции выводного тракта левого желудочка (ВТЛЖ) или внутрижелудочковой обструкции в покое. При анализе данных СМ-ЭКГ нарушение ритма сердца были выявлены у 64 % детей с ГКМП, жизнеугрожающие (пароксизмальные желудочковые тахикардии) — у 14 %; наджелудочковые нарушения ритма — у 7 % детей с ГКМП, желудочковая экстрасистолия высоких градаций — у 21 % пациентов с ГКМП. Обструктивная форма ГКМП имела место у 71 % детей. Изолированную обструкцию ВТЛЖ имели 8 из 13 обследуемых детей, причем у 2 из них имела место латентная обструкция, выявляемая после физической нагрузки. Обструкция выводного отдела правого желудочка (ВОПЖ) наблюдалась у 7 % детей, обструкция обоих выводных трактов — 7 %. Все обследованные пациенты не имели других синдромальных проявлений. У 2 пациентов с ГКМП, имевших высокую степень риска внезапной сердечной смерти (ВСС), была обоснована первичная профилактика синдрома ВСС. Дебют РКМП до 1 года имел место у 75 % детей, старше 1 года — у 25 %.

Дети с дебютом до года имели место выраженные симптомы хронической сердечной недостаточности (ХСН). Все пациенты имели ХСН преимущественно по правожелудочковому типу; у 60 % было сочетание с нарушениями сердечного ритма (пароксизмальная наджелудочковая тахикардия с субэндокардиальной ишемией с синкопальными состояниями, постоянно-возвратная хаотическая предсердная тахикардия, пароксизмальная неустойчивая ЖТ). Имплантация ИКД произведена 1 пациенту — подростку. Сочетание РКМП с другими врожденными аномалиями развития (гипоплазия щитовидной железы, артрогриппоз, врожденный порок сердца) диагностировано у 40 % пациентов. По данным ЭхоКГ степень увеличения предсердий не коррелировала с возрастом и стажем болезни, снижение сократительной функции ПЖ не являлось характерным признаком. Молекулярно-генетическое подтверждение имели 60 % пациентов (мутации генов саркомерного комплекса: 1 — замена в генах синемина, десмоплакина, тайтина, 2 — замена в гене тайтина TTN изолированно у ребенка; 3 — замена в гене тайтина TTN у ребенка и его матери, что требует дальнейшего поиска причины КМП у ребенка).

Выводы. Несмотря на большинство случаев РКМП с дебютом в раннем возрасте, отсутствовали подтвержденные наследственные ферментопатии. У всех пациентов с РКМП были установлены спорадические (несемейные) формы. Дебют ГКМП в раннем возрасте характеризуется более частым вовлечением правого желудочка с развитием его диастолической дисфункции и обструкцией ВОПЖ. Проведение комплексного клинического и молекулярно-генетического обследования позволяет стратифицировать риски ВСС и обосновать ее первичную профилактику.

К ВОПРОСУ ОБ ИЗМЕНЕНИИ ПРОФИЛЯ НЕЙРОМЕДИАТОРОВ В СЕКС-ДЕТЕРМИНИРУЮЩИХ ОТДЕЛАХ МОЗГА ПОТОМСТВА ГИПЕРАНДРОГЕНИЗИРОВАННЫХ САМОК КРЫС

Масель А.С.
Кудряшова Е.К.
д.м.н. Никитина И.Л.
д.м.н. Байрамов А.А.

Вопросы, касающиеся изучения детерминант половой дифференцировки мозга, продолжают оставаться предметом большого научного интереса. Признанная в последние годы концепция свидетельствует о необратимости и пренатальном программировании половой дифференцировки мозга, однако физиологические основы этих процессов продолжают исследоваться. Считается, что одним из основных факторов, играющих важную роль в механизмах формирования половой дифференцировки и полового поведения, является взаимодействие нейромедиаторных систем мозга, интегрирующее моторные, вегетативные и эндокринные компоненты половой функции. Целью данного исследования является изучение нейромедиаторного статуса потомства самок крыс, внутриутробно подвергшихся влиянию неблагоприятных факторов в виде гиперандрогенизации на разных сроках гестации.

Материалы и методы. Работа проводилась на потомстве самок крыс линии «Вистар». Самкам (всего 39 особей) на 11 сутки (2 триместр) и 18 сутки (3 триместр) беременности проводилась инъекция тестостерона из расчета 30 мг/кг. Из полученного потомства отобраны особи женского пола и разделены на группы в зависимости от срока инъекции (2 триместр — 20 самок, 3 триместр — 19 самок, группа контроля — 10 самок). В половозрелом возрасте проведена декапитация лабораторных животных, выполнено выделение структур головного мозга по стереотаксическим координатам атласа König (гипоталамус, гиппокамп, миндалевидный комплекс), методом высокоэффективной жидкостной хроматографии произведено определение уровня нейромедиаторов выделенных структур; однофакторный дисперсионный анализ был использован как метод статистической обработки данных, с помощью которого была определена достоверность полученных изменений при сравнении с группой контроля.

Результаты. Фактор пренатальной андрогенизации имел достоверное влияние на повышение содержания норадреналина по сравнению с группой контроля, независимо от сроков инъекций, в структурах гипоталамуса (андрогенизация во 2 триместре — 0,02 vs 0,47, $p < 0,001$; андрогенизация в 3 триместре — 0,02 vs 0,38, $p < 0,001$) и гиппокампа (2 триместр — 0,01 vs 1,48, $p < 0,05$; 3 триместр — 0,001 vs 0,98,5 $p < 0,05$). Андрогенизация на более поздних сроках гестации вела к увеличению уровня серотонина в тканях миндалевидного комплекса (0,002 vs 0,11, $p < 0,05$) и гипоталамуса (0,004 vs 0,033, $p < 0,05$). Вне зависимости от сроков воздействия тестостерона в гипоталамусе возрастал уровень концентрации метаболитов серотонина (2 триместр — 0,011 vs 0,20, $p < 0,001$; 3 триместр — 0,011 vs 0,137, $p < 0,05$). В миндалевидном комплексе независимо от сроков воздействия фактора гиперандрогенизации повышалась скорость метаболизма дофамина с повышением концентрацией его метаболитов (2 триместр — 0,0002 vs 0,011, $p < 0,05$; 3 триместр — 0,0002 vs 0,02, $p < 0,05$).

Выводы. Транслируя полученные результаты экспериментального исследования на регуляцию половой дифференцировки головного мозга, рост серотонина и его метаболитов может объяснять повышение общеповеденческой агрессии и снижение полового влечения. Увеличение содержания норадреналина ассоциировано с поведенческой половой агрессией, не свойственной общепризнанному феминному поведению. Возрастание количества метаболитов дофамина ассоциировано с развитием импульсивности, аутоагрессии, маний и сексуальных зависимостей. Таким образом, установленные количественные из-

менения нейромедиаторов в секс-детерминирующих отделах головного мозга могут объяснять развитие психосексуальных расстройств и особенностей поведения, не типичных для женского типа сексуальных реакций, у потомства самок крыс, подвергшихся пренатальной гиперандрогенизации.

ТАХИИНДУЦИРОВАННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ У ДЕТЕЙ: ФОРМИРОВАНИЕ, КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ, ИСХОДЫ

Яковлева Е.В.,
к.м.н. Васичкина Е.С.

Цель исследования. Изучить особенности формирования и клинического течения тахииндуцированной кардиомиопатии (КМП) у детей, оценить динамику обратного развития симптомов после купирования тахиаритмий.

Материалы и методы. Группу исследования составили 18 пациентов в возрасте от 1 до 17 лет. Критериями включения были: идиопатический характер тахиаритмии, наличие дилатации камер сердца и/или снижение фракции выброса (ФВ) левого желудочка.

Критерии исключения: наличие врожденного порока сердца, первичной КМП, воспалительного процесса в миокарде.

Структура НРС: постоянно-возвратные предсердные тахикардии — 8 (44,4 %); постоянно-возвратная желудочковая тахикардия и желудочковая экстрасистолия высоких градаций — 8 (44,4 %), фибрилляция предсердий пароксизмальная тахисистолическая форма — 2 (11,1 %).

Всем пациентам исходно проводились полное клиничко-лабораторное обследование, ЭКГ, суточное ЭКГ-мониторирование (ХМ), ЭхоЭКГ. По показаниям — нагрузочные пробы, МРТ сердца с контрастированием, эндомиокардиальная биопсия.

Повторное обследование было выполнено в первые 3 суток и спустя 6 месяцев после купирования тахиаритмии посредством эффективной антиаритмической терапии и/или РЧА субстрата тахикардии.

Результаты. Анамнестически выявлено, что длительность существования аритмии до формирования АКМП в группе пациентов составила $25,7 \pm 19,9$ мес. (от 1 до 70 мес.).

В клинике преобладало снижение толерантности к ФН (44 %), жалобы на повышенную утомляемость (44 %). Чувство учащенных сердцебиений возникало более чем у половины пациентов (55 %). Синкопальные и пресинкопальные состояния отмечались в 27,7 % случаев, жалобы на одышку — в 22 %.

По результатам исходного ХМ ЭКГ суточная плотность тахиаритмии составила в среднем $42,7 \pm 35,1$ % (лишь у 1 пациента с фибрилляцией предсердий плотность аритмии была менее 10 %). При этом средняя ЧСС на фоне тахикардии всего на 16,3 % превысила значение 95 перцентиля возрастной нормы.

Суточная представленность желудочковой экстрасистолии составила $22,6 \pm 9,1$ %.

По данным ЭхоЭКГ при поступлении у большей части пациентов (77,7 %) выявлена дилатация предсердий (изолированная или в сочетании с дилатацией и дисфункцией ЛЖ). Увеличение КДР ЛЖ было диагностировано у 1/3 детей (33,3 %), у большинства из них в сочетании со снижением ФВ ЛЖ. Уровень NT-proBNP был повышен у 83,3 % детей (5 из 6-ти обследованных) с высокой вариабельностью: $9462,4 \pm 20593$ пг/мл.

РЧА очага тахикардии была проведена 11 пациентам. 15 детей получали антиаритмическую терапию, 4 из них — комбинированную.

Анализ эхокардиографических данных показал достоверное улучшение сократительной способности миокарда уже в первые 3 суток после купирования тахиаритмии. В среднем ФВ ЛЖ увеличилась

на 12,75 % ($p < 0,05$), причем у 6 из 8 пациентов — полностью нормализовалась. Размеры камер сердца на раннем этапе оставались неизменными.

Проспективное наблюдение пациентов через 6 месяцев выявило явную положительную клиническую динамику в виде улучшения переносимости физических нагрузок, снижения уровня NT-proBNP (на 97 %).

ФВ и размеры ЛЖ нормализовались у 100 % пациентов, диаметр предсердий — у 76,9 %.

Выводы. В течение тахииндуцированной КМП прослеживается стадийность с преобладанием дилатации предсердий на начальных этапах, последующей декомпенсацией ЛЖ и развитием систолической дисфункции. Регресс данных изменений на фоне терапии происходит в обратном порядке.

1. Суточная представленность аритмии оказывает более значимое влияние на формирование АКМП, чем ЧСС в момент тахикардии.

2. Аритмогенная КМП у детей без структурных нарушений миокарда носит обратимый характер, что определяет важность своевременной диагностики и лечения гемодинамически значимых нарушений ритма сердца.

НАРУШЕНИЯ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ

Бутиш Л.,
к.м.н. Первунина Т.М.

В настоящее время частота врожденных пороков сердца среди всех пороков развития составляет около 30 %. Основным методом лечения является хирургическая коррекция. Ежегодно общее количество операций, выполняемых детям по поводу врожденных пороков сердца растет. На сегодняшний день одной из наиболее актуальных проблем становится проблема аритмий у больных, перенесших операцию по поводу врожденных пороков сердца, как в раннем, так и в позднем послеоперационном периоде. Причиной этого является наличие электрофизиологических субстратов, которые способны приводить к развитию предсердных и желудочковых аритмий, дисфункции синусового узла или атриоventрикулярной блокаде.

Цель. Проанализировать характер и частоту выявления нарушений ритма сердца и проводимости у детей после хирургического лечения врожденных пороков сердца, возникающих в раннем послеоперационном периоде. Определить прогностическое значение некоторых до- и интраоперационных факторов в развитии данного спектра послеоперационных осложнений.

Материалы и методы. Обобщены данные о 339 пациентах, которым была проведена хирургическая коррекция врожденного порока сердца. Средний возраст на момент проведения оперативного лечения составил 24,83 месяца (от 1 дня до 17,6 лет). В группе 181 (53,4 %) мальчик и 158 (46,6 %) девочек. Исследование проводилось на базе ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский центр им. В.А. Алмазова».

Для выявления нарушений ритма проводился постоянный мониторинг ЭКГ с регистрацией, оценка состояния гемодинамики в условиях отделения детской кардиореанимации с 1 по 7 сутки после операции. Кроме того, проанализированы истории болезни, реанимационные карты и протоколы операций для изучения предикторов ранних послеоперационных аритмий (возраст, масса тела, дли-

тельность нахождения в условиях искусственного кровообращения, длительность пережатия аорты). Критериями исключения являлись зарегистрированные нарушения ритма и проводимости сердца до оперативного лечения.

Результаты. За время наблюдения нарушения ритма и проводимости сердца в раннем послеоперационном периоде имели место у 9,5 % (32/339) пациентов. В данной группе средний возраст на момент операции 4,03 месяцев (от 1 дня до 17 месяцев). Средняя масса тела — $5,30 \pm 2,41$ (от 1,75 до 17 кг). Всем детям с зарегистрированными нарушениями ритма и проводимости в раннем послеоперационном периоде хирургическая коррекция порока была выполнена в условиях искусственного кровообращения. Средняя длительность ИК составила $197,86 \pm 79,11$ минут (56–415). Средняя длительность пережатия аорты — $100 \pm 53,36$ минут (15–234). Среди тахикардий наиболее часто регистрировались суправентрикулярная тахикардия — 34,4 % случаев, у 6,2 % детей — фибрилляция предсердий, желудочковая тахикардия — 9,4 % пациента, желудочковая экстрасистолия — 3,1 %, суправентрикулярная экстрасистолия — 3,1 %. Среди брадикардий чаще отмечалась синусовая брадикардия — 18,8 % случаев, АВ-диссоциация — у 15,6 % пациентов, АВ-блокада — 9,4 % детей.

Из 18 пациентов с тахикардиями 61,1 % (11 детей) получали антиаритмическую терапию (амиодарон или пропранолол), 2 из них (11,1 %) — комбинированную. 3 пациентов (16,7 %) с ЖТ получали лидокаин. Электроимпульсная терапия для восстановления синусового ритма проводилась двоим детям (11,1 %).

Заключение. Несмотря на большой накопленный опыт и усовершенствование различных методик оперативных подходов, частота развития нарушений ритма и проводимости в раннем послеоперационном периоде остается высокой. Факторами риска развития нарушений ритма и проводимости в раннем послеоперационном периоде являлись возраст, масса тела, длительность искусственного кровообращения и время пережатия аорты.

ОСОБЕННОСТИ ВВЕДЕНИЯ ПРИКОРМА У ДЕТЕЙ ДО ГОДА В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Лазаренко А.В.,
к.м.н. Алешина Е.И.

Введение. Рациональное питание детей играет ключевую роль в обеспечении их гармоничного роста, физического и нервно-психического развития, устойчивости к воздействию инфекций и других неблагоприятных факторов внешней среды. На сегодняшний день доказано, что питание на первом году жизни «программирует» метаболизм таким образом, что те или иные нарушения питания могут увеличить риск развития целого ряда заболеваний, таких как аллергические болезни, ожирение, метаболический синдром, остеопороз и некоторые другие.

Цель. Изучение характера, сроков и темпов прикорма у детей до года и выявление фактических особенностей введения прикорма на примере детей г Санкт-Петербурга.

Материалы и методы. Методика проведения исследования — анкетирование. Разработана оригинальная анкета, учитывающая социально-биологические признаки. В ходе исследовательской работы нами была собрана и проанализирована 531 анкета. Возраст анкетированных детей составил от 6 мес. до 5 лет. Анкетирование проводилось с февраля 2015 по декабрь 2015. Базой сбора материала стала ДПО №21 Кировского района.

В ходе исследования анкеты были распределены на группы: мальчики (54 %) и девочки (46 %), доношенные (93 %) и недоношенные (7 %), на естественном вскармливании (58 %) и искусственном вскармливании (29 %).

Результаты. Проведенное исследование выявило, что срок введения прикорма в группе мальчиков и девочек в среднем составил 5,5 мес. Мальчики (48 %) так же, как и девочки (40 %), в качестве первого прикорма получали овощи (это наибольший процент от других продуктов прикорма). Было выявлено, что девочки чаще (на 11 %) имеют трудности с введением прикорма (48 % мальчиков, 59 % девочек). Подавляющему числу детей — 68 % мальчиков и 73 % девочек — вводили прикорм очень быстро, в течение 1 недели.

Так, в группе доношенных детей срок введения прикорма составил 6 мес. (38 %), в группе недоношенных — 4 мес. (43 %). В качестве первого прикорма в группе доношенных детей использовали овощи (44 %), в группе недоношенных — кашу (46 %). 70 % доношенных и 78 % недоношенных также очень быстро стали вводить прикорм — в течение 1 недели.

При естественном вскармливании подавляющее число вводили прикорм с 6 мес. (40 %) и средний возраст составил 5,5 мес.; в группе детей находившихся на искусственном и смешанном вскармливании срок введения прикорма составил 5 мес., а средний возраст — 5,0 мес. В обеих группах начинали вводить прикорм с овощей (49 % и 38 % соответственно). 56 % детей на естественном вскармливании и 62 % детей на искусственном вскармливании имели трудности введения прикорма, и продолжительность введения прикорма у них составила 1 неделя (67 %).

В группах мальчиков и девочек, а также у детей, которые находились на естественном и смешанном вскармливании, подавляющее количество в качестве второго блюда прикорма использовало кашу (~42 %), овощи (~36 %) и мясо (~21 %). В качестве третьего прикорма рассматривали введение мяса, и средний возраст введения составил 8,1 мес. По виду мяса 43 % использовали говядину, 34 % индейку, 12 % курицу и 12 % другое мясо.

Средние сроки введения продуктов прикорма составили: творог — 8 мес., хлеб — 9,5 мес., желток — 9,1 мес., рыба — 10,8 мес.

Распределение употребляемых жиров в питании детей до года составили на 45 % жиры растительного происхождения, на 35 % — животного происхождения, 20 % употребляли и растительные, и животные жиры. 84 % использовали блюда и продукты прикорма, изготовленные из монопродуктов, 16 % — поликомпонентные блюда. Половина респондентов использовала готовую фабричную продукцию. Из выявленных вкусовых предпочтений детей 46 % предпочитали кашу, 27 % — овощи, 22 % — мясо. В качестве добавок в пищу 36 % использует соль, 6 % сахар, 39 % используют и соль, и сахар, 20 % не используют добавки совсем.

Заключение. В ходе исследования подтвердилось, что срок введения прикорма не зависит от пола ребенка, но зависит от сроков гестации и характера вскармливания. Выявлены нарушения длительности и темпа введения как первого, так и последующего прикорма. Определены неадекватные сроки введения продуктов питания детей до года. Выявлено, что растет количество детей, находящихся на искусственном вскармливании. В питании детей предпочитают использовать жиры растительного происхождения. Все большее количество мам предпочитают введение продуктов домашнего производства, нежели готовой фабричной продукции.

ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ У ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ

Ленькова Т.С., Обуховская А.С., д.м.н. Новикова В.П.

В последние годы отмечается ухудшение двигательной активности среди подростков (Янушанец О.И., 2014). Особую значимость это имеет у детей с ожирением, так как гиподинамия является фактором риска для развития заболеваний, таких как дислипидемия и атеросклероз, ишеми-

ческая болезнь сердца, сахарный диабет 2 типа, артериальная гипертензия, синдром ночного апноэ, варикозное расширение вен, заболевания опорно-двигательной системы, что приводит к потере трудоспособности и сокращению продолжительности жизни человека.

Цель. Изучение двигательной активности детей, страдающих ожирением, выявление ее гендерных особенностей.

Материалы и методы. Обследовано 74 подростка в возрасте от 12 до 15 лет. Основная группа включала 42 ребенка (21 мальчик и 21 девочка) с ожирением, диагностированным согласно критериям ВОЗ на основании данных антропометрии. В контрольной группе было 32 человека, из них 20 девочек и 12 мальчиков с нормальным ИМТ. Анкетирование проведено по данным международного опросника по оценке физической активности (International Physical Activity Questionnaire-IPAQ).

Результаты. У трети детей имеет место снижение двигательной активности, при этом различий в исследуемой и контрольной группах не выявлено (33 % и 37 %, $p > 0,05$). Не выявлено также различия в частоте гиподинамии среди мальчиков (12 % и 18 %, $p > 0,05$) и девочек (21 % и 18 %, $p > 0,05$) из обеих групп.

Среди детей с ожирением гиподинамия преобладала у девочек (м — 12 %, д — 21 %, $p < 0,05$), а в группе контроля гендерных различий гиподинамии не обнаружено (м — 18 %, д — 18 %, $p > 0,05$).

Более 52 % детей говорят о том, что они ходят пешком ежедневно не менее 60–90 минут. Неинтенсивную физическую нагрузку получают 73 % опрошиваемых, в рамках школьной программы, и только 28 % детей занимаются спортом регулярно как в рамках школьной программы (уроки физической культуры), так и в спортивных секциях.

Заключение. Для трети здоровых детей и для детей с ожирением характерно снижение двигательной активности. Снижение двигательной активности у девочек в подростковом возрасте больше связано с ожирением, чем у мальчиков.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОВЕДЕНИЯ СТАРТОВОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ТЕРАПИИ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ПО ВЕДЕНИЮ ДЕТЕЙ С РДС

Исаева З. Р., к.м.н. Петренко Ю.В.

Актуальность темы. Респираторная недостаточность при РДС является главной причиной смертности и инвалидности у новорожденных, в связи с чем ее профилактика и лечение остаются крайне актуальной задачей в неонатологии. Создание и соблюдение методических рекомендаций позволит улучшить качество оказания первичной помощи и выхаживания пациентов с РДС.

Цель исследования. Анализ эффективности и оценка качества проведения стартовой респираторной терапии в соответствии с методическими рекомендациями по ведению новорожденных с РДС.

Материалы и методы: ретроспективный анализ историй болезни и историй развития новорожденных детей на основе метода стандартизации.

Из проанализированных историй болезни и развития новорожденных детей отобрано 50 детей с РДС, которым проводилась респираторная терапия.

Ожидаемые результаты: проведя сравнительный анализ реализации рекомендаций на практике, можно сделать выводы об эффективности их выполнения в разных стационарах и выявить возможные недостатки.

ОСОБЕННОСТИ ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ ПУТЕМ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

Дятлова Е.И., к.м.н. Петренко Ю.В.

В связи с тем, что в последние годы происходит расширение показаний к кесареву сечению, значительно возрос процент родоразрешения абдоминальным путем. По мнению многих авторов, дети, извлеченные путем кесарева сечения существенно отличаются от тех, кто родился через естественные родовые пути, и требуют пристального внимания. Происходит более поздний «запуск» реакций, направленных на острую адаптацию к новым условиям существования. Поэтому всё более актуальной становится проблема ведения новорожденных после кесарева сечения.

Диапазон колебаний внешних температур, в пределах которого поддерживается относительное постоянство температуры тела новорожденного ребенка, является более узким, чем у детей старшего возраста. У недоношенных новорожденных он еще более сужен.

Цель данного исследования заключается в определении динамики температуры тела новорожденных, рожденных путем кесарева сечения, в возрасте 1 суток жизни.

Материалы и методы: путем простой случайной выборки сформированы 2 группы новорожденных детей (всего 50 чел). Всем исследуемым было проведено измерение температуры тела двумя методами: ртутным термометром и с помощью термоматраса «Лучик» в одинаковые промежутки времени.

Ожидаемые результаты: сравнив динамику температуры тела новорожденных детей 2 групп в течении 1 суток жизни, можно будет выявить отличия становления терморегуляторной функции у детей, рожденных путем кесарева сечения, в сравнении с детьми, рожденными через естественные родовые пути.

АНАЛИЗ СОБЛЮДЕНИЯ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНОТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

Серкова И.С., к.м.н. Петренко Ю.В.

В разных регионах нашей страны у новорожденных детей, особенно родившихся на ранних сроках гестации с ЭНМТ, сохраняется высокий уровень смертности. Отсутствие единых схем лечения и единых подходов к ведению новорожденных, требующих, особенно в первые сутки жизни, инотропной поддержки, нуждаются в оптимизации интенсивной терапии и поиске новых решений данной проблемы.

Цель исследования — провести анализ эффективности клинических рекомендаций использования инотропных препаратов у новорожденных детей, оценить качество выполнения данного протокола и его нарушения.

Материалы и методы исследования: ретроспективный анализ историй болезни и историй развития новорожденных детей на основе метода стандартизации. Анализ сравнения проведен на основе проекта протокола «Шок у новорожденных», изложенного на сайте РАСПМ.

На основании анализа региона X из базы 385 историй болезни и историй развития умерших новорожденных детей, была отобрана группа 50 человек, в которой было выявлено использование инотропных препаратов в терапии. Часть детей получала комбинированную терапию двумя препаратами (дофамин + адреналин), часть — комбинацию трех препаратов (дофамин + добутамин + адреналин).

Ожидаемые результаты: изучив применение данного стандарта на практике, можно будет сделать вывод об эффективности его применения, выявить нарушения и возможные недостатки, чтобы в дальнейшем можно было создать все условия для оптимизации терапии в данном направлении.

АНАЛИЗ СОБЛЮДЕНИЯ ПРОТОКОЛА ЗАМЕЩАЮЩЕЙ КОМПОНЕНТНОЙ ТЕРАПИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

Поршнева К.С., к.м.н. Петренко Ю.В.

В настоящее время обсуждаются научно обоснованные критерии для переливания эритроцитарной взвеси новорожденным, однако создание локальных протоколов для переливания, уменьшение пороговых значений гемоглобина при решении вопроса о трансфузии эритроцитарной взвеси и следование им врачами приводит к снижению частоты и объема трансфузий.

Цель исследования: провести анализ эффективности протокола, взятого за стандарт. Оценить качество выполнения данного протокола.

Материалы и методы: ретроспективный анализ историй болезней и историй развития новорожденных детей на основе метода стандартизации.

На основании анализа региона X из базы 385 историй болезней и историй развития умерших новорожденных детей были отобраны 40 детей, которым проводилась замещающая компонентная терапия эритроцитарной взвесью.

Ожидаемые результаты: сравнив взятый за основу стандарт с практикой, можно будет сделать вывод об эффективности его применения, выявить нарушения его выполнения и возможные недостатки.

СКРЫТЫЙ СИНДРОМ ФИКСИРОВАННОГО СПИННОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ КАК ВОЗМОЖНОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ СИСТЕМНОЙ ПАТОЛОГИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Ходыкин Е.А., клинический ординатор

Сысоев К.В., врач-нейрохирург

Забродская Ю.М., д.м.н., зав. лабораторией патологической анатомии

*РНХИ им. проф. А. Л. Поленова — филиал ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова»
Минздрава России*

Скрытый синдром фиксированного спинного мозга (СФСМ) характеризуется тем, что, несмотря на выявляемую характерную клиническую картину СФСМ, отсутствуют такие его нейровизуализационные признаки, как низкое расположение конуса спинного мозга, а также утолщение и/или укорочение конечной нити. Из 200 больных, оперированных в РНХИ им проф. А.Л. Поленова по поводу СФСМ в период с 2004 по 2015 г. детей, скрытая форма этой патологии наблюдалась у 2 пациенток (1 %). Девочки 3 и 8 лет с раннего возраста наблюдались по поводу дисплазии тазобедренных суставов, деформации нижних конечностей. В динамике отмечалось нарастание слабости в ногах, нарушений мочеиспускания, у девочки 8 лет появились боли в поясничном отделе позвоночника. При рентгено-

графии в обоих случаях диагностирована spina bifida occulta, однако по данным МРТ конус спинного мозга располагался на уровне L1–L2 позвонков, аномалий конечной нити выявлено не было. Интраоперационно в одном наблюдении было выявлено истончение твердой мозговой оболочки в месте прилегания натянутой конечной нити, в другом случае напряженная конечная нить выступала в разрез твердой оболочки. Конечная нить иссекалась, фрагмент направлялся на гистологическое исследование. После операции в обоих случаях отмечался регресс клинических проявлений СФСМ. При микроскопии участка конечной нити были выявлены стереотипные изменения в виде обеднения и деформации эластических волокон, а также склерозирование и мукоидное набухание. Таким образом, диагностика скрытого СФСМ основывалась на оценке данных неврологического осмотра, анализе динамики клинических проявлений и неэффективности консервативных методов лечения. Для уточнения показаний к операции в алгоритм обследования этих больных целесообразно включать нейрофизиологическое и уродинамическое обследование. Несмотря на выявленные при рентгенографии признаки спинального дизрафизма, учитывая анамнестические данные, указывающие на иные проявления дисплазии соединительной ткани (суставы нижних конечностей), не исключается возможная роль системной дисплазии соединительной ткани в развитии скрытого СФСМ.

УКОРАЧИВАЮЩАЯ ВЕРТЕБРОТОМИЯ КАК МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ФИКСИРОВАННОГО СПИННОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ

Ходыкин Е.А., клинический ординатор РНХИ им. проф. А.Л. Поленова

Сысоев К.В., врач-нейрохирург РНХИ им. проф. А.Л. Поленова

**Ульрих Э.В., д-р мед. наук, проф., профессор кафедры хирургических болезней детского
возраста, СПбГПМУ**

Синдром фиксированного спинного мозга (СФСМ) представляет собой комплекс неврологических, ортопедических и урологических клинических проявлений, вызванных натяжением спинного мозга вследствие его фиксации в пояснично-крестцовом отделе позвоночного канала. Основная цель хирургического лечения СФСМ заключается в освобождении структур спинного мозга от чрезмерного натяжения. При повторных операциях в ходе хирургических манипуляций увеличивается риск повреждения спинного мозга и корешков, при этом в ряде случаев полное устранение фиксации невозможно. В качестве альтернативы микрохирургическому вмешательству при рецидиве СФСМ у взрослых Kokubun с соавторами предложил укорачивающую вертебротомию. У детей с СФСМ применение укорачивающей вертебротомии, по данным доступной нам литературы, не описано. В РНХИ им. проф. А.Л. Поленова больному 6 лет с комплексным пороком развития позвоночника и спинного мозга, вторичной фиксацией спинного мозга после устранения спинномозговой грыжи на уровне L5–S1, мальформацией раздвоенного спинного мозга II типа на уровне L2 позвонка, бабочковидной деформацией L2 позвонка была выполнена операция: ламинотомия, транспедикулярная субтракционная резекция L2 позвонка, транспедикулярная фиксация позвоночника на уровне Th12–L4 позвонков. В послеоперационном периоде отмечалось нарастание силы в нижних конечностях, регресса болевого синдрома и тазовых нарушений. При контрольной ЭНМГ, исследовании ССВП отмечено улучшения проводимости по L4–S1 корешкам спинного мозга с обеих сторон, по данным контрольной СКТ деформация позвоночника скорректирована. Полученный положительный результат в виде улучшения контроля за тазовыми функциями, достигнутый не за счет мобилизации спинного мозга, а только за счет укорочения позвоночника, подтвержда-

ет значение натяжения в патогенезе СФСМ. Основным препятствием к применению укорачивающей резекции (остеотомии) позвоночника у детей в качестве альтернативы микрохирургической ревизии спинного мозга считается сложность оперативного вмешательства и ложное опасение нарушить рост позвоночника. Однако удаление одного, тем более аномально развитого, сегмента не влияет на рост позвоночника в целом, а сама операция становится менее сложной и безопасной, если для ее выполнения привлекается комплексная бригада нейрохирургов и ортопедов-вертебрологов, а также проводится интраоперационный нейрофизиологический мониторинг.

ФАКТОРЫ, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИЕ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ЛИКВОРОРЕЗОРБЦИИ ПРИ УСТРАНЕНИИ ИЗОЛИРОВАННОСТИ АРАХНОИДАЛЬНЫХ КИСТ

Николаенко М.С., Самочерных К.А.

Научный руководитель: профессор, д.м.н. Хачатрян В.А.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Актуальность. Недостаточная резорбция ликвора, возникающая при иссечении арахноидальных кист является актуальной проблемой, поскольку для стабилизации состояния требуется выполнение ликворошунтирующей операции.

Цель. Определить показания к ликворошунтирующей операции для стабилизации пациента при устранении изолированности арахноидальных кист.

Материалы и методы. Проведено клиническое наблюдение за пациентами находящимися на лечении в РНХИ имени проф. А.Л. Поленова с диагнозом «врожденная арахноидальная киста». Обследование пациентов включало диагностический нейрохирургический комплекс. Проведение оперативного вмешательства и инфузионно-нагрузочного теста.

Результаты. В 2015 году обследовано 22 пациента с диагнозом врожденная арахноидальная киста. Всем пациентам было проведено оперативное вмешательство, целью которого было создание искусственного сообщения кисты с ликворными пространствами. Выявлено, что у 23 % больных в послеоперационном периоде отмечается нарастание гипертензионного синдрома; на наш взгляд, по данным инфузионно-нагрузочного теста, данный феномен обусловлен повышением сопротивления резорбции ликвора. При проведении инфузионно-нагрузочного теста регистрируется гипертензионный тип кривой «давление-объем» и повышенный коэффициент сопротивления резорбции ликвора ($СРЛ > 12$ мм рт. ст./мл/мин). В этих наблюдениях для стабилизации состояния пациента проведены ликворошунтирующие операции.

Заключение. При выявлении нормальных показателей резорбции ликвора до проведения оперативного вмешательства по поводу устранения изолированности кисты не является абсолютным критерием послеоперационного состояния пациента. В 23 % случаев в послеоперационном периоде может наблюдаться проявления гипертензионного синдрома в различной степени выраженности. Нельзя исключить, на наш взгляд, что повышение сопротивления резорбции ликвора после создания искусственного сообщения между арахноидальной кистой и ликворными пространствами голов-

го мозга обусловлена недостаточностью ауторегуляции аппарата для резорбции цереброспинальной жидкости. По данным инфузионно-нагрузочного теста, именно в этой группе больных, выполненного в послеоперационном периоде, регистрируется гипертензионный тип кривой и СРЛ > 12 мм рт. ст./мл/мин, что является показанием для проведения ликворошунтирующей операции.

ВАРИАНТЫ ЭЛЕКТРОКОРТИОГРАФИЧЕСКИХ ПАТТЕРНОВ ПРИ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ

Абрамов К.Б., аспирант кафедры нейрохирургии и неврологии

**Научные руководители: проф., д.м.н. Александров М.В. — зав. НИО клинической
нейрофизиологии и эпилептологии; проф., д.м.н. Хачатрян В.А. — руководитель
отделения нейрохирургии для детей № 2**

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Интраоперационная электрокортикография (ЭКоГ) является основным методом нейрофизиологического мониторинга при хирургическом лечении фармакорезистентной эпилепсии у детей. Регистрируемые электрофизиологические паттерны демонстрируют выраженную межиндивидуальную вариабельность. Условно регистрируемые варианты могут быть разделены на паттерны со спорадической и продолженной эпилептиформной активностью. Такое деление отражает различный механизм эпилептогенеза и степень вовлечения глубоких структур.

Целью исследования было оценить представленность вариантов ЭКоГ у взрослых пациентов с фармакорезистентной эпилепсией. Регистрация ЭКоГ выполнена в ходе нейрохирургического лечения 28 детей с височной фармакорезистентной эпилепсией. ЭКоГ до резекции регистрировалась с полюса и с задних отделов височной доли, после резекции — с задних отделов. Во всех наблюдениях до резекции височной доли регистрировалась пароксизмальная активность.

Анализ полученных результатов показал, что в 20–25 % случаев паттерн ЭКоГ сформирован спорадическими комплексами по типу «пик-волна». В 70–80 % случаев регистрируется устойчивая продолженная эпилептиформная активность. На пострезекционной ЭКоГ в 30–35 % сохраняется пароксизмальная активность, что свидетельствует о вовлечении в процесс эпилептогенеза глубоких структур височной доли. Сохранение пароксизмальной активности является показанием для выполнения интраоперационной электросубкортикографии, что позволяет оценить активность гиппокампа и миндалевидного ядра.

А

Абрамов К.Б. 139
Авдеева Д.Н. 45
Авдониная Н.Г. 17
Алешина Е.И. 132
Алиева А.С. 26
Алиева К.Х. 113, 114
Антонов Е.К. 4
Антропов А.В. 100
Арам-Балык Н.В. 44
Асауленко З.П. 47
Атмадзас А.В. 100

Б

Бабенцкая Д.В. 68
Багот А.В. 115
Бадаев Р.Ш. 68
Байрамова Н.Н. 116
Баиров В.Г. 127
Баранцевич Е.Р. 47
Батракова Т.В. 58
Безвуляк Е.И. 48, 49
Беляева Н.С. 127
Белякова М. 55
Белянская Ю.В. 50
Беневоленская С.С. 5
Березина А.В. 13, 23
Беттихер О.А. 117
Богданов К.В. 71
Бояринова М.А. 26
Буравлева К.Р. 118
Бутиш Л. 131
Бутылин П.А. 47, 54, 60, 70

В

Вавилов В.Н. 102
Вавилова Т.В. 45, 48, 49, 51, 58, 64
Васильева Е.Ю. 48, 49, 113, 114
Васичкина Е.С. 130
Ваулина Д.А. 6
Визер Р.В. 37
Власова Е.С. 119
Володичева Н.С. 7
Воронова Е.И. 43

Г

Галенко В.Л. 8
Гин И.И. 60
Гиршова Л.Л. 71
Гогичаева З.Р. 34

Головкин А.С. 55, 94, 102
Гордеев М.Л. 23, 91
Грехов Е.В. 94
Гринченко К.Ю. 51
Губадова Л.В. 9
Гурщенков А.В. 91
Гусева В.И. 52
Гусинский А.В. 93, 95, 99

Д

Дворянчикова О.С. 73
Деркач К.А. 74
Диденко Ю.П. 99
Донченко Т.С. 53
Дорофейков В.В. 53, 59
Дору-Товт Е.В. 121
Дьяченко Я.А. 91
Дятлова Е.И. 135

Е

Екимова Д.А. 120
Емельянов И.В. 17
Ермаков А.И. 58
Ершов Д.Е. 54
Ефимова-Корзенева О.А. 113, 114
Ефимцев А.Ю. 78, 84

Ж

Жабина Е.С. 10
Жидулева Е. 56
Жук С.В. 60

З

Забродская Ю.М. 136
Зазерская И.Е. 116, 122
Зайкова Т.В. 11
Залесов И.Н. 36
Заммеева Д.Б. 72
Запариванная А.В. 12
Зарицкий А.Ю. 60, 68, 70, 71
Заславская Е.Л. 16
Злобина И.С. 13
Зоткина К.Е. 52

И

Иванова М.В. 15
Ильина Н.А. 68

Ионин В.А. 16
Ионов М.В. 17
Исаева З.Р. 134

К

Каравашкин Г.К. 93
Карманова Е.В. 122
Карпенко М.А. 23
Касьянов И.В. 99
Кашерининов И.Ю. 36
Кельбалиева А.Х. 75, 81
Кищенко В. 55
Клименкова О.А. 45
Козляков А.В. 42
Козырев И.А. 94
Комиссаров К.А. 95
Кондратов К. 55
Кондратова М.Ю. 77
Константинова Л.Г. 81
Конради Ю.В. 85
Корин Ю.Ю. 47
Кормилицын А.Ю. 18
Коротков И.В. 97
Костарева А.А. 50, 62, 94
Криволапов Ю.А. 47
Кудряшова Е.К. 129
Кузин С.О. 71
Курапеев Д.И. 17
Курьянов П.С. 100
Кучумова Ю.А. 123

Л

Лазаренко А.В. 132
Ларин С.В. 52
Левчук К. 56
Лелявина Т.А. 8, 23
Ленькова Т.С. 133
Липин А.Н. 100
Логинова А.С. 98
Ломаиа Э.Г. 72
Лясникова Е.А. 5, 30

М

Магомедов А.А. 99
Магомедов М.А. 100
Мазурок В.А. 36, 39
Майстренко А.Д. 91
Малашичева А.Б. 56, 66, 94
Маликов К.Н. 23

Малинина А.Л. 105
Масель А.С. 129
Маслянский А.Л. 33, 52
Махматова Т.Л. 18
Медведева Н.А. 106
Минкоилов Г.А. 101
Мишанин А.И. 102
Мишкич К.Р. 78
Могучая Е.В. 26
Молоткова М.Ю. 124
Моторин Д.В. 68
Муртазалиева П.М. 19
Мячикова В.Ю. 52

Н

Назимова М.В. 21
Непран В.И. 20
Никитина И.Л. 114, 127, 129
Николаев Г.В. 23
Николаенко М.С. 138
Новикова В.П. 133
Носкова В.Ю. 108

О

Обуховская А.С. 133
Овсянникова Е.Г. 71
Орлов А.В. 26

П

Пелевина Е.В. 48, 49
Первунина Т.М. 131
Петренко Ю.В. 134, 135, 136
Петрова О.А. 21
Петрова Т. 55
Подайко И.В. 58
Поляков А.Д. 79
Полякова А.В. 22
Полякова А.П. 54
Попович М.С. 80
Поршнева К.С. 136
Приходько С.С. 60
Протасова А.Э. 116

Р

Радовский А.М. 38
Рой А.С. 59
Румянцев А.М. 70
Рыжкова Д.В. 85
Рязанов В.В. 75, 80

С

Савицкая Д.А. 109
Савченков Ю.Н. 86
Сазонова Ю.В. 23
Самочерных К.А. 138
Сенинг А.С. 81
Сергиеня О.В. 82, 83
Серкова И.С. 135
Силина Т.О. 68
Силютин А.А. 54, 60
Симакова М.А. 11, 13
Симоненко М.А. 23
Симонова К.А. 24
Сироткина О.В. 55, 60, 63, 65
Ситникова М.Ю. 23
Склизков Д.С. 104
Соболева А.В. 16
Соколов А.В. 84
Солдатенкова Н.А. 26
Сопилова Е.Ю. 27, 32
Сорокин А.С. 41
Стадник Е.А. 70
Степаненко У.Р. 30
Степанова А.С. 27
Стругов В.В. 70
Сухарева К.С. 62
Сысоев К.В. 136, 137

Т

Терехов И.С. 42
Титов В.А. 29
Тихова Ю.А. 63
Томей Е.Г. 86
Томских А.С. 18
Топанова А.А. 63
Трешкур Т.В. 12
Трукшина М.А. 30
Трусковская Д.Э. 31
Труфанов Г.Е. 73, 77, 79, 87

У

Улыбина Р.В. 110
Ульрих Э.В. 137
Успенский В.Е. 91

Ф

Фаттахов А.Р. 127
Федоров А. 55
Федорова Л.В. 27, 32
Федотов П.А. 23

Фокин В.А. 74, 90

Х

Ходот Д.З. 33
Ходыкин Е.А. 136, 137
Хучинаева Л.А. 125

Ц

Циберкин А.И. 112
Циварева Ю.Ю. 87
Цой У. А. 6

Ч

Чечурова М.А. 126

Ш

Шабунина М.Ю. 64
Шанусь И.В. 65
Шелепова Е.С. 122
Шишкова А.А. 66
Шломин В.В. 99
Шналиева Н.А. 32
Щербак Н.С. 67
Щербакова Е.О. 67

Ю

Юдина Ю.С. 17
Юртаев Е.А. 99

Я

Яббаров М.Р. 39
Яковлева Е.В. 130
Якутин К.Е. 64
Ямпольская Е.Н. 89
Яни Н.А. 114
Яскина Е.С. 90

