

ВЕСТНИК

МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА «РЕАВИЗ»

РЕАБИЛИТАЦИЯ, ВРАЧ И ЗДОРОВЬЕ

Приложение к №2.

Труды I Всероссийской конференции студентов
и молодых учёных с международным участием

Научная Весна 2024



Частное учреждение образовательная организация высшего образования
«Медицинский университет «Реавиз»

ВЕСТНИК

МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА «РЕАВИЗ» (РЕАБИЛИТАЦИЯ, ВРАЧ И ЗДОРОВЬЕ)

Научный журнал

Издаётся с января 2011 года. Выходит один раз в два месяца

Сайт журнала <http://vestnik.reaviz.ru>. ISSN 2226-762X (Print), ISSN 2782-1579 (Online)

В соответствии с приказом ВАК РФ от 01.12.2015 журнал «Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: Реабилитация, Врач и Здоровье» включён в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук

**ТОМ XIV, № 2, 2024. ПРИЛОЖЕНИЕ
МАРТ-АПРЕЛЬ**

Научная весна 2024

I ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

СБОРНИК НАУЧНЫХ РАБОТ

Самара - Москва - Саратов - Санкт-Петербург
2024

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

Лысов Николай Александрович, почетный ректор Медицинского университета «Реавиз», доктор медицинских наук, профессор
Восканян Сергей Эдуардович, член-корреспондент РАН, президент Национальной ассоциации донорства и трансплантационной координации, заместитель главного врача по хирургической помощи – руководитель Центра хирургии и трансплантологии ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, заведующий кафедрой хирургии с курсами онкохирургии, эндоскопии, хирургической патологии, клинической трансплантологии и органного донорства МБУ ИНО ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, главный внештатный специалист по хирургии ФМБА России
Пантелеев Михаил Александрович, директор ЦТП ФХФ РАН, профессор МГУ имени М.В. Ломоносова и Московского физико-технического института, заведующий лабораторией клеточного гемостаза и тромбоза НМИЦ ДГООИ им. Рогачева, член-корреспондент РАН

ПРЕЗИДИУМ:

Шабалин Владимир Николаевич, президент Медицинского университета «Реавиз», академик РАН, доктор медицинских наук, профессор
Прохоренко Инга Олеговна, ректор Медицинского университета «Реавиз», доктор медицинских наук, профессор
Супильников Алексей Александрович, первый проректор по научной деятельности Медицинского университета «Реавиз», кандидат медицинских наук, доцент
Буланов Сергей Иванович, ректор Московского медицинского университета «Реавиз», доктор медицинских наук, профессор
Громов Михаил Сергеевич, руководитель Саратовского медицинского университета «Реавиз», генерал-майор медицинской службы, доктор медицинских наук, профессор
Казанцев Виктор Прокопьевич, ректор Университета «Реавиз», Санкт-Петербург, доктор исторических наук, профессор
Фроловский Николай Геннадьевич, первый проректор по учебно-воспитательной работе Медицинского университета «Реавиз», кандидат юридических наук, доцент
Буров Андрей Иванович, проректор по учебно-воспитательной работе Медицинского университета «Реавиз», кандидат медицинских наук, доцент

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ ОРГКОМИТЕТА:

Яремин Борис Иванович, проректор по лечебной работе Московского медицинского университета «Реавиз», кандидат медицинских наук, доцент

ЧЛЕНЫ ОРГКОМИТЕТА:

Самсонова Екатерина Анатольевна, и.о. руководителя редакционно-издательского отдела Медицинского университета «Реавиз»
Пономарева Юлия Вячеславовна, руководитель научно-инновационного отдела Медицинского университета «Реавиз», доктор медицинских наук
Павленко Снежанна Ивановна, специалист научно-инновационного отдела Медицинского университета «Реавиз», кандидат биологических наук
Ишутов Игорь Валерьевич, главный врач Многопрофильной клиники «Реавиз», кандидат медицинских наук, доцент
Завалко Александр Фёдорович, проректор по учебно-воспитательной работе Московского медицинского университета «Реавиз», доктор медицинских наук, профессор
Бабичев Александр Витальевич, руководитель научного отдела Московского медицинского университета «Реавиз», доктор медицинских наук
Рогачева Светлана Михайловна, заместитель руководителя Саратовского медицинского университета «Реавиз» по научной работе, доктор биологических наук, профессор
Полковов Сергей Владимирович, проректор по учебной и воспитательной работе Саратовского медицинского университета «Реавиз»
Лобкова Галина Викторовна, начальник научно-исследовательского отдела Саратовского медицинского университета «Реавиз»
Хайруллин Радик Магзинурович, проректор по научной деятельности Университета «Реавиз»
Немцверидзе Яков Элгуджович, председатель Совета СНО Университета
Аносова Екатерина Юрьевна, научный редактор журнала «Вестник медицинского института «Реавиз», научный сотрудник Научно-исследовательского центра инновационных решений в медицине

Адрес издателя и редакции

443001, г. Самара, ул. Чапаевская, 227. Тел./факс: (846) 333-54-51
Сайт: <http://vestnik.reaviz.ru>
Электронная почта: vestnik@reaviz.ru
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-45784 от 13 июля 2011 г.
Подписано в печать 16.05.2024 г. Формат 60×90 1/8. Цена свободная.
Гарнитуры Avenir Next Cyr, Avenir Next Cyr Heavy.
Шрифт заголовка DXRussian 1812, © Дмитрий Хорошкин
Бумага офсетная. Печать оперативная.
Усл. печ. л. 24,75. Тираж 1000 экз. Заказ 5061.

Отпечатано в типографии ИП И.А. Гапонова
443099, г. Самара, ул. М. Горького, 117/57. Тел.: (846) 271-16-56.

© Медицинский университет «Реавиз», 2024

Материалы сборника напечатаны в авторской редакции и публикуются с согласия авторов

СОДЕРЖАНИЕ

Инфекционные заболевания	4
Биомедицинская этика, история медицины, лингвистика в медицине	17
Внутренние болезни, ультразвуковая и лучевая диагностика	20
Высокотехнологическая медицинская помощь: онкология, гематология, трансплантология и иммунология, анестезиология и реаниматология	33
Информационно-вычислительные технологии, искусственный интеллект и обработка больших данных в медицине	44
Кардиология и ангиология, сердечно-сосудистая хирургия	57
Клиническая и экспериментальная патология	68
Неврология, нейрохирургия и вопросы расстройств поведения	82
Нормальная физиология человека и животных	95
Организация здравоохранения, санитарная гигиена, медицинский менеджмент, сестринское дело	115
Акушерство и гинекология	122
Вопросы репродуктивного здоровья, материнства и детства	133
Стоматология, оториноларингология, офтальмология	147
Фармация	160
Хирургические болезни.....	173
Нормальная, клиническая и патологическая анатомия.....	184
Алфавитный указатель авторов	196

ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

ДИНАМИКА БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Брагина А.М., Спивак А.С., Цветкова В.Н.

Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, Ярославль, Россия

Научный руководитель: Тятенкова Н.Н., д-р биол. наук, профессор

Введение. Снижение физической активности, изменение питания и пищевого поведения, повышение стресса в условиях пандемии, несомненно, отразились на жизни студенческой молодежи [1, 2]. Биологический возраст является комплексным морфофункциональным показателем, позволяющим учесть значительное количество параметров, описывающих состояние индивида – антропометрические характеристики, состояние кардиореспираторной системы, психоэмоциональное состояние.

Целью работы стало выявление динамики биологического возраста студентов в условиях пандемии.

Материалы и методы. В ходе работы обследовано 186 студентов, из которых 45 юношей и 141 девушка. Исследование проводилось в межсессионные периоды в 2019, 2022 и 2023 годах. Биологический возраст определяли по формуле Войтенко [3]. Коэффициент скорости старения оценивали по методу Горелкина-Пинхасова [4]. Статистическую обработку результатов проводили с использованием критериев Шапиро-Уилка, Краскела-Уоллиса и дисперсионного анализа (ANOVA).

Результаты и обсуждение. Средний календарный возраст испытуемых составил $20,93 \pm 0,96$ лет, $19,86 \pm 1,34$ лет и $20,13 \pm 1,53$ лет в 2019, 2022 и 2023 годах соответственно.

Средний биологический возраст студентов, рассчитанный по формуле Войтенко, составил $28,4 \pm 11,01$ лет, $36,42 \pm 11,00$, $38,22 \pm 13,38$ лет в 2019, 2022 и 2023 годах соответственно. При этом различия были статистически значимыми между студентами, обследованными в 2019 и 2022 годах ($p = 0,032$) и студентами, обследованными в 2019 и 2023 годах ($p = 0,005$).

Выраженная динамика прослеживается в значениях коэффициента скорости старения. У студентов, обследованных в 2019 году данный показатель составил 1,05 у.е., в 2022 году – 1,1 у.е., а в 2023 году – 1,12 у.е. Следует отметить, что все полученные величины не входят в диапазон нормы и соответствуют оценке «ускоренное старение». Изменения произошли и в индивидуальном распределении испытуемых по темпу старения. Так, в 2019 году доля лиц с ускоренным темпом старения составляла 38% от общего числа студентов, в 2022 году возросла до 46% и достигла пика в 53% в 2023 году. Столь существенные отклонения биологического возраста от календарного и высокие темпы старения являются закономерным следствием обусловленного пандемией изменения образа жизни учащихся.

Выявленные в ходе исследования негативные тенденции в изменении биологического возраста студентов служат сигналом не только к дальнейшему изучению нарушений образа жизни, но и к их устранению с целью сохранения и укрепления здоровья молодежи.

Литература

- 1 Денисова О.А., Денисов А.П., Дробышев В.В. Трансформация образа жизни студентов в условиях пандемии COVID-19. Медицинское образование и профессиональное развитие. 2022;1(45):111-120.
- 2 Митрофанова Г.Н., Насонова О.Л., Спивак А.С. Изменения образа жизни студентов-первокурсников в период пандемии COVID-19. Вопросы педагогики. 2021;12-2:146-148.
- 3 Войтенко В.П. Биологический возраст. Физиологические механизмы старения. М.: Наука, 1982:144-156.
- 4 Горелкин А.Г., Пинхасов Б.Б. Способ определения биологического возраста человека и скорости старения. Патент РФ №2387374 от 22.06.08.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Брагина А.М., Спивак А.С., Цветкова В.Н.

Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, Ярославль, Россия

Научный руководитель: Тятенкова Н.Н., д-р биол. наук, профессор

Введение. Одной из актуальных задач биомедицины является оценка влияния пандемии, как на индивидов, так и на целые популяции. Нерациональное питание, малоподвижный образ жизни, психоэмоциональные и информационные перегрузки делают студентов крайне уязвимой категорией населения. Кроме того, пандемия привела к увеличению роли поведенческих факторов риска в формировании здоровья [1, 2].

Целью работы стала оценка функциональных возможностей кардиореспираторной системы студентов в условиях пандемии COVID-19.

Материалы и методы. В ходе работы обследовано 130 студентов в возрасте от 18 до 24 лет. Исследование проводилось в межсессионные периоды до пандемии (2019 год), в начале пандемии (2020 год) и после отмены карантинных ограничений (2022 год). Функциональные возможности кардиореспираторной системы оценивались при помощи проб с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге) и на выдохе (проба Генчи). Статистическую обработку результатов проводили с использованием критериев Шапиро-Уилка, Краскела-Уоллиса и дисперсионного анализа (ANOVA).

Результаты и обсуждение. Результаты исследования показали неуклонное снижение функциональных резервов кардиореспираторной системы студентов. Максимальное время произвольной задержки дыхания на вдохе в 2019 году составило $66,2 \pm 5,0$ с, $60,7 \pm 4,2$ с в 2020 году и $58,8 \pm 2,6$ с в 2022 году. Различия были статистически значимыми между студентами, обследованными в 2019 и 2020 годах ($p = 0,028$), 2019 и 2022 годах ($p = 0,017$). Аналогичная тенденция была выявлена по результатам пробы Генчи – $38,8 \pm 3,8$ с, $31,5 \pm 3,4$ с и $29,3 \pm 1,8$ с в 2019, 2020 и 2022 годах соответственно. Различались средние значения продолжительности задержки дыхания у испытуемых в 2019 и 2020 годах ($p = 0,03$), а также в 2019 и 2022 годах ($p = 0,009$).

Изменению подвергся и характер распределения студентов по уровню функциональных возможностей кардиореспираторной системы. «Высокий уровень» отмечен у 73,5%, 71% и 64% испытуемых в 2019, 2020 и 2022 годах соответственно. Увеличилась доля учащихся с оценкой «Низкий уровень» с 3% в 2019 году до 13% в 2022 году.

Доля студентов с высоким уровнем функциональных возможностей по результатам пробы Генчи составила 53%, 21% и 6% в 2019, 2020 и 2022 годах соответственно. «Низкий уровень» отмечался у 26%, 58% и 79% испытуемых в 2019, 2020 и 2022 годах.

Ухудшение функционального состояния может быть связано с изменившимся образом жизни студенческой молодежи. Гиподинамия, изменение характера питания, ухудшение психоэмоционального состояния, безусловно, приводят к напряжению систем организма. Ведущая роль в адаптации организма к изменившимся условиям среды принадлежит именно кардиореспираторной системе организма, чем и обуславливается необходимость регулярного мониторинга её состояния.

Литература

- 1 Блинова Т.В., Вяльшина А.А., Ножкина И.А. Гендерные аспекты самосохранительного поведения студентов города Саратова в период пандемии COVID-19. Экология человека. 2021;9:55-63.
- 2 Мамедов М.Н., Друк И.В., Турушева Е.А. и др. Особенности поведенческих факторов риска и клинического течения сердечно-сосудистых заболеваний и других хронических неинфекционных заболеваний во время карантина в различных регионах России. РКЖ. 2021;9:15-21.

КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКИЕ И СПИРОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ЛЕГКИХ COVID-19 ПО ДАННЫМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ

Устинова В.М.

Лицей «Престиж», Самара, Россия

Научный руководитель: Макова Е.В., канд. мед.наук, Пышкина Ю.С., канд. мед. наук

Введение. Пандемия коронавирусной инфекции на протяжении последних четырех лет является актуальной проблемой системы здравоохранения во всем мире. Главную и решающую роль в прогнозе заболевания имеет распространенность поражения легочной ткани на компьютерной томографии.

Цель работы: сравнительная оценка результатов измерения компьютерно-томографических объёмов лёгочной ткани и спирометрических показателей форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) у пациентов с различными исходами НКИ COVID-19.

Материалы и методы. Проанализированы изображения компьютерных томограмм 155 пациентов, получавших стационарное лечение, выбранных методом случайного отбора во время второй волны инфекции в декабре 2020 года. Диагноз НКИ ковид-19 устанавливался в соответствии с актуальной на тот период 9-й версией Временных методических рекомендаций Министерства здравоохранения РФ по профилактике, диагностике и лечению НКИ COVID-19 (версия 9). Больные были разделены на 2 группы. 1-ю группу составили 66 человек (29 мужчин и 37 женщин), с летальным исходом. Средний возраст пациентов составил 71,23 года. 2-ю группу составили 89 человек (40 мужчин и 49 женщин), с благоприятным исходом заболевания. Средний возраст составил 61,5 лет. Всем пациентам выполнялась компьютерная томография без введения контрастного вещества на 32-срезовом компьютерном томографе Aquilion 32 (Toshiba, Япония). Сканирование проводилось в положении пациента на спине в кранио-каудальном направлении, с коллимацией 1 мм. Все исследования анализировались визуально в «лёгочном» окне (от +600 HU до -1600 HU). Автоматический анализ компьютерных томограмм проводился в системе «Сервис автоматической оценки тяжести поражения легких у пациентов с COVID-19», называемой АВТОПЛАН. Программное обеспечение, разработанное в Институте инновационного развития СамГМУ в рамках предоставления гранта № 3/32-ИП/2020 от 14 сентября 2020. Показатели ФЖЕЛ для спирометрии рассчитывались с помощью критериев GLI 2012. Статистическая обработка проводилась с использованием дескриптивной статистики (подсчет средних значений с 95% доверительным интервалом (ДИ)) и непараметрического сравнения независимых групп U-критерием Манн-Уитни. Достоверными считались различия при величине показателя p менее 0,05. Обработка производилась с помощью пакета программ Statistica 6.0 (Statsoft, США).

Результаты. Отношения объёма легких на компьютерной томограмме по автоматизированной обработке системой Автоплан и спирометрических показателей ФЖЕЛ (должная, нижняя и верхняя границы нормы) выявлен более высокий процент в группе благоприятного исхода НКИ COVID-19 104,88% (95% ДИ 96,06-113,71) против 116,97% (95% ДИ 109,38-124,56) $p = 0,056$, 144,95% (95% ДИ 132,85-157,05) против 159,53% (95% ДИ 148,90-170,16) $p = 0,092$, 81,81% (95% ДИ 74,86-88,76) против 91,97% (95% ДИ 86,07-97,87) $p = 0,048$ соответственно. Отношения объёма непораженных легких на компьютерной томограмме по автоматизированной обработке системой Автоплан и спирометрических показателей ФЖЕЛ (должная, нижняя и верхняя границы нормы) выявлен достоверно более высокий процент в группе выживших пациентов 84,39% (95% ДИ 75,33-93,46) против 108,16% (95% ДИ 99,84-116,47) $p < 0,001$, 116,72% (95% ДИ 104,18-129,26) против 147,47% (95% ДИ 135,92-159,02) $p = 0,001$, 65,80% (95% ДИ 58,70-72,89) против 85,05% (95% ДИ 78,57-91,54) $p < 0,001$ соответственно. Более высокий процент соотношения объём легких/ФЖЕЛ верхняя граница нормы у пациентов с благоприятным исходом НКИ COVID-19. В группе выживших пациентов с поражением легких при НКИ COVID-19 получен достоверно более высокий процент соотношений объёма непораженных легких к должным значениям, нижней и верхней границам нормы ФЖЕЛ.

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ БОТУЛИЗМА

Алексеева А.В., Демидова Р.А.

Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

Научный руководитель: Каширская Е.И., д-р мед. наук, доцент; Черенова Л.П. канд. мед. наук, доцент

Цель исследования: описать клинические и диагностические особенности проявления ботулизма на примере клинического случая.

Материалы и методы. В работе использовались анамнестический, клинический и аналитический методы исследования. По данным истории болезни пациента К, 55 лет был проведён анализ клинических проявлений, диагностических исследований, терапевтических подходов.

Результаты. Пациент К. заболел остро 17.05.2019 г. в 18.00 после употребления вяленой рыбы с пивом, когда появились слабость, ноющие боли в эпигастрии, отрыжка воздухом. 18.05.2019 г. вечером к данным симптомам присоединилась рвота пищей с примесью желчи, отказ от еды. Самостоятельно промыл желудок, после чего больной принял 10 таблеток активированного угля. К врачу не обращался. На следующий день состояние продолжало ухудшаться: выросла мышечная слабость, головокружение, появилась сухость во рту, нечеткость зрения, двоение в глазах, многократная рвота после каждого приема жидкости. В динамике – выраженная мышечная слабость (с трудом ходил), сухость во рту, двоение предметов, «туман» перед глазами. Появилось чувство кома в горле, затрудненное дыхание, выраженное вздутие живота. 19.05.2019 г. обратился

в приемное отделение ОИКБ. Госпитализирован в ОИТР с диагнозом Ботулизм, тяжелое течение. ДН 2 ст. При поступлении состояние больного тяжелое. Голос гнусавый, с носовым оттенком. Глотание затруднено. Мышечная сила значительно снижена. В легких дыхание ослабленное, хрипов нет. Дыхание поверхностное. ЧДД – 22 в мин, SPO₂ – 85%. PS – 88 в мин., АД 120/70 мм рт. ст. Язык сухой, обложен белым налетом. Живот умеренно вздут, при пальпации безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Учитывая жалобы, анамнез, выставлен клинический диагноз – Ботулизм, тяжелое течение. Острая дыхательная недостаточность 2 степени. С момента поступления в ОРИТ был на дотации увлажненным O₂, в динамике SPO₂ повысилась до 95%. Назначена специфическая серотерапия - противоботулиническая антитоксическая сыворотка по методу Безредко. На фоне лечения исчезли признаки дыхательной недостаточности, улучшилось зрение, исчез птоз и мидриаз, неврологическая симптоматика регрессировала. Больной выписан из стационара в удовлетворительном состоянии. Проведено эпидемиологическое расследование. Употребление вяленой рыбы (воблы) 17.05.19 г. в 18.00 происходило пациентом и его женой. Кроме того, жена употребляла рыбу 18.05.19 в 13.00, в то время как муж отказался. Из анамнеза известно, что женщина на протяжении более 5 лет регулярно (2 раза в год) пользуется услугами косметолога и получает за процедуру 100 ЕД препарата «Диспорт». Действующим веществом препарата «Диспорт» является комплекс ботулинический токсин типа А-гемагглютинин 500 ед/флакон.

Выводы. Таким образом, несмотря на отсутствие положительного результата бактериологического исследования состояние больного было верно интерпретировано и диагностировано, а верно подобранная специфическая терапия дала быстрый эффект. При этом необходимо помнить, что характерной особенностью при ботулизме является ячеистость поражения продукта, что по-видимому и привело к отрицательному результату. Кроме того, приведенный клинический случай ярко демонстрирует пример вакциноподобного эффекта препарата, содержащего ботулинический токсин, что очевидно послужило основной причиной стертого варианта течения процесса у супруги.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Гусарова Т.А.

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, Орёл, Россия

Научный руководитель: Симонова В.Г., канд. мед. наук, доцент

Введение. Появление COVID-19 поставило перед специалистами здравоохранения задачи, связанные с быстрой диагностикой и оказанием медицинской помощи больным. В настоящее время продолжается интенсивное изучение клинических и эпидемиологических особенностей заболевания, разработка новых средств его профилактики и лечения.

Актуальность выбранной темы. Новая коронавирусная инфекция COVID-19 – одна из наиболее серьезных проблем настоящего времени, что связано с огромной распространенностью заболевания по сей день.

Цель работы: изучение распространенности заболевания COVID-19 Орловской области.

Задачи данной работы: изучить актуальность данного заболевания; провести и изучить уровень заболеваемости по статистическим показателям коронавирусной инфекции COVID-19 по Орловской области за период 2020-2021 гг.

Результаты. Новая коронавирусная инфекция, вызванная SARS-CoV-2, включена в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих (постановление Правительства Российской Федерации от 31 января 2020 г. № 66) [1]. Всего за весь период наблюдения (с 22 марта 2020 года) с нарастающим итогом в Орловской области новая коронавирусная инфекция COVID-19 зарегистрирована у 84 057 человек (за 10 месяцев 2020 года зарегистрировано 21 544 случая, показатель заболеваемости составил 2913,4 на 100 тыс. населения) [2]. Всего в 2021 году в Орловской области зарегистрировано 62 513 случаев заражения новой коронавирусной инфекцией. Показатель заболеваемости COVID-19 в 2021 году составил 8521,2 на 100 тыс. населения. Эпидемический процесс в 2021 году развивался с периодами подъема и спада заболеваемости.

В ноябре 2021 года отмечается тенденция к росту и развитию новой коронавирусной инфекцией (согласно официальной статистики показатель заболеваемости составляет 3016,2 на 100 тыс. населения), причем в эпидемический очаг были вовлечены все административные территории Орловской области. Наиболее высокие показатели заболеваемости зарегистрированы в самом городе Орле, а также в районах Орловской области: Краснорозенском, Дмитровском, Шаблыкинском, Орловском, Покровском, Свердловском и Болховском. За период статистических данных по COVID-19 было установлено, что сама инфекция может проявляться по-разному и ход течения тоже разнообразный. Мною было выявлено три основные форма течения болезни: лица с признаками ОРВИ составили 78%; заболевшие лица с пневмониями составили 20%; лица без клинических проявлений составили 2%. По данным статистики в 2022 г. заболеваемость снизилась на 20% по сравнению с 2021 г.

Вывод. По итогу проделанной работы хочется сделать вывод, что была проанализирована статистика за 2020-2021г., в 2021 году по сравнению с 2020 годом наблюдается рост числа заболевших новой коронавирусной инфекцией COVID-19, а в 2022 году было выявлено снижение показателей заболеваемости и переход инфекции в категорию сезонного гриппа. Однако, число тяжелых случаев заражения новой коронавирусной инфекцией в 2022 году снизилось по сравнению с 2020 годом. По большей части это связано с оптимизацией терапевтических подходов к лечению новой коронавирусной инфекцией.

Литература

- 1 Приказ Минздрава России от 19.03.2020 № 198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19».
- 2 О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Орловской области в 2021 году: доклад. Орел: Управление Роспотребнадзора по Орловской области, 2022 г. 178 с.
- 3 Санитарные правила и нормы СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

ВЛИЯНИЕ ПЕРЕНЕСЁННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ ЛЮДЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ КАТЕГОРИЙ

Дрозденко С.Ю., Андриянова А.А.

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия
Научный руководитель: Инюшкина Е.М., канд. биол. наук, доцент кафедры физиологии человека и животных*

Введение. Для коронавирусной инфекции специфично нарушение когнитивных функций, несмотря на выраженность симптомов заболевания. Имеются достоверные данные, доказывающие когнитивные нарушения у лиц различных возрастных категорий, перенесших COVID-19. Также наблюдается зависимость: чем тяжелее проходило течение болезни, тем более выражен когнитивный дефицит. У пациентов, находящихся на ИВЛ и имеющих хронические заболевания в стадии декомпенсации, отмечалось более быстрое проявление нарушения памяти, чем у лиц, перенесших COVID-19 без осложнений.

Цель работы. Целью нашего исследования являлось изучение влияния перенесенной коронавирусной инфекции на когнитивные функции студентов и взрослых людей. Перед нами стояли задачи: выяснить влияние перенесенной коронавирусной инфекции на объём кратковременной памяти и изучить влияние перенесенной коронавирусной инфекции на различные ритмы ЭЭГ студентов и взрослых людей.

Материалы и методы. Экспериментальная часть заключалась в регистрации изменений спектральной мощности ритмов ЭЭГ основных частотных диапазонов испытуемых в исходном состоянии и после решения тестов на зрительную и слуховую память. В качестве испытуемых в исследовании участвовало 3 группы людей. 1 группа - здоровые студенты в количестве 20 человек, 2 группа - студенты, болевшие COVID-19 - 22 человека и 3 группа - взрослые, болевшие COVID-19 - 25 человек. Исследование проводилось с помощью прибора нейровизор «NVX 36 digital DCEEG» согласно правилам биоэтики и с письменного согласия участников. Электроды располагались в соответствии с международной схемой «10-20».

Результаты. В результате проведенного исследования нами было установлено, у студентов и взрослых людей, перенесших COVID-19, объём кратковременной зрительной и слуховой памяти снижается. Также мы выяснили, что спектральная мощность альфа-ритма и дельта-ритма у испытуемых закономерно снижается, а мощность β_1 -, β_2 -ритмов у не болевших студентов снижается, а у болевших имеет тенденцию к снижению, однако у взрослых людей имеет динамику к увеличению. Мощность гамма-ритма у студентов имеет тенденцию к увеличению, а у взрослых людей, перенесших коронавирусную инфекцию носит разноплановый характер. Тета-ритм у здоровых студентов имеет динамику к увеличению спектральной мощности, а у студентов и взрослых людей, перенесших COVID-19 наблюдается неоднозначная тенденция как к увеличению, так и к уменьшению спектральной мощности данного ритма.

ОСОБЕННОСТИ COVID-19 НА ФОНЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Казеннов Д.А.

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Даушева А.Х., канд. мед. наук, доцент*

Введение. Бронхиальная астма (БА) не была должным образом оценена при новой коронавирусной инфекции 2019 (COVID-19). С момента всемирной пандемии, вызванной SARS-CoV-2 в 2019 году, не обошел стороной и социально значимые хронические заболевания, в том числе и бронхиальную астму COVID-19 значительно усложнил диагностику, лечение и реабилитацию пациентов с БА и оказал особый экономический ущерб на си-

стему здравоохранения. Было выявлено, что данная группа пациентов больше подвержена высокому риску заражения инфекцией SARS-CoV-2 и/или развития тяжелых последствий, связанных с COVID-19. И наоборот, любой, кто заразился SARS-CoV-2, подвержен риску возникновения симптомов и признаков, соответствующих проявлениям после COVID. Первоначально считалось, что пациенты с БА подвергаются повышенному риску и тяжести инфекции SARS-CoV-2. Однако накопленные данные свидетельствуют о том, что эндотипы/фенотипы БА и сопутствующие заболевания влияют на стратификацию риска в этой популяции. Кроме того, первоначальные опасения по поводу потенциально повышенного риска неблагоприятных исходов при лечении астмы ингаляционными кортикостероидами и биологическими препаратами не были обоснованы.

Цель работы: представить клинический пример пациента с БА, осложнённой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Материалы и методы. Методы исследования: 1) статистический; 2) биохимический 3) физикальный

Клинический пример. Пациентка А. 63 лет, обратилась в инфекционное отделение фильтр-бокс ГБУЗ СО СГП №4 ПОЗ 04.12.2023 г. в первый день болезни, в удовлетворительном состоянии с жалобами на кашель, выраженную экспираторную одышку, чаще проявляющуюся в ночной период с бронхоспазмом, повышение температуры тела до 38 °С, повышенную потливость, слабость, недомогание, снижение аппетита, ломоту и миалгию, ночные приступы удушья. Объективный статус при поступлении: общее состояние больной оценивается как удовлетворительное. Кожные покровы бледно-розовые. Сатурация кислорода < 96%. Сознание ясное. Температура тела 37,5 °С. Кожные покровы, видимые слизистые оболочки бледные, отеков нет. В зеве отмечается выраженная гиперемия задней стенки глотки, и дужек. Увеличение миндалин 1 ст. Отмечается зернистость задней стенки глотки. Над легкими: дыхание в лёгких жесткое по всем лёгочным полям, отмечаются сухие свистящие хрипы, без участия вспомогательной мускулатуры при дыхании. Периферические л/у не пальпируются. Частота дыхания 28 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичные, частота сердечных сокращений (ЧСС) 102 в минуту. Артериальное давление (АД) 130/90 мм рт. ст. Живот мягкий, размеры печени и селезенки в пределах нормы. Синдром Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Стул оформленные, диурез не нарушен. В психологическом статусе: больную больше беспокоили тревожность, бессонница, чувство страха и тревоги.

В общем анализе крови можно наблюдать: RBC 5,22 клеток/л; MCV 77,8; HCT 40,6, RDW% 14,2 RDW 46; RDW_a 52,7 PTL 220, MPV 12,0; PCT 0,26; PDW 15,4; LPCR 42,4; WBC 11,7; HBG 137; MCH 26,3; MCHC 338 LYM% 24,2 GRAN% 70,7 MID% 5,1 LYM 2,8 GRAN 8,3 MID 0,6 СОЭ 27 мм/ч; билирубин общий 20 мкмоль/л; билирубин прямой 2,60 мкмоль/л; билирубин непрямой 14,43 мкмоль/л; азот остаточный 25,7 мкмоль/л; мочевины 6,5 ммоль/л; креатинин 0,084 ммоль/л; холестерин 6,0 ммоль/л; сахар (глюкоза) 5,4 ммоль/л; протромбиновый индекс (ПТИ) 91%; АЛТ 30 Ед/л; АСТ 28 Ед/л. Специфические вещества (маркеры): С-реактивный белок 120 мг/л; интерлейкин-6 20,44 пг/мл; лактатдегидрогеназа (ЛДГ) 250 Ед/л; Д-димер 0,30 мкг/мл; прокальцитонин 0,12 мкг/л. Ig E 100 (кЕ/л)

По данным клинико-биологических показателей крови можно отметить, что многие показатели крови находятся в пределах нормы. Несколько повышен показатель СОЭ (37 мм/ч), повышены также показатели, связанные с концентрацией веществ в крови.

Наблюдалась положительная динамика с полным излечением в течение 10 дней.

Проводимое лечение: Противовирусные (Унифеновир) 200 мг 4 раза в день, ИФН-α (Гриппферон) по 2 капли 4 раза в день; Будесонид по 800 мкг 2 раза в сутки, Парацетамол.

Выводы. Бронхиальная астма не выступает фактором риска тяжёлого течения COVID-19. Лечение COVID-19 проводится в соответствии с инфекцией и не требует дополнительной коррекции с БА на фоне лечения адекватной базисной терапии.

Литература

- Gorbalenya A.E., Baker S.C., Baric R.S., de Groot R.J., Drosten C., Gulyaeva A.A. The species severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nat Microbiol.* 2020; 5:536-544.
- Zhou F., Yu T., Du R., Fan G., Liu Y., Liu Z. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020; 395:1054-1062.
- Loftus P.A., Wise S.K. Epidemiology of asthma. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2016; 24:245-249.
- Varsano S., Segev D., Shitrit D. Severe and non-severe asthma in the community: a large electronic database analysis. *Respir Med.* 2017; 123:131-139.
- Hu Y., Sun J., Dai Z., Deng H., Li X., Huang Q. Prevalence and severity of corona virus disease 2019 (COVID-19): a systematic review and meta-analysis. *J Clin Virol.* 2020; 127:104371.
- Grasselli G., Zangrillo A., Zanella A., Antonelli M., Cabrini L., Castelli A. COVID-19 Lombardy ICU Network. Baseline characteristics and outcomes of 1591 patients infected with SARS-CoV-2 admitted to ICUs of the Lombardy Region. Italy. *JAMA.* 2020; 323:1574-1581.
- Richardson S., Hirsch J.S., Narasimhan M., Crawford J.M., McGinn T., Davidson K.W. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. *JAMA.* 2020; 323:2052-2059.

ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ - МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ? ЭКСПОЗИЦИОННО-СТРАТИФИЦИРОВАННОЕ ПРОСПЕКТИВНОЕ КОГОРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Румянцев М.А., Ежова А.А., Бобкова П.А., Яковлева Е.И., Трефилова А.А.

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Научный руководитель: Мунблит Д.Б., д-р мед. наук, профессор

Актуальность. Как следствие пандемии COVID-19 большое внимание привлек постковидный синдром (ПКС), развивающийся, как правило, через 3 месяца после перенесенной коронавирусной инфекции и характеризующийся совокупностью симптомов, которые длятся не менее 2 месяцев и не могут быть объяснены альтернативным диагнозом. Несмотря на то, что течение COVID-19 у детей обычно значительно легче чем у взрослых, появляются данные о том, что некоторые дети сталкиваются с ПКС, однако данных сравнительных анализов с последствиями других инфекционных заболеваний – нет.

Цель исследования: оценить частоту развития последствий после инфицирования SARS-CoV-2 и других инфекционных агентов с преимущественно респираторными или кишечными проявлениями после выписки из стационара.

Материалы и методы. Экспозиционно-стратифицированное проспективное когортное исследование проводилось в рамках сотрудничества ПМГМУ им. И.М. Сеченова, ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского (когорты штамма Omicron) и ДГКБ им. З.А. Башляевой (когорты штамма Wuhan). Сбор данных по острой фазе заболевания проводился путем обработки электронных медицинских карт пациентов. Телефонное интервьюирование пациентов осуществлялось через полгода после выписки согласно протоколу ISARIC для оценки долгосрочных последствий COVID-19 и других инфекций у детей. Критериями включения в исследование были лабораторно подтвержденный COVID-19 или подтвержденное отсутствие у детей контрольной группы, завершение интервью на обеих катamnестических точках.

Результаты. Из 2595 детей и подростков, госпитализированных с подтвержденным COVID-19, 1707 приняли участие в катamnестическом наблюдении, из которых 1183 были включены в анализ. Медиана времени наблюдения после выписки составила 6,7 месяца. Распространенность ПКС была значительно выше в когорте Wuhan (89,7 на 1000), 95% ДИ 64,3–120,3) по сравнению с постинфекционными осложнениями в контрольной когорте (12,2 на 1000, 95% ДИ 4,9–21,9), различия между Omicron и контрольной когортой были статистически незначимы. В когорте Wuhan по сравнению с контрольной чаще встречались дерматологические, сенсорные проявления, утомляемость и другие. При сравнении Wuhan и Omicron, в первой группе отмечалась более высокая частота встречаемости ПКС и жалоб на утомляемость, снижение физической активности и ухудшение отношений. Частота неполного выздоровления также была достоверно выше в когорте штамма Wuhan, чем в остальных.

Выводы. Штамм Wuhan характеризуется склонностью вызывать широкий спектр физических симптомов и эмоционально-поведенческих изменений, что предполагает выраженное влияние на долгосрочные показатели здоровья. Штамм Omicron приводил к меньшим постинфекционным последствиям, не отличающимся от обычных сезонных вирусных заболеваний. Таким образом, высока вероятность, что штамм Omicron и последующие варианты могут не приводить к такому уровню долгосрочных последствий для здоровья, как более ранние штаммы SARS-CoV-2.

ЭНДОТОКСИН ИЛИ ЭКЗОГЕННЫЙ ГОРМОН: РОЛЬ ЛИПОПОЛИСАХАРИДА

Зими́на Е.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Орлина М.А., канд. биол. наук, доцент

Введение. Последние исследования позволяют расширить понимание о ЛПС, показывая, что он обладает гормональными свойствами, которые могут влиять на различные органы и системы, а также регулировать иммунные и воспалительные процессы. Небольшое количество ЛПС, высвобождающееся при инфекции, может вызывать мощные иммунные реакции, способные защитить организм от дальнейшей заразы, но, если реакция на ЛПС выходит из-под контроля, то это может привести к септическому шоку.

Цели работы: исследование сферы ЛПС было проведено при помощи теоретических и экспериментальных подходов с целью выявить полезные и возможно вредные свойства данного вещества для организмов человека и животных.

Материалы и методы. Исследования о воздействии липополисахаридов (ЛПС) на организм проводились на лабораторных животных, в основном на мышах и крысах. Использование ЛПС у них вызывает иммунную

реакцию, которая включает увеличение уровня цитокинов и активацию макрофагов. Также было выяснено, что липополисахариды активирует специфические клеточные пути, такие как NF-κB и MAPK, которые регулируют различные биологические процессы, включая воспаление и иммунные реакции.

Важно отметить, что эти исследования проводились на животных и их результаты не всегда могут быть прямо перенесены на человека. Однако, они предоставляют ценную информацию о потенциальном влиянии ЛПС на организм и могут послужить основой для проведения дальнейших исследований с использованием людей, а также для разработки новых подходов к использованию в клинической практике.

Результаты. Исследования указывают на то, что липополисахарид является эндотоксином, который грамотрицательные бактерии производят и способен вызывать различные воспалительные реакции в организме. Этот эндотоксин играет существенную роль в инфекционных процессах и может вызывать серьезные осложнения, такие как сепсис. В то же время некоторые исследования указывают на то, что липополисахарид может также воздействовать на организм как экзогенный гормон. Он может влиять на активность иммунной системы, обмен веществ и ферментативные процессы. Важно отметить, что воздействие липополисахарида на организм может различаться в зависимости от условий его присутствия и концентрации.

Вывод. Таким образом, ЛПС может быть рассмотрен как эндотоксин, который вызывает воспалительные реакции в организме, но необходимы дальнейшие исследования для более полного понимания его влияния на гормональные процессы.

АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ COVID-19 И СОПУТСТВУЮЩИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА

Будейкина Е.П.

Миасский медицинский колледж, Миасс, Россия

Научный руководитель: Шаталова Е.С.

Введение. В марте 2020 года ВОЗ объявила о пандемии COVID-19, но до сих пор остается вопрос течения и последствий данной инфекции. Разработанные анкеты и проведенное анкетирование позволяет создать единую картину течения заболевания и состояния после него.

Цель исследования: изучить особенности клинического проявления и развития осложнений коронавирусной инфекции у обучающихся ГБПОУ «Миасский медицинский колледж».

Материалы и методы. Проведен анализ 116 анкет, заполненных обучающимися с 1 по 4 курсов специальности: Лечебное дело. Из числа респондентов с начала пандемии по апрель 2024 г. инфекцию перенесли 49% – однократно, 36% – двукратно, 14% – трехкратно и более, а ни разу – 1%.

Результаты. Наибольшее количество случаев инфекции пришлось на осень 2021 г. (63%). В ходе анкетирования было выявлено, что данную инфекцию в легкой форме переболело – 68%, в средней степени тяжести – 29%, в тяжелой – 3%. Под тяжелой формой течения подразумевается температура выше 38° С, одышка при незначительной физической нагрузке и покое, частота дыхательных движений более 25 раз в минуту, частота сердечных сокращений более 100 ударов в минут (с присоединением нарушения ритма), уровень кислорода в крови (сатурация) менее 90%, объем поражения легких составляет более 50%. На тяжесть течения болезни влияет наличие хронических заболеваний, например бронхиальная астма, хроническая обструкция легких, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, онкологические заболевания, аутоиммунные патологии.

На вопрос: «Как вы подтвердили коронавирусную инфекцию?», студенты ответили, что диагностировали данное заболевание по клиническим симптомам без дополнительных лабораторных и инструментальных методов исследования и без обращения в лечебное учреждение – 17%, подтвердили методом ПЦР – 83%.

Основными клиническими проявлениями у переболевших являлись следующие симптомы: повышение температуры тела – 83,2%, заложенность носа – 80,6%, слабость – 79,4%, одышка – 76,1%, кашель – 65,5%, боли в горле – 62,7%, потеря чувства вкуса и/или обоняния – 54,2%, боли в мышцах – 41,6%, головная боль – 37,6%. Редкими симптомами коронавирусной инфекции (менее 5%) являются: высыпания на теле, диарея, конъюнктивит.

Пациенты, перенесшие COVID-19 в тяжелой форме (3%) имели следующие осложнения: пневмония – 100%, выпадение волос – 71,6%, тревожность – 53,2%, расстройство внимания – 28,3%, депрессия – 26,5%, боли в груди – 17,8%, острый респираторный дистресс-синдром – 6,1%.

Заключение. Чем труднее для пациента основное заболевание, тем тяжелее побочные эффекты. Данные анкетирования позволяют говорить о том, что большая часть студентов перенесла коронавирусную инфекцию в легкой форме без тяжелых последствий.

ЭМПИРИЧЕСКАЯ АНТИМИКРОБНАЯ СТАРТ-ТЕРАПИЯ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ. ЛОКАЛЬНЫЙ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Тимофеев В.А.

*Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия
Научный руководитель: Верижникова Е.В., д-р мед. наук, профессор*

Проблемы лечения в ОРИТ инфекций, вызванных полирезистентными бактериями, связаны с развитием инвазивных процедур, концентрацией тяжелых пациентов на ограниченном пространстве и другими условиями. Микробиологический мониторинг призван, в первую очередь, верифицировать возбудителя, предотвратить селекцию и распространение антибиотикоустойчивых штаммов и определить адекватную эмпирическую антимикробную терапию до получения посевов.

С целью предупреждения развития внутрибольничной резистентной микрофлоры и обеспечения эффективной эмпирической антибактериальной стартовой терапии, проведен качественный и количественный анализ микрофлоры, выделяемой из мокроты и ТБД пациентов отделения ОРИТ-2 с эпизодом аппаратного дыхания за период январь-декабрь 2023 г.

При проведении локального микробиологического мониторинга установлено, что в отделении реанимации высокий процент высеваемости имеют бактерии р. *Klebsiella* БЛРС (+) – 33,2%, *Acinetob. baumannii* БЛРС (+) – 9,2%, *Moraxella cataralis* – 4,5%.

Таблица 1. Антибиотикорезистентность штаммов, выделенных при исследовании мокроты, отделение ОРИТ (%), 2023

Выделенные штаммы/ кол-во культур	Цефтриаксон	Меропенем	Цефоперазон/ сульбактам	Фосфомицин	Левифлоксацин	Цефотаксим	Амоксицил/ клавул к-та
<i>Klebs pneumoniae</i> 91 к-ра (из них 22 к-ры БЛРС +)	86,2	65,8	-	32,5	36,1	70,4	62,8
<i>Acinetob. baumannii</i> 47к-р (из них 11 к-р БЛРС +)	88,1	65,2	-	31,4	60,2	75,1	60,4
<i>Moraxella cataralis</i> 14 к-р	48,6	40,5	36,7	22,4	44,3	62,4	48,9

Минимальную устойчивость, в пределах 22–32%, ведущие микроорганизмы проявляют к фосфомицину.

Рекомендации по эмпирической стартовой АБТ:

Пациенты без дополнительных факторов риска: цефоперазон/сульбактам + левифлоксацин.

Пациенты с факторами риска инфицирования ПРП: цефотаксим/сульбактам + фосфомицин.

Пациенты с факторами риска инфицирования энтеробактериями, БЛРС (+): меропенем + фосфомицин.

При получении данных бактериального посева на вторые – третьи сутки, возможна смена АБТ в соответствии с антибиотикограммой при условии неэффективности стартовой схемы.

Литература

- 1 Программа СКАТ (Стратегия Контроля Антимикробной Терапии) при оказании стационарной медицинской помощи Российские клинические рекомендации, Москва, 2019.
- 2 Методические рекомендации, «Диагностика и антимикробная терапия инфекций, вызванных полирезистентными штаммами микроорганизмов», обновление 2022, <https://www.nasci.ru>

КОМОРБИДНОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА, ПАРАЗИТОЗА И АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА В ПРАКТИКЕ АЛЛЕРГОЛОГА-ИММУНОЛОГА

Попова К.А.¹, Федюкина К.А.²

¹Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

²Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия

Научный руководитель: Абакумова Ю.В., д-р мед. наук, профессор кафедры внутренних болезней

Современный период характеризуется существенным ростом аллергической патологии, в том числе атопического дерматита (АТД). В генезе АТД кроме генетических факторов доказана роль клещей домашней пыли, энтеротоксинов золотистого стафилококка, плесневых грибов, хеликобактерной инфекции. В этой связи исследование роли гельминтов и простейших в возникновении АТД представляется актуальным.

Нами проанализирована коморбидность паразитоза и АТД у группы пациентов с АТД, проконсультированных аллергологом-иммунологом в течение одного календарного месяца. Выборка состояла из 21 пациента.

Из них 14 – дети от 8 месяцев до 16 лет, 7 – взрослые от 25 до 45 лет. Мальчиков в группе детей было 10, девочек – 5. В группе взрослых пациентов мужчин было 4 человека, женщин – 3 человека.

Диагноз АТД был поставлен на основании клинической картины. Пациентам проводилось дополнительное лабораторное обследование для выявления гельминтоза и протозооза (обнаружение антигенов в кале, ПЦР в кале), дисбактериоза кишечника (методом посева).

Паразитоз кишечника был выявлен у 9 пациентов группы детей, что составило 64%. Доминирующим агентом оказался лямблиоз, который был выявлен у 6 пациентов (43%). У 5 пациентов (36%) обнаружен аскаридоз. У 4 больных присутствовала ассоциация аскариды + лямблии, у 1 пациента ассоциация представлена лямблиями, аскаридами и описторхиями.

Наиболее неблагоприятным является сочетание хронической патологии желчного пузыря и гельминтоза/протозооза. Оно выявлено у 6 пациентов группы (43%), причем у 5 детей выявляется именно лямблиоз.

В группе взрослых пациентов (7 человек) гельминтоз выявлен у двоих, причем у одного – в сочетании с дисбактериозом кишечника.

Следует считать, что пациенты с АТД нуждаются в обязательном обследовании для исключения как паразитоза, так и дисбактериоза. Целенаправленное лечение данных нарушений приводит к благоприятной кожной динамике, позволяет сократить прием традиционных препаратов, в первую очередь стероидов.

Таким образом, в развитии АТД важную роль играет коморбидность с наличием инфекции гельминтами и простейшими. На выявление этих состояний должно быть нацелено дополнительное обследование пациентов. Коморбидность данных патологий приводит к утяжелению кожного состояния и ухудшению его прогноза. Лечение больных АТД целесообразно сочетать с элиминацией инфекционных агентов. В результате такого подхода в значительной части случаев наступает существенное улучшение АТД вплоть до дерматологической ремиссии.

ВСПЫШКИ, УГРОЖАЮЩИЕ БУДУЩЕМУ ПОКОЛЕНИЮ-КОРЬ

Куркина М.В.

Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия

Научный руководитель: Юденкова Л.В., ст. преподаватель

Актуальность исследования: статистические показатели оценки уровня заболеваемости и детской смертности свидетельствуют о повторной вспышке кори в 2020–2023 г.

Цель исследования: определить причины вспышек заболеваемости кори, уровень и роль вакцинации населения.

Материалы и методы. Материалы об уровне вакцинации и информированности были получены путём анкетирования школьников г. Ульяновск. Использовались данные научных статей, опубликованные в РИНЦ и eLibrary.

Результаты: Корь – острое инфекционное вирусное заболевание с очень высоким уровнем заражения и тяжёлыми осложнениями. Роспотребнадзор считает, что для сдерживания болезни достаточно защитить 95% детей и 90% взрослых. В 2022 году в стране было вакцинировано 97,5% детей в возрасте 2 лет и 99,05% взрослых. За весь 2022 г в России было зарегистрировано 102 больных корью. Уже в 2023 г. Роспотребнадзор зафиксировал вспышки заболевания в Московской, Ленинградской, Самарской, Ульяновской областях, Башкортостане, и др субъектах РФ. В России с января по сентябрь 2023 года зарегистрировано более 4,9 тыс. случаев кори, что в 262 раза больше, чем за тот же период 2022 года. По статистическому обзору за 2023 год в Ульяновской области отмечено 113 подтверждённых случаев заболевания корью, 98 из которых зарегистрировано в г. Димитровград (большую часть заболевших составили цыгане). В посёлке Новая Майна Мелекесского района была зафиксирована одномоментная заболеваемость пятерых детей и трёх взрослых из одного семейного очага. Основными причинами вспышек кори в России, а именно в Ульяновске являются: отказ от вакцинации – 59,29%, миграция – 30,09%, недостаточный охват населения иммунизацией и низкая оснащённость вакцинами – 10,62%.

В исследовании приняли участие 368 школьников. По данным проведенного анкетирования: среди опрошенных вакцинированные ученики составили 93,5%, невакцинированные – 6,5%, сделали вакцину за последние 6 месяцев – 36%, знали о данном заболевании – 47,5% [1].

Вывод: для устранения данной проблемы необходимо увеличить проведение профилактических мероприятий, направленных на формирование важности иммунизации. Особое внимание стоит уделить проведению

вакцинации среди мигрантов и кочевых народов (цыган). Нашим университетом совместно с базой волонтеров были проведены профилактические мероприятия в школах города Ульяновска и Ульяновской области (г. Димитровград) [2].

Литература

- 1 Ноздрачева А.В., Семененко Т.А. Состояние популяционного иммунитета к кори в России: систематический обзор и метаанализ эпидемиологических исследований. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. 2020;97(5):445-457. <https://doi.org/10.36233/0372-9311-2020-97-5-7>
- 2 Абрамов И.А., Чернявская О.П., Абрамов А.А. Методика оценки риска завоза и распространения инфекционного заболевания на территории субъектов Российской Федерации на примере кори в 2018 г. Анализ риска здоровью. 2020;1:108-117. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2020.1.12>

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ И РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ В ПЕРИОД COVID-19

Некрасов Д.А.¹, Чердымова В.С.²

¹Московский институт психоанализа, Москва, Россия

²Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия
Научный руководитель: Чердымова Е.И., д-р психол. наук, профессор кафедры социологии и культурологии

В период пандемии COVID-19 образовательные учреждения в России перешли на дистанционное обучение. Как школьники, так и студенты общались с педагогами и преподавателями посредством цифровых платформ. В настоящее время дистанционные образовательные платформы, цифровые учебные ресурсы уже прочно вошли в нашу жизнь. Цифровая эра привнесла радикальные изменения в образовательный процесс, затрагивая не только формы обучения, но и межличностное общение студентов. Цифровая среда обогащена виртуальными платформами и социальными сетями, которые студенты активно используют для обсуждения учебных вопросов, создания виртуальных сообществ.

Цифровая образовательная среда предоставляет уникальные возможности для обмена опытом и знаниями, но также требует особого внимания к развитию межличностных навыков в виртуальной среде [1]. Эффективные коммуникации в виртуальной среде приобретают все большее значение для современного студента [2]. Несомненно, повышаются ожидания общества от системы образования и студентов, в частности. Объективно, что для достижения поставленных целей возрастает роль эффективного общения между студентами и преподавателями в онлайн-пространстве [3]. Эмоциональная сфера индивида является широчайшим спектром его чувств и переживаний, выполняющим определенный ряд функций: устранение информационного дефицита, регуляторная, стимулирующая, однако базовой при этом выступает оценочная. Таким образом, эмоциональная сфера личности включает в себя эмоциональные переживания и чувства, испытываемые индивидом. Навыки интерактивного общения являются важной частью коммуникации дистанционного образовательного процесса [4]. В числе преимуществ виртуального образования студенты отмечают: «возможность самоорганизации»; «экономия времени способствует саморазвитию»; «нет привязки к месту нахождения»; «доступность информации». Основными недостатками, по мнению студентов, проведение большого количества времени за компьютером, что может спровоцировать ряд заболеваний: потеря остроты зрения, остеохондроз и отсутствие живого общения с преподавателями [1, 2]. Представим на рисунке 1 риски для физического здоровья от частого использования цифровых платформ для дистанционного обучения, отмечаемые обучающимися.

Отсутствие невербальных средств общения помогают развивать коммуникативные навыки в поведении. Одновременно предоставляется возможность анализа и интерпретации каждого написанного слова, развиваются навыки письма, умение кратко и грамотно изложить суть вопроса или собственное мнение [5]. Исследование коммуникативных навыков у студентов-медиков в условиях дистанционного обучения выявило ряд проблем: 41,7% опрошенных столкнулись с недостаточным количеством учебного материала, доступного онлайн; 78,3% затруднялись выполнять практические задания, т.к. не у всех преподавателей достаточный уровень владения средствами информационных и коммуникационных технологий; 77,7% столкнулись с отсутствием достаточной коммуникации с преподавателем; 64,9%, отметили отсутствие возможности получения практических навыков [6].

При дистанционном образовании, когда контакт преподавателя со студентом ограничен, коммуникативные навыки не только не утрачивают своего значения, но и приобретают особое влияние на конечный результат обучения [4, 7, 8]. Исследования показывают, что эффективное взаимодействие и коммуникация в среде онлайн-обучения многомерны и требуют сочетания знаний и навыков на стыке продуманного учебного дизайна, значимой интеграции технологий и эффективных стратегий содействия [9-12]. Привлекательность цифрового образования для студентов связана с компетентностью и позитивной переоценкой в интернете [13].



Рисунок 1. Угрозы и риски дистанционного обучения для физического здоровья обучающихся

В нашем исследовании было опрошено 43 студента-бакалавра и 44 студента-магистранта, обучающихся дистанционно на цифровых образовательных платформах. Использовалась методика «Дифференциальные шкалы эмоций» (К. Изард) и тест эмоционального интеллекта (Д.В. Люсин). Математико-статистическая обработка результатов исследования производилась при помощи: описательной статистики и процентного распределения, расчетов среднего значения и стандартного отклонения. Полученные результаты отражены в таблице 1.

Таблица 1. Средние показатели дифференциальных шкал эмоций

Студенты	Интерес	Радость	Удивление	Горе	Гнев	Отвращение	Презрение	Страх	Стыд	Вина	Коэффициент самочувствия
Бакалавры	8,7	8,7	7,1	5,3	5,5	5,3	4,8	5,2	5,3	4,3	1,47
Магистранты	8,9	9	7,8	5,1	6,1	4,8	5,1	3,7	3,8	3,6	1,79

Так, из результатов таблицы видно, что у обеих групп преобладают положительные эмоции, где доминирующими являются «интерес», «радость».

Среди отрицательных доминирующей эмоцией является «гнев». Эти же эмоции включая «презрение» и коэффициент общего самочувствия у магистрантов, несколько выше у студентов-бакалавров. С другой стороны, все отрицательные эмоции за исключением «гнева» и «презрения» несколько выше у бакалавров. Однако, *t*-критерий Стьюдента, направленный на оценку различий величин средних значений двух выборок, не показал значимых различий ($t_{Эмп} = 0,1$). Расчет *U*-критерия Манна-Уитни, предназначенного для оценки различий между двумя выборками по уровню какого-либо признака, среди показателей «основных эмоций» тоже не выявил значимых различий. Лишь по показателям эмоции «стыд» не существенно различаются ($U_{Эмп} = 103,3$ при $p \leq 0,05$) группы бакалавров и магистрантов.

Значительная часть лиц группы студентов-бакалавров (27,7%), в отличие от студентов-магистрантов (6,7%), показала коэффициент самочувствия, соответствующий дистимному (с пониженным настроением) типу акцентуации характера человека. Наличие депрессивных тенденций у респондентов не выявлено.

Для оценки статистической достоверности различий между процентными долями (*K*) двух выборок, был применен расчет углового преобразования Фишера, который показал зону неопределенности ($\phi^*_{Эмп} = 1,864$, при критических значениях 1,640–2,320).

Для выявления различий воспользовались расчетом, *t*-критерия Стьюдента, направленного на оценку различий величин средних значений двух выборок, который показал значимое различие ($t_{Эмп} = 4,8$ при $p \leq 0,01$). Для более детального анализа – сравнения шкал эмоционального интеллекта был произведен расчет *U*-критерия Манна-Уитни, предназначенного для оценки различий между двумя выборками по уровню какого-либо признака. Так, были выявлены следующие сходства и различия между группами бакалавров и магистрантов: понимание чужих эмоций (МП) – $U_{Эмп} = 89$ при $p \leq 0,01$; управление чужими эмоциями (МУ) – $U_{Эмп} = 95$ при $p \leq 0,05$ (неопределенность); понимание своих эмоций (ВП) – $U_{Эмп} = 87$ при $p \leq 0,01$; управление своими эмоциями (ВУ) – $U_{Эмп} = 103$ при $p \leq 0,05$ (неопределенность); контроль экспрессии (ВЭ) – $U_{Эмп} = 131$ – нет различий; межличностный ЭИ – $U_{Эмп} = 77$ при $p \leq 0,01$; внутриличностный ЭИ – $U_{Эмп} = 77$ при $p \leq 0,01$; понимание

эмоций (ПЭ) - УЭмп = 60 при $p \leq 0,01$; управление эмоциями (УЭ) - УЭмп = 77 при $p \leq 0,01$; общий уровень ЭИ - УЭмп = 65 при $p \leq 0,01$.

Таким образом, цифровая образовательная среда предоставляет студентам уникальные возможности для общения и обучения. Межличностное общение студентов в цифровой среде становится ключевым аспектом их образовательного опыта, требуя адаптации к современным тенденциям и технологическим реалиям, создает широкий круг общения и обогащает культурный опыт студентов.

Студенты могут обсуждать стратегии, делиться ресурсами и эффективно взаимодействовать онлайн, что способствует успешному выполнению задач. Развитие навыков общения, поддержка культурного и языкового разнообразия, эффективное управление технологическим воздействием, а также обучение навыкам разрешения конфликтов играют важную роль в формировании здоровой и поддерживающей учебной среды.

Дистанционное образование предоставляет студентам возможность индивидуализировать свой учебный опыт, выбирая курсы, присоединяясь к интересным группам и настраивая информационные потоки в соответствии с их потребностями, развивает их навыки аргументирования, критическое мышление и способность выражать свои мнения в цифровой среде. Использование социальных сетей требует баланса между обогащением общения и учебного опыта и осознанным подходом к сохранению личных, эмоциональных и культурных аспектов межличностных взаимодействий. Для достижения результативности в освоении навыков эффективного общения студентам также необходимо осознать важность цифрового образования – как способа освоить выбранную профессию и реализовать себя. Осознать неизбежность распространения дистанционного образования – как способ успешной адаптации в онлайн социуме. Проблемы общения студентов представляют собой серьезный вызов, который требует внимания образовательных учреждений и педагогов. Осознание этих проблем и работа по их решению содействуют созданию благоприятного образовательного пространства, способствующего успешному учебному процессу и социальному развитию студентов.

Литература

- 1 Сорокоумова Е.А., Чердымова Е.И., Чердымова В.С. Психологические риски и преимущества использования цифровых продуктов в образовательной практике. Материалы Международной научно-практической конференции, приуроченной к Году педагога и наставника в Российской Федерации. Том Часть 2. Владимир, 2023:226-230.
- 2 Мавродиева И.Т. Коммуникативное поведение студентов в виртуальном классе. Психология человека в образовании. 2020;2(3):247-256. <https://doi.org/10.33910/2686-9527-2020-2-3-247-256>
- 3 Аболина Н.С. Практикум по развитию коммуникации: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2012. С. 5,12.
- 4 Смирнова Л.Е. и др. Особенности дистанционного общения студентов и преподавателей в медицинском вузе. Тверь, 2021. <https://tvgsu.ru/upload/iblock/74f/YAkovleva-M.V>.
- 5 Касьянов В.В., В.Н. Нечипуренко/ Социология интернета: учебник для вузов. 2-е изд., пер. и доп. Москва: Юрайт, 2023:136-140.
- 6 Тихонова Н.В. и др. Формирование коммуникативных и практикоориентированных компетенций у студентов-медиков старших курсов в условиях дистанционного обучения. Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2021;10(1(34))p-ISSN:2309-1754.
- 7 Vlachopoulos D., Makri A. Online communication and interaction in distance higher education: A framework study of good practice. International Review of Education. 2019;65:605-632. <https://doi.org/10.1007/s11159-019-09792-3>
- 8 Солдатов Г.У., Рассказова В.И. Личностные характеристики и психологическая саморегуляция студентов онлайн и офлайн: некоторые особенности цифровой реальности. Вестник Санкт-Петербургского университета. 2023;13(1):24-37.
- 9 Блинов В.И., Есенина Е.Ю., Сергеев И.С. Педагогика 2. 0. Организация учебной деятельности студентов: учебное пособие для вузов. Москва: Юрайт, 2023:145-146, 222. URL: <https://urait.ru/bcode/520289> (дата обращения: 14.01.2024).
- 10 Дмитренко В.Е., Плескачева Н.М. Онлайн и офлайн навыки коммуникации как актуальный объект исследования в академической среде. Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2023): сб. статей IV Международной научно-практической конференции. 16-17 ноября 2023, С. 673-683.
- 11 Сунгурова Н.Л., Богуславская Д.Г. Особенности психологических установок и стратегий сетевой активности студентов разных направлений профессиональной подготовки. Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2018;7(1A):128-135.
- 12 Сорокоумова Е.А. Самопознание детей цифрового поколения и их психологическое благополучие в процессе обучения. Информационно-коммуникационные технологии в современном образовательном пространстве. М.: ООО «Сам Полиграфист»; 2019:58-66.
- 13 Темнова Л.В., Пучкова Е.Б. Вовлеченность в виртуальное пространство и учебная мотивация школьников цифрового поколения. Антропоцентрические науки: инновационный взгляд на образование и развитие личности. материалы IX Международной научно-практической конференции. 2019:421-423.

БИОМЕДИЦИНСКАЯ ЭТИКА, ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ, ЛИНГВИСТИКА В МЕДИЦИНЕ

ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ВЫСШЕГО ЖЕНСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ НА РУБЕЖЕ XIX-XX ВВ.

Ушмодина В.М.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Игошина О.Ю., канд. ист. наук, доцент

Путь женщин к своему месту в медицине одновременно сложен, интересен и актуален. Только в XVIII в. в России до ухода за больными официально допускаются женщины, но право получения высшего профессионального образования они получают гораздо позже.

Цель нашей работы – изучить возникновение и развитие высшего женского медицинского образования в России при помощи привлечения широкого круга научной литературы.

В 1872 г. при Медико-хирургической академии были открыты «4-х годичные курсы для образования ученых акушерок». Курс хирургии, нервных и глазных болезней в них был сильно сокращен. К числу врачей первого выпуска принадлежали П.Н. Тарновская, А.Н. Шабанова, Р.А. Павловская. Состав преподавателей был блестящим: А.П. Бородин, И.М. Сеченов, Н.В. Склифосовский и другие.

С 1876 г. курсы стали врачебными, но слушательницы смогли получать лишь временные свидетельства без указания профессии, а их фамилии не вносились в список врачей. Выпускницы в таких условиях могли рассчитывать лишь на места акушерок и фельдшерниц.

В 1897 г. в Санкт-Петербурге открыт Женский медицинский институт. На тот момент он являлся единственным учреждением подобного рода во всей Европе. Плата за пятилетнее обучение была высокая, и при этом выпускницам до 1904 г. разрешалось занимать врачебные должности только в отделениях женских больниц.

Врачей в стране катастрофически не хватало, особенно в сельской местности. История земской медицины в Гатчине хранит запись о том, что уже в 1881 г. там работали 4 акушерки. А в 1886 г. в открывшейся лечебнице вела прием врач Е.К. Витте. В том же году местным землевладельцем А.П. Платоновым была приглашена в имение женщина-врач А.М. Семенова. Позднее ей единственной из земских врачей уезда была разрешена частная практика.

Аналогично начиналась карьера другой известной женщины, М.И. Покровской. В 1876 г. Мария, бывшая домашняя учительница, поступила на Женские врачебные курсы в Петербурге и по окончании курсов получила место земского врача в Псковской губернии.

В Рязани первой женщиной-земским врачом была Н. Гобято. В начале XX века в имени своих родителей она открыла медпункт, где лечила крестьян из окрестных деревень во время эпидемии тифа. Н. Гобято спасла множество своих пациентов, но сама, заразившись опасной болезнью, ушла из жизни.

Число земских женщин-врачей точно неизвестно. Многих из них, имеющих дипломы врачей и добросовестно выполняющих работу врачей, назначали лишь акушерками и фельдшерницами. Жизнь женщины-земского врача была невероятно трудной. Помимо бедности, невежества, подозрения населения, отсутствия оборудования и лекарств, они сталкивались с презрением коллег-мужчин, которые их недооценивали. И все же к началу 1890-х годов в России было уже более 500 женщин-врачей, а к концу 1913 г. более 2 тысяч.

Подводя итоги, мы можем сказать, что женское медицинское образование прошло сложный и тернистый путь, но сегодня здравоохранение и медицинская наука немыслимы без присутствия в них прекрасной половины человечества.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТУДЕНТОВ САРАТОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. В.И. РАЗУМОВСКОГО

Тарасова Ю.А., Улыбина А.А.

Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия

Научный руководитель: Наташкина Е.Ю., канд. соц. наук

Актуальность. Человек в современном мире в условиях научно-технического прогресса и реализации стратегии непрерывного обучения большое количество времени проводит в образовательной среде. Важным фактором успешного функционирования индивидуума в данной среде является не только качество обучения, но и обеспечение его психологической безопасности.

Существуют различные подходы к определению психологической безопасности человека:

- во-первых, психологическую безопасность можно определить с точки зрения формирования и развития личностных характеристик человека, которые выступают субъективными условиями ее формирования;
- во-вторых, психологическая безопасность человека может быть определена с точки зрения уровня развития условий его жизнедеятельности;
- в-третьих, психологическая безопасность может быть рассмотрена как результат протекания психических процессов (ощущений, чувств, восприятия).

Психологическая безопасность в социальном контексте – это состояние защищенности личности, обеспечивающее ее целостность и потенциал развития как активного социального субъекта в условиях информационно-психологических влияний из окружающей среды. Необходимо отметить, что под целостностью личности подразумевается гармоничное единство ее телесной, душевной и духовно-нравственной жизни. Защита целостности личности – это предохранение от негативных последствий внешнего воздействия.

Психологическая безопасность личности зависит от враждебности среды, различных внешних факторов и собственного, сформированного на основе личного опыта защитного механизма, который называется внутренним фактором или фактором защищенности.

В настоящее время обеспечение психологической безопасности личности вышло в разряд актуальных социальных проблем. С точки зрения обеспечения психологической безопасности личности основную группу риска составляет современная молодежь, не обладающая достаточным жизненным опытом, сформированной системой ценностных ориентаций, необходимых для адекватного восприятия информации, поступающей из внешнего мира.

С 2002 г. профессор И. А. Баева заложила основы изучения феномена психологической безопасности в образовательной среде и психологического обеспечения деятельности в экстремальных ситуациях. Важность психологической безопасности, как личной, так и коллективной, получила достаточно широкое признание. Работы по проблемам безопасности свидетельствуют о том, что безопасность рассматривается как защищенность от природных и общественных катаклизмов или такое состояние жизнедеятельности человека, при котором во времени не снижается вероятность достижения главной жизненной цели, она воспринимается как одна из основополагающих ценностей. Человеческая цивилизация наиболее значимым ориентиром своего развития видела безопасность человека, как основу сохранения достигнутого позитива и возможности дальнейшего совершенствования.

Целью нашей работы был анализ уровня психологической безопасности студентов Саратовского государственного медицинского университета имени В. И. Разумовского. Для достижения данной цели проведено социологическое исследование методом анкетирования среди студентов СГМУ с первого по шестой курс всех факультетов (N = 128, г. Саратов, 2024 г.).

В результате исследования сделаны следующие выводы:

1. 51% респондентов плохо засыпает из-за переживаний, связанных с учебой, это говорит о том, что больше половины обучающихся испытывает стресс, связанный с учебной деятельностью.
2. Более 69% студентов чувствуют себя опустошенными к концу учебного дня. Это происходит из-за того, что психоустойчивость может снижаться вследствие высокой нагрузки.
3. 45% респондентов часто испытывают отрицательные эмоции, связанные с учебой и с отношениями в группе.
4. 70% обучающихся знают к кому и куда обратиться за психологической помощью. Однако только 1% опрошенных обращался в кабинет психологической помощи СГМУ.
5. Открыто высказать свою точку зрения могут 69% студентов, что свидетельствует о возможности вовремя решить недопонимания и проблемы, которые их беспокоят.

6. На вопрос «Получаете ли вы поддержку и помощь преподавателей, если возникают затруднения с учебой?» 60% респондентов дали положительный ответ («да»-25%, «скорее да, чем нет»-35%). Это говорит о том, что преподаватели оказывают положительное влияние на психологическое состояние студентов.

Исходя из результатов проведенного нами исследования, можно сделать вывод, что большая часть обучающихся подвержена стрессу и невысокой психологической безопасности, что может приводить к различным депрессивным состояниям, негативно влиять на иммунную систему, физическую и умственную активность, а также приводить к возникновению различных заболеваний.

Нами разработаны рекомендации, направленные на повышение уровня психологической безопасности студентов СГМУ:

1. Разработать в рамках курсов по дисциплинам «Психология» и «Безопасность жизнедеятельности» раздел, включающий психопрофилактические и психоразвивающие занятия со студентами. Основная задача таких занятий – обучение способам внутреннего самоконтроля, снятию негативных эмоций, самопомощи в ситуациях эмоционального дискомфорта, тревоги, стресса, а также формирование установки на необходимость здорового образа жизни и отказа от вредных привычек.

2. С первых дней обучения студентов назначить куратора или наставника группы, который будет способствовать успешному процессу адаптации студентов, заниматься сплочением группы, сопровождать своих подопечных на протяжении всего периода обучения, принимая личное участие в их жизни и оказывая моральную поддержку.

Из всего вышеперечисленного можно сделать вывод, что психологическая безопасность важна для нормальной работы нервной системы студента, а также сохранения равновесия не смотря на отрицательные воздействия окружающей среды. Студенты СГМУ, как никто нуждаются в психологической безопасности, так как в будущем в их руках будет здоровье нашего населения и от них будет зависеть дальнейшее развитие медицины.

ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ, ЛУЧЕВАЯ И КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

САРКОИДОЗ ЛЕГКИХ - НЕОДНОЗНАЧНЫЙ ДИАГНОЗ

Бичинов Е.А.

Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Введенская И.П., канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней

Саркоидоз – мультисистемное воспалительное заболевание не выясненной этиологии. Оно характеризуется появлением неказеозных гранулем практически в любой части тела. Саркоидоз классифицируют на внутригрудной, внегрудной и генерализованный. Наиболее часто встречающейся формой является внутригрудная. Для нее характерно симметричное поражение внутригрудных лимфатических узлов и/или образование диффузных микроузлов в легких, чаще вдоль лимфатических структур. В случае внегрудной формы, обычно поражается кожа, глаза, так же возможно поражение печени и селезенки. Сравнительно реже встречается поражение сердца, нервной системы и почек. Генерализованная форма сочетает в себе, поражение как внутригрудное, так и внегрудное.

Заболевание может развиваться у человека любой расы и национальности, но чаще всего оно развивается у afroамериканцев и скандинавов, в возрастном промежутке между 30 и 50 годами.

Клиническая картина саркоидоза варьируется в зависимости от формы, и пораженных органов. Для внутригрудного поражения характерно появление кашля, одышки, боли в груди. При внегрудном поражении, характерна узелковая сыпь на коже, образование гранулем во внутренних органах. В соотношении с симптомами проводится детальная оценка органов, для того чтобы выявить все возможные поражения. Схожесть рентгенологических и клинических признаков саркоидоза и туберкулеза, требует определенного внимания на этапе дифференциальной диагностики.

При поражении легких, у более чем 10% пациентов происходит прогрессирование заболевания, что может приводить к фиброзно-кистозному изменению легких. В последствии этих изменений, уровень смертности у таких пациентов в последующие пять лет устанавливается от 12% до 18%. В случае распространенного легочного саркоидоза, смертность увеличивается более чем в два раза за следующие пять лет, и составляет 40%. Вообще смертность от легочной формы саркоидоза, достигает 60% от всей смертности при саркоидозе.

Лечение саркоидоза в основном проводится при помощи иммуносупрессоров. В некоторых случаях для саркоидоза кожи допустимо местное лечение, но при тяжелых формах, особенно внутригрудной, необходимо системное лечение иммуносупрессивными препаратами. Препаратами первой линии при саркоидозе являются глюкокортикоиды. Препаратами второй линии, являются метотрексат, азатиоприн, микофенолат.

Цель работы: представить клинический пример пациента с саркоидозом легких и лимфатических узлов.

Клинический пример. Пациентка Х. Женщина, 70 лет. Болеет саркоидозом уже десять лет, с 2014 года. Заболевание началось с возникновения приступообразного кашля и выраженной общей слабости. За семь месяцев она потеряла 11 килограмм веса. В то время рентгенография органов грудной клетки не отразила начавшегося заболевания. Через год была выявлена лимфаденопатия внутригрудных лимфатических узлов, что позволило заподозрить диагноз саркоидоз. В 2016 году появилась перибронхиальная инфильтрация, затем очаги инфильтрации в легочных полях. С 2017 года пациентка в течении 1,5 года принимала «Метилпред», не дало значимого эффекта в лечении. В 2018 году была проведена видеоассистированная торакоскопия с биопсией участков верхней доли правого легкого и лимфоузлов средостения. Гистологическое исследование ткани легкого – очаги казеозного некроза с клетками Пирогова-Лангханса. что характерно для туберкулеза. Было назначено лечение в противотуберкулезном диспансере, по 3-му режиму химиотерапии. Динамика была отрицательной. После лечения пациентку госпитализировали. В стационаре лечение проводилось по той же схеме – изониазид, рифапацин, пиразинамид, этамбутол. В этот раз была положительная динамика. Пациентку выписали, и назначили амбулаторное лечение – изониазид, рифампицин. Рентгенологически так же сохранялась диссеминация в легких. Химиотерапия была прекращена, а микропрепараты были направлены на пересмотр в ФГБНУ «ЦНИИТ». Результатами пересмотра было отсутствие достоверных признаков

туберкулеза в доставленном материале, и лечение было пересмотрено. В 2019 году было проведено стационарное лечение в СОКБ, а с весны 2020 года был назначен метотрексат, витамин Е и трентал, что привело к стабилизации процесса. Но в марте 2021 года прием метотрексата был прекращен. В 2022 году, пациентка была снова госпитализирована, в ходе лечения была выявлена коронавирусная инфекция, и пациентку перевели в инфекционное отделение. 14 октября 2022 года была выполнена компьютерная томография органов грудной клетки, на которой был обнаружен диссеминированный процесс в легких, в сочетании с множественными полостями деструкции в верхней доле. Это указывало на возможное присоединение бактериальной инфекции. Была проведена терапия левофлоксацином, на фоне нее состояние пациентки нормализовалось. В январе 2024 года пациентка проходила лечение по поводу болевого синдрома, а 22 февраля была планово госпитализирована в СОКБ в пульмонологическое отделение для лечения саркоидоза, в ходе которого была назначена терапия дексаметазоном и пентоксифиллином.

Из данных осмотра на 22.02.2024: беспокоит одышка при физической нагрузке до 300 м и при подъеме на 2 этаж, выраженная общая слабость, потливость, повышение температуры тела до 37,6 °С. Общее состояние средней тяжести рост 157 см, вес 47 кг, Кожные покровы бледно-розовые, множество кератом. Слизистые оболочки бледно-розовые, подкожно жировая клетчатка развита недостаточно, отеков нет, лимфатические узлы пальпируются шейные и подмышечные, безболезненные. ЧД 24. Sat 95% в покое. Аускультативно жесткое дыхание единичные сухие хрипы в нижних отделах, перкуторно легочный тон. Бронхофония одинакова с 2-х сторон. Голосовое дрожание одинаково с 2-х сторон.

Тоны сердца ритмичные, ритм правильный. пульс симметричный, соответствующий ЧСС 116. АД 120 и 90 мм рт. ст. Лабораторные данные: лейкоцитоз $9,2 \times 10^9$, СОЭ 29 мм/ч, нейтрофилы 11,5, гранулоциты 0,40, СРБ 24 мг/л. КТ-легких – пневматизация легочной ткани неравномерная за счет разнокалиберных воздушных булл размерами 83*55 и выраженного диффузного фиброза. С двух сторон множественные мелкие очаги. Стенки бронхов утолщены, деформированы. Лимфатические узлы средостения и корней легких увеличены. **Заключение:** Саркоидоз III ст. Буллезная эмфизема с наличием булл больших размеров. Диффузный пневмофиброз. Лимфаденопатия средостения.

ФВД: Весьма значительное снижение ЖЕЛ, значительные нарушения бронхиальной проводимости.

Рентгенография легких: Легочный рисунок усилен с обеих сторон, деформирован, на его фоне прослеживаются множественные узелковые образования от 2мм до 6 мм, уплотнение легочной ткани, фиброзные тяжи. Пневматизация легочных полей снижена. Увеличенные лимфатические узлы с 2 сторон. Признаки легочно – железистой формы саркоидоза 3 ст. Лечение: дексаметазон 0,5 мг 4 табл в сутки, пентоксифиллин 400 г, плазмоферез. Витамин Е 200.

Выводы:

1. На этапе дифференциальной диагностики имеются трудности в постановке клинического диагноза.
2. Быстрое прогрессирование заболевания с формированием фиброзных изменений в легких, несмотря на проводимую терапию.
3. Гормоны не приводят к стойкой ремиссии.
4. Туберкулез и саркоидоз конкурирующий диагноз.

Литература

- 1 Sève P, Pacheco Y, Durupt F, Jamilloux Y, Gerfaud-Valentin M, Isaac S, Boussel L, Calender A, Androdias G, Valeyre D, El Jammal T. Sarcoidosis: A Clinical Overview from Symptoms to Diagnosis. *Cells*. 2021 Mar 31;10(4):766. <https://doi.org/10.3390/cells10040766>. PMID: 33807303; PMCID: PMC8066110.
- 2 Franzen DP, Brutsche M, Nilsson J, Böni C, Daccord C, Distler O, Elsener D, Funke-Chambour M, Gruner C, Hayward-Könnecke H, Hostettler KE, Kündig T, Ribi C, Seebach JD, Seeger H, Vrugt B, Kolios AGA. Sarcoidosis - a multisystem disease. *Swiss Med Wkly*. 2022 Jan 14;152:w30049. <https://doi.org/10.4414/smw.2022.w30049>. PMID: 35072393.
- 3 Belperio JA, Shaikh F, Abtin FG, Fishbein MC, Weigt SS, Saggari R, Lynch JP 3rd. Diagnosis and Treatment of Pulmonary Sarcoidosis: A Review. *JAMA*. 2022 Mar 1;327(9):856-867. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.1570>. PMID: 35230389.
- 4 Rossides M, Darlington P, Kullberg S, Arkema EV. Sarcoidosis: Epidemiology and clinical insights. *J Intern Med*. 2023 Jun;293(6):668-680. <https://doi.org/10.1111/joim.13629>. Epub 2023 Mar 14. PMID: 36872840.
- 5 Francis N, Khouly M, Komala G, Yavuz S. A Case of Coexistent Sarcoidosis and Tuberculosis: A Diagnostic Dilemma. *Cureus*. 2023 Apr 17;15(4):e37667. <https://doi.org/10.7759/cureus.37667>. PMID: 37206517; PMCID: PMC10189565.

ИДИОПАТИЧЕСКИЙ ЛЕГОЧНЫЙ ФИБРОЗ - СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Казеннов Д.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Введенская И.П., канд.мед.наук, доцент кафедры внутренних болезней

Идиопатический легочный фиброз (ИЛФ) – первично хроническое прогрессирующее заболевание легких, проявляющейся изменениями в виде воспаления и фиброза, а также нарушением архитектоники легочной ткани, дезорганизацией структурных и функциональных единиц паренхимы, приводящих к развитию рестриктивных изменений в легких, нарушением газообмена и выраженной дыхательной недостаточностью. Относится к разделу интерстициальных заболеваний легких. В настоящее время причина заболевания не ясна. Встречаемость 3-10 человек на 100 тыс. населения. Растущая актуальность данного заболевания, более широкое использование получило с открытием компьютерной томографии. Признаками ИЛФ по данным ВРКТ являются: изменения по типу «матового стекла»; ретикулярные изменения с двух сторон; появление воздушных кист, картина «сотового легкого»; наличие тракционных бронхоэктазов. Все эти проявления больше выражены в базальных отделах. Были достигнуты значительные успехи в понимании патофизиологии ИЛФ, и были выявлены многочисленные генетические и негенетические факторы, способствующие развитию. Индивидуальное течение заболевания у пациента и скорость прогрессирования заболевания при ИЛФ часто непредсказуемы и неоднородны. Рекомендуется лечение антифибротическими препаратами: Нинтеданиб, Пирфенидон эти препараты улучшают форсированную жизненную емкость легких, снижают обострение и прогрессирование дыхательной недостаточности. Его противовоспалительная активность тормозит течение фиброза. В России зарегистрирован препарат Варгатеф. Рекомендуемая доза 150 мг 2 раза в день. Наличие сопутствующих заболеваний может увеличить тяжесть заболевания и повлиять вплоть до летального исхода.

Цель работы: представить клинический пример пациента с идиопатическим легочным фиброзом

Клинический пример. Пациентка А. 61 год, обратилась в СОКБ им. В.Д. Середавина в пульмонологическое отделение 23.01.2024 г. Считает себя больной в течении 2 лет, когда в 2021 году переболела пневмонией COVID-19 30-35 % повреждения легких, без кислородной поддержки, лечилась в стационаре ГБУЗ СО «ТГКБ № 4». Были выявлены на рентгенограмме диссеминированные изменения в легких. Проводилось лечение: ингаляционными ГКС и муколитиками. Состояние ухудшилось в ноябре 2023 года, стала нарастать одышка при ходьбе на 2 этаж, сухой кашель, лечилась амбулаторно в дневном стационаре. В декабре 2023 года, почувствовала ухудшение в виде нарастающего чувства удушья, одышки, кашель приступообразный, похудела на 4 кг за 2 мес. Была доставлена СМП в ГБУЗ СО «ТГКБ №2 им. В.В. Баныкина». На рентгенограмме: диффузные изменения легочной ткани в виде ячеистой деформации легочного рисунка за счет интерстициального компонента с двух сторон, более выражены в кортикальных отделах легких. *Заключение:* интерстициальное заболевание легких. Картина «сотового легкого» Компьютерная томография: В периферических отделах легких с двух сторон интерстициальные склеротические изменения с утолщением междольковых перегородок. Наличие с воздушных кист диаметром 3-5 мм, расположенных субплеврально. *Заключение:* интерстициальное заболевание легких, картина соответствует ИЛФ. Для дальнейшей верификации диагноза рекомендовано проведение видеоассистированной торакоскопии с взятием биопсии: макропрепарат участок легкого, состоящий из плотного фиброза, сформированием «сотового легкого», а так, же чередующийся с участками нормальной паренхимы. Гистология: инфильтрация лимфоцитами и плазматическими клетками с гиперплазией бронхоальвеолярного эпителия в сочетании из плотного коллагена состоящие из фибробластов, а также зоны, состоящие из пролиферирующих миофибробластов. Отмечается гетерогенность фиброзных процессов различной давности; уплотнение и утолщение межальвеолярных мембран, облитерация альвеол и капилляров. *Заключение:* идиопатический легочный фиброз Назначено лечения таблетированными ГКС в дозе (Преднизолон) 40 мг 1 раз в день; Азатиоприн 2 мг х 1 кг/сутки, кислородотерапия. Пациентка была переведена в СОКБ им. Середавина в пульмонологическое отделение с диагнозом: ИЗЛ. Идиопатический легочный фиброз, стадия формирования сотового легкого. Дыхательная недостаточность 2ст., для дальнейшей тактики лечения и ведения пациентки, где находилась с 02.01.24 по 16.01.24. Объективный статус при поступлении: Состояние средней степени тяжести. Жалобы на кашель малопродуктивный, мокрота слизистая, одышка при незначительной физической нагрузке, чувство нехватки воздуха, слабость, изменение дистальных отделов пальцев по типу «барабанных палочек». Сатурация кислорода <93%. Сознание ясное. Температура тела 36,6 °С. Кожные покровы, видимые слизистые оболочки бледные, цианотичные, увеличивающейся при физической нагрузке. Изменение дистальных фаланг по типу «барабанных палочек» и ногти в виде часовых стекол. Цианоз носогубного треугольника. При перкуссии укорочение перкуторного тона. Аускультация: укорочение фазы вдоха и выдоха, отмечается на вдохе крепитирующие хрипы, напоминающие «треск целлофана», хрипы

сухие по всем легочным полям. Частота дыхания 25 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичные, частота сердечных сокращений (ЧСС) 110 в минуту. Артериальное давление (АД) 125/75 мм рт. ст. Живот мягкий, размеры печени и селезенки в пределах нормы. Стул и диурез не нарушены. В психологическом статусе: большую больше беспокоили тревожность, чувство страха и тревоги, депрессия. В связи с ухудшением клинической картины результатов КТ и рентгенограммы была проведена телемедицинская консультация в Клиниках НИИ интерстициальных и орфанных заболеваний легких при Санкт-Петербургском государственном медицинском университете академ И.П. Павлова. Было рекомендовано лечение Нинтиданиб в дозе 150 мг x 2 раза в день.

В крови можно наблюдать: гемоглобин - 137,0 г/л; эритроциты - $4,66 \times 10^{12}$ клеток/л; тромбоциты - 213×10^9 /л; лейкоциты - $8,3 \times 10^9$ /л; СОЭ - 22 мм/ч; специфические вещества (маркеры): С-реактивный белок - 20 мг/л; интерлейкин-6 - 7,00 пг/мл; лактатдегидрогеназа (ЛДГ) - 170 Ед/л; Д-димер - 0,30 мкг/мл; прокальцитонин - 0,012 нг/мл, ЦИК - 140 у.е.

По данным клинико-биологических показателей крови можно отметить, что многие показатели крови находятся в пределах нормы. Несколько повышен показатель СОЭ (22 мм/ч, ЦИК что определяет данное заболевание).

По данным инструментального метода исследования: ФВД: Снижение ЖЕЛ; Снижение диффузионной способности легких, рестриктивный тип нарушения.

Рентгенограмма грудной клетки: легочные рисунок усилен с 2-х сторон с выраженными фиброзными изменениями больше в базальных отделах. Наличие мелких субплевральных воздушных кист. Отмечаются неравномерное расширение просветов бронхов и бронхиол. Картина ИЗЛ, в сравнении с рентгенографией от 04.01.2024 отмечается отрицательная динамика прогрессирование фиброза.

Компьютерная томография грудной клетки: отмечается выраженные интерстициальные склеротические изменения с утолщением междольковых перегородок верхних и средних отделах отмечаются множественные центриолобулярные очаги со склонностью к слиянию. Отмечается наличие мелких субплевральных кист (картина «сотого легкого»). Ячеистая деформация легких с двух сторон. Ретикулярные изменения, в виде уплотнения внутридолькового интерстиция.

Диагноз: Диссеминированный процесс в легких, идиопатический легочный фиброз.

Бронхоскопия: Атрофические деформирующий эндобронхит. Диффузный двухсторонний эндобронхит 1 ст. интенсивности воспаления. Состав бронхо-альвеолярного лаважа преобладание нейтрофилов.

ЭхоКГ: Гипертрофия правого желудочка с признаками вторичной легочной гипертензии.

Пациентке назначено лечение: ингаляции увлажненным кислородом 5 л в мин, омепразол 20 мг по 1 к. 1 раз в день до еды, Сибри 50 по 1 вдоху вечером, Нинтеданиб (Варгатеф) по 150 мг 2 раза в день. Преднизолон, Азатиоприн отменен.

Выводы:

1. Быстрое прогрессирование процесса у нашей пациентки по данным рентгенографии и компьютерной томографии.
2. Назначение Варгатефа в дозе 150мг 2 р в д для уменьшения фиброза и увеличения ЖЕЛ
3. Дальнейшее динамическое наблюдение за пациентом и оценка от эффективности проводимой терапии.

Литература

- 1 Mortimer KM, et al. Characterizing Health outcomes in Idiopathic Pulmonary fibrosis using US Health Claims Data. *Respiration*. 2020;99(2):108-18.
- 2 Cooper WA, MaharA, Myers JL, Grainge C, CorteT J, Williamson JP, et al. Cryobiopsy for identification of usual interstitial pneumonia and other interstitial lung disease features: further lessons from COLDICE, a prospective multi-center study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2021; 203:1306-1313.
- 3 Inomata M, Kuse N, Awano N, Tone M, Yoshimura H, Jo T, et al. Prospective multicentre study on the safety and utility of transbronchial lung cryobiopsy with endobronchial balloon. *ERJ Open Res*. 2020; 6:00008-2020.
- 4 Jacob M, Bastos HN, Mota PC, Melo N, Cunha R, Pereira JM, et al. Diagnostic yield and safety of transbronchial cryobiopsy in sarcoidosis. *ERJ Open Res*. 2019; 5:00203-2021.

ГИПЕРТРОФИЧЕСКАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ - ОСНОВЫ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА

Казеннов Д.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Введенская П.И. канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней

Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) генетически детерминированное наследственное заболевание, при котором развивается гипертрофия миокарда левого или правого желудочка, несвязанное с заболеваниями и не объясняется повышением давлением. В настоящее время известны 20 генов. При ГКМП происходит повышение диастолического наполнения при отсутствии дилатации и наличием гипертрофии. Ведущей жалобой у пациентов: перебои в работе сердца, проявляющиеся в виде экстрасистол, синкопальные состояния, связанные с малым объемом крови, поступающим в аорту, в связи с уменьшенной полостью желудочка, тахикардия, одышка. ГКМП передается по аутосомно-доминантному типу. С момента ее первоначального описания более 60 лет назад достижения в области мультимодальной визуализации и трансляционной генетики произвели революцию в нашем понимании данного заболевания. В половине случаев семейная форма, в остальном спорадические случаи. Диагностика и ведение пациентов с ГКМП оптимизированы благодаря мультидисциплинарному подходу. Это, наряду с повышением безопасности и эффективности медикаментозных, чрескожных и хирургических методов лечения ГКМП, обеспечило более персонализированный уход и улучшило результаты для этой группы пациентов.

Цель работы: представить клинический пример пациента с гипертрофической кардиомиопатией

Клинический пример. Пациентка А. 28 лет. Считает себя больной с 2020 г, когда после родов стала беспокоить головная боль, отмечалось повышение АД до 140 и 90; 150 и 100 мм рт. ст. Лечилась не регулярно. Ухудшение состояния с 2022 г., когда стали появляться интенсивные боли в области сердца после нервно-психического стресса. Была госпитализирована в стационар ГБУЗ СО «Сызранская ЦГРБ», на ЭКГ были выявлены изменения на ЭКГ, которые были расценены как ишемические в перегородке, верхушке, боковой стенке отмечалась депрессия сегмента ST и зубец T отриц с V3-V6. С этого времени повышение АД до 170 и 100 мм рт. ст. Принимала ИАПФ периндоприл 10 мг утром и 10 мг вечером, АК верапамил 160 мг в сутки 5 мг в 17.00, индапамид 2,5 мг утром, при повышении АД коринфар 10 мг. В феврале 2024 г. находилась на лечении по поводу ГБ, гипертензивное сердце в кардиологическом отд. СОКБ им. Середавина, поступила с целью коррекционной терапии, т. к. отмечается нестабильность цифр АД, учащение болей в области сердца. Поступила с жалобами на одышку при физической нагрузке при ходьбе на 300-400 м, при подъеме на 2-3 эт., перебои в работе сердца, синкопальные состояния. Возникающие при перемене положения тела и при повышении АД больше 200/100 мм рт. ст. При общем осмотре цианоз носогубного треугольника. Границы относительной сердечной тупости: правая - по правому краю грудины; левая - на 2см кнаружи от левого края грудины; верхняя - в 3 м.р. Усиленный верхушечный толчок. I тон не изменен. II тон расщеплен II тона над аортой. При аускультация сердца: тоны сердца умеренно громкие, ритм не правильный, единичные экстрасистолы за 1 мин - 3. Выслушивается систолический шум в зоне Боткина, а также между верхушкой и левый нижним краем нижнем краем грудины без иррадиации. Шум усиливается при переходе из горизонтального в вертикальное, при выдохе. Пульс 72 в минуту. Артериальное давление 170 и 100 мм рт. ст.

В крови можно наблюдать: гемоглобин $146,0 \times 10^9$ г/л; Эритроциты $4,66 \times 10^{12}$ клеток/л; Тромбоциты 185×10^9 /л; Лейкоциты $7,80 \times 10^9$ /л; Гематокрит 41,0%; Тромбоциты $329,0 \times 10^9$ /л Лимфоциты 23%; Нейтрофилы сегментоядерные 63%; Нейтрофилы палочкоядерные 3%; Эозинофилы 4%; Базофилы 1%; Моноциты 6%; СОЭ 22 мм/ч; Калий (K) 4,49 ммоль/л; Натрий (Na) 138,70 ммоль/л; Билирубин общий 19 мкмоль/л; Билирубин прямой 3,70 мкмоль/л; Билирубин не прямой 15,30 мкмоль/л; Альфа-амилаза общая 131,0 Ед/л; Азот остаточный 25,7 мкмоль/л; Мочевина 7,5 ммоль/л; Креатинин 90,0 ммоль/л; Холестерин 4,5 ммоль/л; Сахар (глюкоза) 4,50 ммоль/л; Протромбированный индекс (ПТИ) 93%; АЛТ 18 Ед/л; АСТ 24 Ед/л. Специфические вещества (маркеры): С-реактивный белок 20 мг/л; Интерлейкин-6 7,00 пг/мл; Лактатдегидрогеназа (ЛДГ) 170 Ед/л; Д-димер 0,30 мкг/мл; Прокальцитонин 0,12 мкг/л; Триглицериды 1,65 ммоль/л; ЛПВП 1,55 ммоль/л; ЛПНП 3,24 ммоль/л.

На ЭКГ: глубокие отрицательные зубец T в II, III ст. отведениях, I, AVL, V3-V6; без отрицательной динамики по сравнению с ЭКГ от декабря 2022г, нарушения внутрижелудочковой проводимости. желудочковые экстрасистолы, удлиненный интервал QT.

На ЭхоКГ: значительная дилатация левого предсердия. Значительное утолщение МЖП и ЗСЛЖ. Передне-систолическое движение створки митрального клапана. Частичная обструкция выводного тракта левого желудочка. Эхокардиографическая картина характерна для кардиомиопатии с выраженным признаком ремоделирования.

ДоплерЭхоКГ: Ритм, частота сердцебиений в 69 в минуту.

2. Левый желудочек: полость левого желудочка уменьшена, снижение амплитуды движения МЖП, переднесистолическое движения створок митрального клапана, систолическое прикрытие створок митрального клапана, происходит контакт митральной створки с МЖП, конечный диастолический размер полости – 4,6 см (3,7–5,3); конечный систолический размер полости – 2,9 см (2,3–3,6); диастолический объем – 80 мл; систолический объем – 32 мл; ударный объем – 58 мл; фракция изгнания: EF – 68 %, FS – 38 %; толщина задней стенки в диастолу: 1,8–1,9 см (0,6–1,1); экскурсия движений задней стенки – 1,8 см; гипокинезия верхушки. Систолическая функция сохранена, отмечается диастолическая дисфункция ЛЖ. Отмечается увеличение ГД ВТЛЖ 23 мм рт. ст в покое. Увеличение скорости раннего наполнения ЛЖ.

Проводимое лечение: Верапамил 40 мг 2 раза в день; периндоприл 10 мг по 1 табл. 2 раза в день; Спиринолактон 0,025 по 1 табл. утром, тромбоАСС 50 мг 1 раз в день.

Холтеровское мониторирование: желудочковая экстрасистолия мономорфная 920 за сутки.

МРТ: отмечаются зоны фиброза в МЖП и ЗСЛЖ, смещение апикальное папиллярных мышц. Изменения в кардиомиоцитах, утолщение, хаотическое расположение.

Выводы:

1. Диагноз поставлен на основании жалоб: одышка, перебои в сердце, синкопе. При аускультации – систолический шум в зоне Боткина – Эрба. По ЭКГ глубокие «гигантские» з. Т в I, AVL, V3-V6 более 3 мм изменения не коронарные. По ЭХОКГ толщина стенки ЗСЛЖ 19 мм, МЖП 18 мм, систолическое смещение створок митрального клапана.

2. В лечении ГКМП без обструкции выходного тракта применяются препараты с недигидропиридиновые антагонисты кальция, бета-блокаторы, ингибиторы АПФ, петлевые и тиазидные диуретики.

3. Хирургическое лечение пациентки не показано

Литература

- 1 Zou Y, Song L, Wang Z, et al. Prevalence of idiopathic hypertrophic cardiomyopathy in China: a population-based echocardiographic analysis of 8080 adults. *Am J Med.* 2023; 116:14-18.
- 2 Maron BJ, Desai MY, Nishimura RA, et al. Management of hypertrophic cardiomyopathy: JACC state-of-the-art review. *J Am Coll Cardiol.* 2022; 79:390-414.
- 3 Ommen SR, Mital S, Burke MA, et al. 2020 AHA/ACC guideline for the diagnosis and treatment of patients with hypertrophic cardiomyopathy: executive summary: a report of the American college of cardiology/American heart association joint committee on clinical practice guidelines. *Circulation.* 2022;78-80.

ДИЛАТАЦИОННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ - СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Ивлева А.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Введенская И.П., канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней

Актуальность проблемы. Дилатационная кардиомиопатия – тяжело протекающее заболевание миокарда, приводящее к развитию хронической сердечной недостаточности, инвалидизации и смертности. ДКМП генетически наследуемое, или приобретенное заболевание, при котором развивается в большей степени дилатация, чем гипертрофия всех камер сердца, прогрессирующее снижение сократительной способности, снижение фракции выброса левого желудочка ниже 45%, застойные явления в большом и малом круге кровообращения. Кардиомегалия увеличивает нарушения сердечного ритма и проводимости, тромбоэмболические осложнения. Встречается 1-5 случаев на 100 000 человек. Треть случаев генетически детерминированы. 5-летняя выживаемость около 30%. Трансплантация сердца – высокоэффективный способ лечения.

Цель: проведен ретроспективный анализ истории болезни пациента с клиническим диагнозом: дилатационная кардиомиопатия.

Результаты. Пациент И., 42 года, поступил в кардиологическое отделение с жалобами на перебои в сердце, сердцебиение слабость, ортопное, одышку при незначительной физической нагрузке, при подъеме на 1 этаж, ходьбе на 200 м, отеки на ногах до средней трети голени, увеличение живота, уменьшение количества выделяемой жидкости. Из анамнеза: заболел ОРВИ, появилась температура до 38 °С, кашель, насморк. Лечился арбидол 200 мг 1 раз в день, гриппферон 10 000 МЕ/мл в нос, офтальмоферон 10000МЕ +1 мг/мл в глаза, парацетамол 0,5 г 1 табл. в день. Через неделю после лечения появился сухой надсадный кашель, одышка при физической нагрузке, повышение температуры до 38,5 °С. Обратилась в поликлинику, был назначен сумамед 500 мг 1 раз в день, лазолван 15 мг по 2 раза в день, ингаляции с беродуалом через небулайзер. Состояние улучшилось, но сохраняется одышка при физической нагрузке, появилось сердцебиение до 130 ударов в минуту, перебои в работе сердца, головокружение. Назначен конкор 5 мг. Постепенно стала нарастать одышка при незначительной физической нагрузке, появилась выраженная общая слабость, утомляемость, по-

явились отеки на ногах, тяжесть за грудиной. В поликлинике по месту жительства сделали ОАК, ОАМ, биохимия крови, ЭКГ, ККФ. На ЭКГ фибрилляция предсердий с тахисистолией желудочков, ЧСС 130 в мин. Флюорография: застойные явления в легких. Кардиомегалия. Пациента госпитализировали в кардиологическое отделение больницы им. Середавина. При поступлении состояние средней степени тяжести, кожные покровы умеренно бледные холодные, акроцианоз, набухание шейных вен, асцит, уменьшение пульсового давления, отеки на голенях и стопах, увеличение печени + 5 см. Сатурация кислорода 94%. Частота дыхательных движений 24 в 1 минуту, дыхание ослабленное с двух сторон, единичные влажные хрипы в нижних отделах. Границы сердца расширены влево на 3 см снаружи от левой срединно-ключичной линии. Тоны сердца тихие, ослабленные I и II тон, ритм неправильный, фибрилляция предсердий. Систолический шум на верхушке, проводящийся в подмышечную область, акцент II тона над легочной артерией. АД 100 и 60 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений 160 в 1 минуту. Пульс 128 в 1 минуту. Живот мягкий, безболезненный, определяется свободная жидкость в брюшной полости. Печень увеличена (+4-5 см ниже края реберной дуги), плотная, край закругленный. Лабораторные и инструментальные методы исследования: ОАК: гемоглобин 167 г/л, эритроциты 4,46, гематокрит 49%, тромбоциты 248 г/л, СОЭ 27 мм/ч. Биохимия крови: креатинин 109 мкмоль/л, общий белок 56г/л, АЛАТ 26 ЕД/л, билирубин общий 18 ммоль/л. Коагулограмма: ПТИ 75%, ПТВ 18,2 с, МНО 1,41. ОАМ: относительная плотность - 1034, белок 0,199г/л, эпителий 4-6 в п/зр. Натрий уретический пептид (NT-pro BNP) \geq 2620 пг/мл (N \leq 100пк/мл). Ферритин 182 нг/мл (N 29-397 нг/мл). На электрокардиограмме: фибрилляция предсердий тахисистолическая форма, частота сердечных сокращений 140 в 1 минуту, отклонение электрической оси сердца вправо, единичные желудочковые экстрасистолы, признаки гипертрофии миокарда правого желудочка, неполная блокада правой ножки пучка Гиса, вольтаж снижен в стандартных и усиленных отведениях от конечностей, гипертрофия обоих желудочков. На рентгенографии легких выявляются признаки застойных явлений, наличие жидкости в латеральных синусах, кардиомегалия. При эхокардиографии: диффузное снижение сократимости, диффузная гипокинезия межжелудочковой перегородке и задней стенки левого желудочка, дилатация камер сердца, смещение митрального клапана к верхушке сердца, увеличение МЖП 1,0 КДР до 62 мм, КСР 58 мм, ЛП 46 мм, 26 мм/м², УО 27%. ПП 5,4x4,6, ПЖ 3,2 см. ФВ 41%. Толщина стенки ЛЖ 0,8см. Митральная и трикуспидальная недостаточность 2 ст., движения межжелудочковой перегородки не синхронны с другими участками миокарда из-за высокого давления в полости правого желудочка. Легочная гипертензия до 48 мм рт. ст. Толщина стенки ЛЖ нормальная, масса левого желудочка увеличена. Сепарация листков перикарда под ПП 1,5 см. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости выявило: гепатомегалия, наличие жидкости в брюшной полости.

На этапе дифференциальной диагностики возник вопрос о возможности диагноза миокардит. При ДКМП чаще встречается нарушение ритма как при фибрилляции предсердий, а при миокардите - блокады. Для ДКМП так же характерно быстрое развитие застойной хронической сердечной недостаточности по обоим кругам кровообращения. Так же, обнаружение в крови высоких цифр натрийуретического пептида указывает на декомпенсацию сердечной недостаточности. Тоже было и у нашего пациента, и это указало на действительный диагноз - ДКМП. Однако, при остром развитии ДКМП, как у нашего больного, в его основе лежит острый миокардит.

Анамнестическая триада (острое начало, связь с инфекцией и время развития заболевания менее года) указывает на ДКМП возникшую на фоне перенесенного миокардита.

Для миокардита на ЭКГ характерно изменение конечной части желудочкового комплекса: подъем сегмента RS-T, и отрицательный несимметричный зубец T. Подобных изменений в ЭКГ обнаружено не было. Так же при миокардите не отмечается выраженного ремоделирования камер сердца и систолической дисфункции. У нашего пациента было расширение предсердий и желудочков.

Для подтверждения диагноза пациент был направлен на МРТ сердца с контрастированием. На момент написания статьи данных с томографии не имелось.

Была назначена комплексная терапия (валсартан/сакубитрил 100 мг в сутки, эспиро 50 мг 1 раз в день, ксарелто 20 мг 1 раз в день, аспаркам 1 таб. 2 раза в день, карведилол 3,125 1 раз в день с последующем увеличением дозы). Рекомендовано в условиях реанимации проведение в/в инфузии Симдакса (Левосимендан). 12 мкг/кг для увеличения сжимаемости, снижения преднагрузки и постнагрузки.

Заключение:

1. Установлено, что у пациента дилатационная кардиомиопатия, возникшая на фоне перенесенного вирусного заболевания и воспаления миокарда с развитием выраженной сердечной недостаточности с низкой фракцией выброса.

2. Отмечено значительное повышение уровня NT-pro BNP - маркера сердечной недостаточности, на ЭХОКГ выраженная дилатация всех камер сердца, без гипертрофии.

3. Назначение левосимендана и оценить в дальнейшем приверженность к лечению.

ИШЕМИЧЕСКАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ - СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Ивлева А.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Введенская И.П., канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней

Ишемическая кардиомиопатия (ИКМ) является одной из форм хронической ишемической болезни сердца, и характеризуется значительным расширением полостей сердца и снижением его функции.

ИКМ является одной из наиболее часто встречающейся причин застойной сердечной недостаточности. Распространенность ИКМ во многом зависит от возраста и пола. В основном ИКМ страдают пожилые, и чаще – пожилые мужчины.

Важными звеньями в ее патогенезе является: поражение сосудов атеросклеротическими бляшками, образование тромбов, гиперперфузия, гибель клеток вследствие ишемии и ремоделирование левого желудочка. Происходит гипоксия сердечной мышцы вследствие снижения коронарного кровотока – это приводит к нарушению сократительной функции миокарда и развитию СН. Возникает ремоделирование камер сердца дилатация и гипертрофия миокарда. Клиника имеет 3 симптома: Стенокардия напряжения, кардиомегалия, ХСН. У большинства больных клиника стенокардии отсутствует. Не смотря на активно развивающуюся терапию для пациентов с сердечно-сосудистой патологией, ИКМ на сегодняшний день по-прежнему имеет большой вес в статистике смертности. Ишемическая кардиомиопатия входит в первую группу кардиологических причин смерти, и совместно с другими формами хронической ишемической болезни сердца (ХИБС) составляет более 40%.

Далее будет приведен клинический случай пациентки с ХИБС с ИКМ.

Пациентка Т., 75 лет. Была госпитализирована 27.03.2024 с жалобами на одышку при незначительной физической нагрузке, при подъеме на 1 этаж, при ходьбе на 200 м, сердцебиение, перебои в сердце, общую слабость, отеки нижних конечностей до уровня бедер, уменьшение количества выделяемой жидкости до 400 мл.

Из анамнеза: фибрилляция предсердий в течении 5 лет. Так же много лет больна гипертонической болезнью максимальные цифры до 180/110 мм рт. ст. Постоянно и регулярно принимает индапамид 2,5 мг, конкор 10 мг, эликвис 2,5 мг 2 – раза в день, моксарел 0,2.

Ухудшение состояние произошло в течении месяца, усилилась одышка, сердцебиение, появился сухой надсадный кашель, невозможность лежать в горизонтальном положении, пациентка спала сидя. Вызван врач, назначена КТ легких и прием ингаляции беродуала, отхаркивающие, гриппферон поставлен диагноз: бронхит. В тоже время в частной клинике самостоятельно проходила КТ – легких, заключением из которого следует: отсутствие очаговых и инфильтративных изменений легких, и наличие признаков легочной гипертензии, умеренного пневмофиброза и кардиомегалии, застой в малом круге кровообращения, правосторонний гидроторакс.

Из физикальных данных: общее состояние средней степени тяжести, нормостеник – рост 156 см, вес 61 кг. Кожа и слизистые бледные с участками цианоза, умеренной влажности. Отеки голеней и стоп, венозная гиперемия нижних конечностей. Живот безболезненный, увеличен в размерах. Печень выступает за край реберной дуги на 3 см. Мочеиспускание достаточное. Органы дыхания: в легких перкуторно притупление от угла лопатки с 2-х сторон, выслушивается везикулярное дыхание с ослаблением в нижних отделах, крепитирующие. ЧДД 24/мин. Сатурация 91%.

Органы кровообращения, тоны сердца приглушены, расширение границ сердца, выслушивается систолический шум во всех точках аускультации фибрилляция предсердий ЧСС 125 мин, пульс 110, отмечается дефицит пульса АД 130 и 90 мм рт. ст. Инструментальные данные:

ЭКГ: фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, ЧСС от 121 до 143 в мин, гипертрофия обоих желудочков, вольтаж снижен в стандартных и усиленных отведениях от конечностей, неспецифические диффузные изменения в миокарде, сегмент ST на изолинии и зубец T±

Данные эхокардиографии:

Уплотнены стенки аорты, клапаны утолщены, кальцинированы.

Диаметр восходящего отдела – 30 мм.

Левое предсердие: 54 мм.

Левый желудочек: КДР 58 мм, КСР 47 мм, КДО 103 мл, КСО 72 мл.

Фракция выброса 42%.

Фракция укорочения 33%.

Межжелудочковая перегородка: в диастолу 14 мм. Задняя стенка: в диастолу 16 мм, диффузная гипокинезия.

Снижение сократительной способности левого желудочка, септальных дефектов не выявлено, диффузная гипокинезия. Нарушения диастолического наполнения левого желудочка.

Митральный клапан: Створки МК уплотнены, утолщены. ДОП (++)

Экскурия створок: диастолическое движение створок противоположенное, раскрытие створок в диастолу достаточное.

Площадь МК 1,5 см².

Средний градиент давления 9 мм рт. ст.

Аортальный клапан: створки уплотнены, утолщены с кальцинатами, раскрытие створок в диастолу достаточное, ДОП (+++), градиент давления 23 мм рт. ст.

Правы желудочек: диастолический размер 40 мм.

Створки клапана легочной артерии не изменены, диаметр артерии на уровне клапана 29 мм, в стволе сбросов нет, ДОП (+++). Пиковый систолический градиент 9 мм рт. ст. Расчетное систолическое давление на ЛА 50 мм рт. ст.

Трикуспидальный клапан: створки уплотнены, утолщены с кальцинатами, ДОП (+++), нижняя полая вена не визуализируется.

Жидкость в перикарде не определяется.

Заключение. Дилатация и гипертрофия всех камер сердца; диффузная гипокинезия межжелудочковой перегородки, снижение фракции выброса. Диастолическая дисфункция левого желудочка. Дегенеративные изменения аортального клапана, вероятно аортальный стеноз с недостаточностью 1–2 степени, атеросклероз аорты. дилатация левого и правого предсердия. Дегенеративные изменения митрального клапана, умеренный стеноз митрального клапана с недостаточностью 2 степени. Дегенеративные изменения трикуспидального клапана, вероятно умеренный трикуспидального клапана с недостаточностью 2 степени. Недостаточность клапана легочной артерии 1 степени, признаки умеренной легочной гипертензии, малый гидроторакс справа.

Рентгенография легких: двухсторонние застойные явления в легких. Кардиомегалия. Гидроперикард. Двухсторонний гидроторакс, больше справа.

Из УЗИ органов брюшной полости интерес вызывает умеренно увеличенная печень с повышенной эхогенностью, расширением печеночной вены до 11 мм и обеднением сосудистого рисунка. Протоки не расширены, воротная вена не расширена, стенки желчного пузыря утолщены (до 6,5 мм), перегиб в нижней трети. Изменения в печени по принципу гепатоза. Поджелудочная железа с признаками диффузных изменений по типу хронического панкреатита. Признаки диффузных изменений в печени. Гепатомегалия. Наличие асцита, жидкость до 200 мл.

НбА1с 5,3%; Алат 46,9; Асат 59,4; Общий белок 78,2; Мочевина 7,3; Креатинин 101,1; Общий холестерин 3,51; ЛПВП 1,15; ЛПНП 2,18; Билирубин общий 34,34.

Был выставлен предварительный диагноз: ИБС. Ишемическая кардиомиопатия. Фибрилляция предсердий, постоянная форма, норматахисистолия желудочков. Н2Б (NYHA 3 ФК). Гипертоническая болезнь IIIст IIIст IVгр.риска. Двухсторонний гидроторакс. Коронарография: тип кровоснабжения –правый.атеросклеротическое поражение коронарных артерий 20–30%. Огибающая артерия (ОА) с неровными контурами, ассиметричный стеноз 50–55%. Получала лечение: вальсакор 160 мг 1 р. в сутки, розувастатин 20 мг в сутки, эликвис 5 мг в сутки, торасемид 10 мг в сутки, гипотиазид 100 мг 1 раз в день, карведилол 25 по 1 табл. в сутки.

Выводы:

1. У пациентки имеются выраженная застойная сердечная недостаточность, при отсутствии перенесенного инфаркта миокарда, нет причин приводящих к ремоделированию камер сердца.
2. В отличии от дилатационной кардиомиопатии где выражена дилатация, при ишемической присутствует дилатация и гипертрофия.
3. Лечение ишемической кардиомиопатии – это лечение ХСН.

Литература

- 1 Самородская И.В., Старинская М.А., Бойцов С.А. Динамика региональных показателей смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и когнитивных нарушений в России 2019-2021 годах. *Российский кардиологический журнал*. 2023;28(4):5256. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2023-5256>
- 2 Pastena P, Frye JT, Ho C, Goldschmidt ME, Kalogeropoulos AP. Ischemic cardiomyopathy: epidemiology, pathophysiology, outcomes, and therapeutic options. *Heart Fail Rev*. 2024 Jan;29(1):287-299. <https://doi.org/10.1007/s10741-023-10377-4> Epub 2023 Dec 16. PMID: 38103139.
- 3 Muscogiuri G, Ricci F, Scafuri S, Guglielmo M, Baggiano A, De Stasio V, Di Donna C, Spiritiglozzi L, Chiochi M, Lee SJ, De Cecco CN, van Assen M, Rabbat MG, Pontone G. Cardiac Magnetic Resonance Tissue Characterization in Ischemic Cardiomyopathy. *J Thorac Imaging*. 2022 Jan 1;37(1):2-16. <https://doi.org/10.1097/RTI.0000000000000621> PMID: 34524203.

ФАКТОРЫ РИСКА (ПРОГНОЗА) НИЗКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТАНДАРТНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ

Киселева М.А.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Барановский А.Ю., д-р мед. наук, профессор

Цель: установить наиболее важные факторы риска (ФР) для прогноза язвенного колита (ЯК) с низкой эффективностью стандартной терапии (СТ).

Материал и методы. Для работы были отобраны 39 историй болезни пациентов в активной фазе ЯК. Средний возраст больных составил $43,7 \pm 14,9$ лет. Для изучения ФР, связанных с низкой эффективностью СТ, все пациенты по результатам лечения были разделены на две группы: высокой эффективности СТ (1-я группа) и низкой эффективности СТ (2-я группа). В 1-ю группу вошли 16 пациентов, среди которых 9 (56,3%) мужчин и 7 (43,8%) женщин, во 2-ю 23 пациента, среди которых 14 (60,9%) мужчин и 9 (39,1%) женщин. Параметрами эффективности СТ, определяющими включение пациентов в 1-ю группу, были: достижение клинической ремиссии (отсутствие диареи и ректального кровотечения, PRO2 = 0) и эндоскопической ремиссии (балл по шкале Schroeder менее 3). Характеристиками включения во 2-ю группу были: сохранение в контрольные сроки диареи и/или ректального кровотечения и/или эндоскопических изменений, соответствующих по шкале Schroeder 3 баллам и более.

Результаты. Сравнительная характеристика исследуемых групп показала, что пациенты не имели статистически значимых различий (p -value > 0,05) по следующим признакам: полу, возрасту, протяженности воспаления слизистой оболочки толстой кишки, исходному количеству клеток крови (эритроцитов, тромбоцитов, эозинофилов, базофилов, лимфоцитов, моноцитов), уровню гемоглобина и коэффициенту соотношения лимфоцитов к моноцитам, исходным уровням С-реактивного белка и фекального кальпротектина.

Однако пациенты достоверно (p -value < 0,05) различались по нижеуказанным признакам: длительности анамнеза ЯК, количеству баллов по шкале PRO2, факту использования системных глюкокортикостероидов (сГКС) на момент постановки диагноза, выраженности воспалительных изменений слизистой оболочки по данным фиброколоноскопии (ФКС).

В ходе регрессионного анализа были рассчитаны коэффициенты детерминации для каждого из изолированных ФР низкой эффективности СТ, показавших свою статистическую значимость, а также для моделей, состоящих из их комбинации. *Результаты* показали, что 23,5% дисперсии ($R = 0,485$) низкой эффективности СТ было обусловлено влиянием со стороны эндоскопических ФР. Анамнестические данные, такие как: длительность анамнеза ЯК и использование сГКС на момент постановки диагноза в меньшей степени влияли на эффективность СТ ($R = 0,375$ и $R = 0,359$, соответственно). Выраженность клинических проявлений, оцененная с помощью шкалы PRO2, оказывала схожее влияние, $R = 0,356$. Однако оценка модели из комбинации двух анамнестических ФР (длительность анамнеза ЯК + использование сГКС на момент постановки диагноза) повышала прогностическую ценность с 14,0% и 12,9% для изолированных предикторов, соответственно, до 28,8% для модели, состоящей из двух ФР. А добавление к этой комбинации еще одного ФР, несущего информацию о макроскопической картине воспаления толстой кишки по данным ФКС, с созданием новой прогностической модели, повышало значение коэффициента детерминации (R^2) до 34,1%

Выводы: результаты настоящей работы показали, что такие ФР, как: длительность анамнеза ЯК, количество баллов по шкале PRO2, использование сГКС на момент постановки диагноза и выраженность воспалительных изменений слизистой оболочки по данным ФКС, являются наиболее важными для прогноза ЯК с низкой эффективностью СТ. А комбинация этих ФР в значительной степени повышает информативность прогноза.

РОСТ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА У НАСЕЛЕНИЯ СЕЛА ЧИРКЕЙ В ДАГЕСТАНЕ

Омаров Б.А.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Абакумова Ю.В., д-р мед. наук, проф. кафедры внутренних болезней

Введение. Сахарный диабет II типа (СД II) – это заболевание, в сложном генезе которого участвуют как генетические факторы (KCNJ11, KCNQ1, TCF7L2, PPARA, PPARG, PPARC, HHEX, VEGFA, SLC30A8, JAZF1 и т.д.), так и факторы внешней среды (особенности рациона, физическая активность, вирусные инфекции и т.д.) [1, 2].

Заболеваемость СД II различается в разных странах, у разных национальностей, рас, в зависимости от климата, пищевых привычек народов и других факторов [3, 4]. Однако общепризнанным является практически повсеместный рост заболеваемости СД II [5].

Целью работы явился анализ заболеваемости СД II по годам среди жителей села Чиркей республики Дагестан. Материалом для исследования послужили статистические данные по количеству больных СД II, состоящих на учете у эндокринолога, и количеству случаев впервые выявленного заболевания за период с 2014 по 2023 год.

Результаты исследования. Село Чиркей известно с 19 века, преимущественно населено аварцами, причем проживающими здесь с момента основания села. Миграция населения слабая. Род хозяйственной деятельности – сельское хозяйство, животноводство – остается практически неизменным. В настоящее время в Чиркее насчитывается около 10 тысяч жителей, включая детей. В течение многих лет в селе отмечается высокая заболеваемость СД II, причем резко нарастающая в последние годы. В настоящее время число пациентов взрослого возраста, состоящих на учете с диагнозом СД II, составляет 244 человека.

Выявлено, что к началу 2014 года количество пациентов с СД II составляло 104 человека. В течение периода с 2014 по 2021 год заболеваемость СД II сохранялась на относительно одинаковом уровне. Среднее число пациентов, впервые поставленных на учет у эндокринолога, сохранялось на уровне 4 человека в год. Отмечено небольшое нарастание в 2017, 2019, 2021 годах, когда количество случаев впервые выявленного СД II увеличивалось на 5–7 в год, что, несомненно, было настораживающей тенденцией. С учетом этого средний показатель годовой заболеваемости увеличился до 5,5 человек в год.

Динамика заболеваемости СД II у жителей села Чиркей представлена на диаграмме (рис. 1).

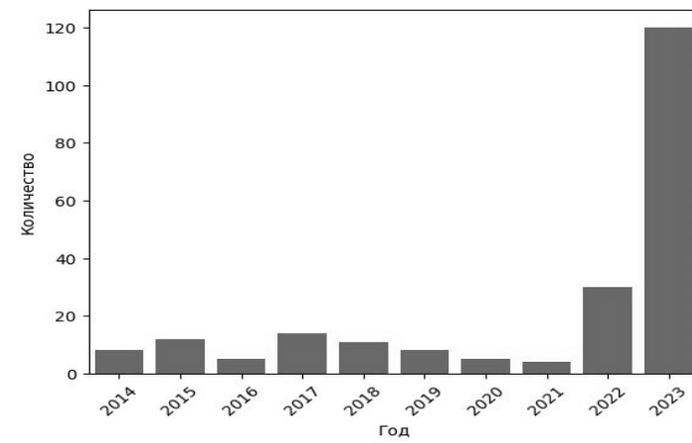


Рисунок 1. Количество пациентов с впервые выявленным СД II в селе Чиркей с 2014 по 2023 год

Как видно из представленной диаграммы, за два последних года произошел резкий скачок заболеваемости. Если за 8 лет с 2014 по 2021 год количество больных СД II увеличилось на 44 человека со средним годовым приростом 5,5 больных в год, то за 2022 год СД II выявлен у 27, а за 2023 год – уже у 69 человек. Это составляет 491% и 1254% соответственно от уровня прироста заболеваемости в 2014–2021 годах.

Заключение. Анализ заболеваемости СД II у жителей села Чиркей выявил исключительно высокий скачок заболеваемости, произошедший за 2022 и 2023 годы. Из вышеописанной характеристики села Чиркей логично предположить наличие какой-либо генетической предрасположенности к СД II у его жителей с учетом длительного проживания и низкой миграции. Однако взрывной характер роста заболеваемости СД II не может быть объяснен только с позиций генетических дефектов или особенностей образа жизни. В данном случае, несомненно, влияние пока невыясненных факторов внешней среды, например, вирусной инфекции.

Дальнейшие исследования этой проблемы планируются продолжить.

Литература

1. Иванов В.И. Геномика – медицине. М: Академкнига; 2005. 392 с.
2. HYPERLINK <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31980120/>» HYPERLINK «<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31980120/>» J, Aleppo G: Diabetes Technology Use in Adults with Type 1 and Type 2 Diabetes. Endocrinol Metab Clin North Am 49(1):37-55, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2019.10.006>
3. Сахарный диабет 2 типа у взрослых: клинические рекомендации. Минздрав РФ, 2023.
4. American Diabetes Association: Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care 44 (Supplement 1):1-259,2022.
5. Дедов И.И. и др. Сахарный диабет в Российской Федерации: динамика эпидемиологических показателей по данным Федерального регистра сахарного диабета за период 2010–2022 гг. Сахарный диабет. 2023;26(2):104-123. <https://doi.org/10.14341/DM13035>

ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ КОМПЕНСАЦИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ

Степанова Е.В.

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия
Научный руководитель: Теплова А.С., ассистент кафедры эндокринологии лечебного факультета

Актуальность. В ряде случаев декомпенсация сахарного диабета 2 типа (СД2) не проявляется яркой клинической симптоматикой, в результате чего пациенты не обращаются за медицинской помощью своевременно. Исследование зависимости качества жизни пациентов с углеводным обменом в состоянии компенсации и декомпенсации представляет собой интерес с точки зрения потенциального использования опросников о качестве жизни как одного из доступных способов контроля течения СД2.

Цель исследования: сопоставить качество жизни пациентов с СД2, оцененное с помощью опросника SF36, с их клиничко-лабораторными характеристиками.

Материалы и методы. Сбор статистических данных был произведен в процессе анкетирования пациентов эндокринологического отделения Городской клинической больницы им. В.П. Демикова. Пациенты были разделены на 2 группы: пациенты с целевыми значениями параметров углеводного обмена и пациенты с нецелевыми показателями. Было проведено анкетирование при помощи опросника оценки уровня качества жизни SF-36. Общее количество пациентов составляло 50, из которых 36 человек находились в состоянии компенсации углеводного обмена, и 14 пациентов имели декомпенсацию. Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью программы «Statistica 6.0», «Excel 2016».

Результаты. Средний возраст пациентов в первой группе ($n = 36$) составил $58,23 \pm 3,28$ лет, во второй группе ($n = 14$) - $64,62 \pm 6,2$ лет. При анализе метаболических параметров первой группы были получены следующие данные: средний уровень гликемии натощак - $7,59 \pm 0,53$, гликированного гемоглобина (HbA1c) - $6,92 \pm 0,95\%$. У пациентов второй группы значимо выше был средний уровень гликемии натощак - $11,23 \pm 0,81$ ммоль/л, HbA1c - $9,16 \pm 1,08\%$. Анализ качества жизни пациентов в первой группе показал следующие результаты: физическое функционирование (PF) $96,35 \pm 6,86$, ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (PR) - $89,04 \pm 15,88$, ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE) - $97,12 \pm 8,27$, жизненная активность (VT) - $81,35 \pm 15,66$, психическое здоровье (MH) - $85,27 \pm 10,71$, социальное функционирование (SF) - $93,75 \pm 10,59$, интенсивность боли (BP) - $99,81 \pm 0,98$, общее здоровье (GH) - $81,54 \pm 18,53$. Во второй группе были зафиксированы более низкие по сравнению с первой баллы по шкале физического функционирования (PF) - $75,21 \pm 16,18$ ($p < 0,05$), ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием (PR) - $58,88 \pm 27,14$ ($p < 0,05$), показатели жизненной активности (VT) - $36,14 \pm 22,49$ и интенсивности боли (BP) - $79,38 \pm 26,81$ ($p < 0,05$). В отношении параметров психического здоровья (MH), ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием (RE) и социального функционирования (SF) статистически значимых различий не выявлено.

Выводы. Внедрение в практику регулярной оценки качества жизни пациентов может быть эффективным инструментом в выявлении признаков декомпенсации и дополнительным мотивирующим фактором для обращения пациента за медицинской помощью, однако, безусловно, не заменяет необходимости периодического контроля лабораторных показателей и плановых визитов к эндокринологу.

ПСИХОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ КАК МЕТОД ВЛИЯНИЯ НА ТЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИИ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ, ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ И ПРИ СОЧЕТАНИИ ДАННЫХ ПАТОЛОГИЙ

Елистратова Э.Т., Федотова М.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научные руководители: Биткова Е.Н., канд. мед. наук, канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней; Пинигина А.Ю., старший преподаватель кафедры внутренних болезней; Слюсар О.И., канд. фарм. наук, доцент кафедры фармации

Цель работы: оценить психотерапевтические методы коррекции и качество жизни у пациентов, страдающих бронхиальной астмой, гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью и при сочетании данных патологий.

Материалы и методы исследования. В исследование было включено 93 пациента. Больные были разделены на 3 группы: 32 пациента с бронхиальной астмой, 30 - с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью и 28 - с сочетанием бронхиальной астмы и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Каждая из этих групп была разделена на 2 подгруппы, получавшие стандартную терапию и сочетание стандартного лечения и психокоррекции. Степень выраженности клинических проявлений оценивалась с помощью шкалы Лайкерта. Для

исследования качества жизни пациентов также использовался опросник SF-36. Психоэмоциональную составляющую здоровья больных анализировали по личностному опроснику института имени В.М.Бехтерева, индивидуально-типологическому опроснику, клиническому опроснику для выявления и оценки невротических состояний, диагностику типа акцентуации личности проводили с помощью теста Леонгарда-Шмишека. Показатели функции внешнего дыхания оценивали с помощью спирометрии, уровень кислотности в пищеводе, желудке и двенадцатиперстной кишке определяли с помощью рН-метрии.

Результаты. На основании полученных данных было отмечено, что больные с бронхиальной астмой, гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью и сочетанием бронхиальной астмы и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни обладают индивидуальными личностными особенностями, определенным вариантом психологического реагирования и типами акцентуации личности. Включение в комплексную терапию психотерапевтических коррекционных мероприятий может дать дополнительный терапевтический эффект. Наблюдалась положительная динамика показателей спирометрии, 24-часовой рН-метрии, улучшение психического реагирования и качества жизни пациентов, а также уменьшение клинических симптомов данных заболеваний.

Выводы. Эффективность психотерапевтической коррекции у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, бронхиальной астмой и сочетанием данных заболеваний подтверждается улучшением результатов лечения и качества жизни пациентов.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОНИЙ

Шпаковский А.Ю., Борисевич А.В.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: Алексейчик Д.С., канд. мед. наук, доцент

Цель работы: изучить возможности ультразвукового исследования (УЗИ) внебольничных пневмоний бактериальной этиологии.

Материалы и методы. Проспективное исследование было проведено на базе пульмонологического отделения №2 УЗ «Городской клинической больницы № 10 г. Минска». Было проведено ультразвуковое исследование легких в 14 стандартных точках согласно «BLUE PROTOCOL» 51 пациенту с диагнозом внебольничная пневмония. За положительный результат нами принимались такие ультразвуковые признаки, как признак неровной, рваной линии (признак кортикальной консолидации) и аэробронхограмма. Дальнейшая статистическая обработка данных проводилась в программе IBM SPSS STATISTICS. Сравнение групп по количественным параметрам проводилось с помощью непараметрического метода исследования: U-критерия Манна-Уитни; при сравнении групп по качественным характеристикам использовался критерий хи-квадрат Пирсона. Для определения статистической взаимосвязи данных использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Результаты принимались значимыми при $p < 0,05$.

Полученные результаты. На основании идентификации основных признаков бактериального воспаления исследуемая выборка пациентов была разделена на 2 группы. Таким образом у 42 пациентов были выявлены такие признаки как неровная, рваная линия и аэробронхограмма, причем у 13 пациентов наблюдалась кортикальная консолидация на фоне выраженных интерстициальных изменений (30,9%) и у 1 пациента была определена аэробронхограмма (2,4%). В ходе анализа результатов общего и биохимического анализа крови у группы пациентов с выявленными УЗИ-признаками были более высокие уровни лейкоцитов ($p < 0,05$), С-реактивного белка ($p < 0,05$), нейтрофилов ($p < 0,05$) и СОЭ ($p < 0,05$). Данные статистические различия подтверждают бактериальную этиологию воспалительного процесса, идентифицируемого ультрасонографически. У 26 пациентов (61,9%) локализация пневмонии при ультразвуковом исследовании совпала с данными рентгенологического исследования. Также был произведен корреляционный анализ между локализацией пневмонии по данным рентгенологического и ультразвукового исследований. В результате данного анализа выявлена положительная корреляционная связь средней силы (0,617; $p < 0,0001$).

Выводы. Ультразвуковая диагностика эффективна в выявлении бактериального воспаления в легких, в особенности при наличии высокого уровня основных показателей воспаления (высокий уровень С-реактивного белка, СОЭ, лейкоцитов). Также данный метод позволяет точно определить локализацию воспаления.

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ: ОНКОЛОГИЯ, ГЕМАТОЛОГИЯ, ТРАНСПЛАНТОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ, АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ

ВЛИЯНИЕ ТЕРАПИИ НА КОЛИЧЕСТВО СТАФИЛОКОККОВ В ТКАНИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Бодрова Н.Р.

*Новосибирский государственный аграрный университет, Новосибирск, Россия
Научный руководитель: Черкас В.Н., канд. биол. наук*

Актуальность. Рак молочной железы (РМЖ), согласно статистическим данным, является наиболее часто диагностируемым раком в мире. Существуют различные методы лечения и диагностики данного заболевания, но порой они являются недостаточными. Фотодинамическая терапия – это инновационная технология, значительно расширяющая возможности современной медицины в борьбе с раком.

Микробиота играет значительную роль в поддержании гомеостаза организма. Микробиота – это термин, используемый для характеристики микробиоценоза отдельных органов и систем.

Роль микробиоты молочной железы рассматривается, как важный фактор патогенеза РМЖ, при этом изучена недостаточно. Кроме того, неизвестно как изменяется микробиота молочной железы в условиях химической индукции РМЖ и проведения терапии.

Цель работы – исследовать изменений микробиоты молочной железы у крыс самок линии Вистар, после проведения химической индукции РМЖ и последующей фотодинамической терапии и химиотерапии.

Объект и методы. Исследования выполнены на крысах-самках линии Вистар в возрасте 3 мес массой 300 г. РМЖ индуцировали введением N-метил-N-нитрозомочевины. Химиотерапию и ФДТ проводили через 3 месяца от момента индукции опухоли; через 3 недели после лечения животных выводили из эксперимента путем декапитации под нембуталовым наркозом.

Для исследования были сформированы следующие группы: 1 группа – интактные животные (контроль); 2 группа – РМЖ без лечения после индукции опухоли; 3 группа – РМЖ+ФДТ – однократный сеанс ФДТ лазерным аппаратом «ЛАХТА-МИЛОН» после введения тропного к опухоли фотосенсибилизатора «Радахлорин»; 4 группа – РМЖ+ФДТ+химиотерапия – однократная инъекция доксорубина внутривенно, доза – 30 мг/м², и ФДТ в тех же дозах, что и в 3 группе.

Микробиоту изучали бактериологическим методом путем посева мазков-отпечатков на селективные среды. Отмечен единичный рост колоний.

Результаты подсчета роста микробиоты в образцах молочной железы (КОЕ/отпечаток) выражали в виде среднего значения и ошибкой среднего значения ($M \pm m$).

Результаты. В молочной железе интактных крыс количество микроорганизмов минимально, они представлены стафилококками, стрептококками и лактобактериями.

С ростом и развитием опухоли, а также в зависимости от типа выбранного лечения снижалось разнообразие видов микроорганизмов при увеличении численности колоний из оставшихся, наиболее устойчивых к применяемым видам лечения. При исследовании микробиоты опухоли после ФДТ количество видов стафилококка снизилось с 3 до 1, а общее количество колоний достоверно увеличилось в 12,3 раза ($p < 0,5$) по сравнению с контролем. Среднее значение КОЕ стафилококков, культивированных на кровяном агаре, было достоверно выше во всех экспериментальных группах по сравнению с интактными животными. В группе РМЖ данный показатель превышал уровень интактных животных в 8 раз, в группе РМЖ+ФДТ – в 10 раз, в группе РМЖ+ФДТ+химиотерапия – в 4 раза.

КОЕ *S. Aureus* достоверно выше только в группе РМЖ после ФДТ и химиотерапии (в 18 раз) при сравнении с интактными животными. Количество КОЕ стрептококков, культивированных на кровяном агаре увеличено во всех экспериментальных группах по сравнению с интактными животными: в группе РМЖ – в 15,5 раз, РМЖ+ФДТ – в 2,6 раза, в группе РМЖ+ФДТ+химиотерапия – в 4,5 раза.

Количество КОЕ стафилококков, культивированных на MRS, достоверно возрастало по сравнению с интактными животными во всех экспериментальных группах, кроме группы РМЖ после ФДТ (рост не обнаружен): в группе РМЖ – в 6,7 раза, РМЖ+ФДТ+химиотерапия – в 5,4 раза.

Количество КОЕ стрептококков, культивированных на MRS, во всех экспериментальных группах достоверно не отличалось от показателя интактных животных. Количество КОЕ лактобактерий, культивированных на MRS, было достоверно увеличено только в группе РМЖ+ФДТ – в 2,5 раза по сравнению с интактными животными. В группах РМЖ+ФДТ+химиотерапия этот показатель был, наоборот, снижен на 40%. В остальных группах достоверных изменений по сравнению с интактными животными не выявлено.

Выводы. Таким образом, в образцах ткани РМЖ содержание стафилококков, стрептококков и лактобактерий значительно увеличено по сравнению с образцами интактных животных. Под воздействием терапии происходит увеличение роста микробиоты РМЖ. Наиболее видимыми являются изменения, происходящие с микробиотой РМЖ при ФДТ и химиотерапии. При этом доксорубин наиболее сильно влияет на развитие и изменение микробиоты опухоли. Можно полагать, что развитие микробиоты в опухоли при терапии происходит в результате угнетения иммунной системы. Повышение роста стафилококков и стрептококков, может оказывать влияние на рост и развитие рака молочной железы.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЙ КОЖИ У ДЕТЕЙ: ОПЫТ ОДНОГО ЦЕНТРА, 2021 ГОД

Зуева Ю.Е.

Северо-западный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Белогурова М.Б., д-р мед. наук, заведующая отделением химиотерапии для детей КНПЦСВМП

Актуальность. Образования кожи представляют собой гетерогенную группу заболеваний, которые могут быть разделены на злокачественные и доброкачественные. В детской популяции доброкачественные образования кожи встречаются чаще, чем злокачественные. Частота встречаемости злокачественных образований кожи, таких как меланома, базальноклеточная карцинома и лимфомы кожи, невелика и составляет менее 1% от общего числа случаев онкопатологии у детей и подростков.

Цель исследования заключается в изучении характеристик диагностики и лечения образований кожи у детей на основе анализа клинической практики в одном центре.

Объект и методы. Для проведения анализа я использовала данные ретроспективного изучения образований кожи у детей КНПЦ СВМП (о) г. Санкт-Петербург за период с января по декабрь 2021 года. Всего было зафиксировано 178 случаев обращения детей в возрасте от 0 до 18 лет. Средний возраст пациентов: 0,9 года. В 48 случаях обращений (26,9%) проведена эксцизионная биопсия с целью верификации патологического процесса, в то время как 130 пациентов (73%) оставлены под наблюдением. После получения гистологического заключения, в случае доброкачественного характера образования, дальнейшая диагностика не проводилась. Однако, при выявлении злокачественных опухолей, были выполнены МСКТ органов грудной клетки и брюшной полости с контрастированием участков, ультразвуковое исследование периферических лимфоузлов, а также биопсия сторожевого лимфоузла для определения степени распространенности опухолевого процесса. Кроме того, проведено молекулярно-генетическое исследование гистологического материала на наличие мутаций: BRAF, c-Kit, NRAS, TRT. У всех пациентов была диагностирована локальная стадия (T1N0M0). В течение 4 недель после операции была проведена расширенная резекция послеоперационного рубца в соответствии с толщиной поражения по системе Breslou. Пациенты оставлены под динамическим наблюдением согласно клиническим рекомендациям Минздрава России.

Результаты. Доброкачественные образования кожи преобладали в моей выборке: из 178 пациентов 99% (176 случаев) имели доброкачественные образования кожи. Среди них встречались меланоцитарные невусы, гемангиомы, атеромы, дермоидные кисты, ретикулогистиоцитомы, дерматофибромы и другие доброкачественные опухоли кожи. Всего 1% (2 случая) пациентов были диагностированы с меланомой кожи на локальных стадиях T1N0M0.

Выводы. Диагностика опухолей кожи, как доброкачественных, так и злокачественных, должна проводиться в специализированных клиниках специалистами данной области. Манифестация меланомы в детском возрасте представляет собой крайне редкую ситуацию, требующую мультидисциплинарного подхода к диагностике и лечению.

НОВЫЕ ПРЕДИКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ ИШЕМИЧЕСКОГО РЕПЕРФУЗИОННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЕЧЕНИ

Зуйкова В.А.

*Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия
Научные руководители: Новрузбеков М.С., д-р мед. наук, профессор; Яремин Б.И. канд. мед. наук, доцент*

Актуальность. На сегодняшний день в мире выполняется более 30000 трансплантаций печени в год с тенденцией к дальнейшему росту на 10% ежегодно. Примерно четверть операций осложняются ранней дисфункцией трансплантата. Установлено, что одной из главных причин данного вида осложнений является ишемическое реперфузионное повреждение печени (ИРП), степень тяжести которого определяет выраженность дисфункции трансплантата. В более чем 80% случаев возникает необходимость проведения ретрансплантации. Неутешительная статистика демонстрирует важность понимания механизмов ИРП и его ранней диагностики.

Цель исследования: определить предикторы и механизмы ИРП.

Материалы и методы: обзор данных литературы.

Результаты: в настоящее время считается, что провоцирующим фактором, который приводит к развитию ишемического реперфузионного повреждения печени, являются процессы, происходящие в гепатоцитах во время их холодной консервации. Патогенез ИРП принято делить на 2 фазы: ишемическую и реперфузионную. Особое значение среди процессов, происходящих в первую фазу, имеют электролитный дисбаланс, приводящий к отеку и нарушению электрохимического потенциала гепатоцита, развитие ацидоза и активация нейтрофилов с последующим лизисом клеточных мембран. Во вторую фазу особое внимание уделяется дисбалансу между вазоконстрикторами и вазодилататорами, вызывающего нарушение микроциркуляции. Параллельно, в ответ на повреждение гепатоциты экспрессируют DAMPs, молекулы, вызывающие активацию Купферовских клеток. Это также приводит к значительному увеличению выделения провоспалительных цитокинов, таких как TNF- α , IL-1, IFN- γ . Уровни указанных выше цитокинов в крови могут свидетельствовать о наличии ишемического реперфузионного повреждения печени. Также перспективным направлением является определение иных показателей, индуцируемых ишемией, таких как VEGF, BDNF, HIF-1 α , повышение которых также может свидетельствовать о развитии ИРП. Конечным звеном патогенеза является деструкция гепатоцитов с развитием цитолитического синдрома, печеночно-клеточной недостаточности и желтухи.

Заключение. Анализируя особенности патогенеза ИРП, можно сделать вывод, что сочетание повышенных уровней цитокинов TNF- α , IL-1, IFN- γ и увеличение таких параметров, как АСТ, АЛТ, билирубин и МНО, свидетельствует о развитии данного вида посттрансплантационных осложнений.

ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АЛЛОКАЦИИ ДОНОРСКИХ ОРГАНОВ В РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Казиахмедова З.Г.

*Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова, Москва, Россия
Научные руководители: Новрузбеков М.С., д-р мед. наук, профессор; Яремин Б.И. канд. мед. наук, доцент*

Актуальность. С увеличением числа пациентов, ожидающих трансплантацию органов, актуальность развития системы аллокации донорских органов в России становится все более насущной. Необходимо обеспечить эффективное распределение органов с учетом срочности и потребности пациентов.

Цель: учет баланса справедливости и эффективности аллокации донорских органов. Предполагается, что оптимизация системы аллокации позволит увеличить доступность трансплантации и повысить выживаемость пациентов.

Материалы и методы. Для анализа текущего состояния аллокации донорских органов использовались данные статистических отчетов о количестве доноров и трансплантаций органов, анализ законодательства и нормативных актов, опросы специалистов в области трансплантологии, а также международный опыт в области аллокации донорских органов.

В настоящее время система аллокации донорских органов в России функционирует на основе региональных подходов, что может приводить к неоднородности и несправедливости в распределении органов. Необходимо провести анализ существующих систем и выработать рекомендации по созданию единой информационной системы для управления процессом аллокации донорских органов на федеральном уровне.

Выводы. Развитие системы аллокации донорских органов в России является необходимым шагом для улучшения доступности трансплантации и повышения выживаемости пациентов. Следует учитывать международный опыт и лучшие практики для оптимизации системы распределения органов, которые позволят разработать рекомендации по усовершенствованию системы аллокации донорских органов в России, что приведет к более эффективному использованию ресурсов, сокращению времени ожидания трансплантации и повышению шансов на спасение жизни большего числа пациентов.

ОСОБЕННОСТИ ЦИТОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Миронова Ю.И.

Сартовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Тупикин В.Д., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Охрана мужского здоровья и раннее выявление заболеваний органов мужской половой системы является объектом пристального внимания медицины. Среди патологий мужской уrogenитальной системы заболевания предстательной железы (ПЖ) занимают около 25%. Распространенность злокачественного поражения ПЖ – 33,69 на 100 тыс. мужского населения и имеет тенденцию к росту. Метод цитологической верификации опухолей – один из минимально экономически затратных, малоинвазивных, выступает высокоточным, дополняет гистологическую диагностику, а в некоторых случаях является единственным методом, позволяющим судить о морфологии процесса.

Цели исследования: провести количественный анализ аденокарцином простаты по степеням дифференцировки; провести анализ совпадений и расхождений цитологических и гистологических диагнозов, обозначить причины и методы снижения количества расхождений; выявить трудности цитологической диагностики рака ПЖ и предложить пути их преодоления.

Материалы и методы. Исследованы биоптаты ПЖ у 120 мужчин возрастом от 58 до 86 лет в цитологической лаборатории УКБ №1 им. С.Р. Миротворцева. Получение материала из ПЖ осуществлялось методом трансректальной биопсии (ТРБ). Материал исследован как цитологически, так и гистологически с последующим анализом совпадений и расхождений диагнозов.

Обсуждение результатов. При помощи цитологического метода доброкачественный процесс был диагностирован у 61 больного, а злокачественное поражение ПЖ установлено у 59 больных. В структуре злокачественных изменений преобладал диагноз «аденокарцинома высокой степени дифференцировки» – 44 случая. Процент совпадений цитологического и гистологического диагнозов составил 91%. Расхождения в диагнозах могли быть обусловлены:

- а) наличием детрита, воспалительной инфильтрации, бесструктурных масс, попадающих в биоптат при заборе материала через прямую кишку;
- б) недостаточным количеством материала, полученным при биопсии;
- в) предоставлением на цитологическое и гистологическое исследование материала из разных порций биоптата;
- г) нарушением техники приготовления мазков.

Диагностические трудности в цитологическом исследовании биоптатов ПЖ вызывают высококодифференцированные карциномы. Комплексы ацинарного рака имеют слабо выраженную атипичность клеток, невыраженный дискариоз. В структуре предопухолевых состояний ПЖ существуют понятия простатической интраэпителиальной неоплазии (pin) и атипичных ацинарных структур, микроскопическая картина которых может быть сходна с комплексами клеток аденокарциномы высокой степени дифференцировки и быть причиной гипердиагностики.

В биоптатах, субстратом которых являлось воспаление, наблюдалось наличие структур из кубического эпителия с явлениями pin, которые могут быть трактованы как предраковое состояние или подозрение на рак.

Обнаружение в препаратах пролиферирующего цилиндрического (кишечного) эпителия, образующего крупные структуры, в некоторых случаях ставило вопрос о выдаче ложноположительного заключения.

Выявление умеренно- и низкодифференцированной аденокарциномы не вызывало затруднений.

Выводы. Среди злокачественных поражений ПЖ преобладала аденокарцинома высокой степени дифференцировки (74,5%).

Необходимое количество биоптата, соблюдение методики получения снижает риск выдачи ложноположительного заключения.

Цитологическое исследование часто является методом выбора при диагностике рака ПЖ.

ЭКСПРЕССИЯ И ПРОДУКЦИЯ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ЦИТОКИНА IL-10 У ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ КАК ВОЗМОЖНЫЙ ФАКТОР УСПЕШНОГО СТАРЕНИЯ

Лукьянова С.О.

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия
Научный руководитель: Ганковская Л.В., д-р мед. наук, профессор

Цель исследования: оценка уровня экспрессии гена противовоспалительного цитокина IL-10, а также его продукции в сыворотке крови у долгожителей

Материалы и методы. В настоящем исследовании приняли участие 219 долгожителей (средний возраст 92,1 года, 77 мужчин и 142 женщины), находившихся на обследовании в РГНКЦ РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. Критериями включения являлись возраст 90 лет и старше и письменное согласие на участие в исследовании. Обследование пациентов включало комплексную гериатрическую оценку, проводимую согласно клиническим рекомендациям, с целью выявления гериатрических синдромов. Для выявления синдрома старческой астении (ССА) использовалась краткая батарея тестов физического функционирования, состоящая из определения равновесия пациента, определения скорости ходьбы и теста с 5-кратным подъемом со стула. Критерием наличия ССА являлась регистрация ≤ 7 баллов. Саркопения устанавливалась на основании опросника SARC-F, при наличии > 4 баллов при прохождении. Группу сравнения составили здоровые молодые доноры ($n = 24$; средний возраст - 22,5 года; 16 женщин; 8 мужчин). Критерии включения: отсутствие в течение 3-х недель инфекционных заболеваний, контакта с больными инфекционными заболеваниями, обострения хронического заболевания. Критерии исключения: наличие аллергических, аутоиммунных заболеваний и иммунодефицитных состояний, проведение вакцинации в последние 30 дней перед включением в исследование.

В ходе работы из лейкоцитов периферической крови выделяли РНК (набор «Рибо-сорб», AmpliSens), проводили реакцию обратной транскрипции для получения кДНК («Набор для проведения реакции обратной транскрипции» (Синтол, РФ)) и методом полимеразной цепной реакции в реальном времени определяли уровень экспрессии гена IL-10 с использованием «Набора для проведения ПЦР-РВ в присутствии интеркалирующего красителя SYBR Green I» («Синтол», РФ) согласно инструкциям фирмы-производителя. Для определения уровня цитокина IL-10 в сыворотке крови проводился иммуноферментный анализ с применением набора Интерлейкин-10-ИФА-БЕСТ (АО Вектор-Бест, Россия) строго по методике производителя.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программного обеспечения GraphPad Prism 8.0. Данные были проверены на нормальность распределения. Сравнение групп проводили с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни, различия считались значимыми при $p \leq 0,05$.

Работы проводилась в соответствии с правилами надлежащей клинической практики и была одобрена локальным этическим комитетом РНИМУ им. Н.И. Пирогова (протокол заседания №213 от 13.12.2021).

Результаты. Первым этапом исследования было сравнение уровня экспрессии гена противовоспалительного цитокина IL-10 в лейкоцитах и его содержание в сыворотке крови у долгожителей и доноров. Было выявлено достоверное снижение экспрессии гена IL-10 в 13 раз по сравнению с группой здоровых доноров молодого возраста ($p < 0,0001$). При оценке уровня IL-10 в сыворотке отмечено его повышение у долгожителей в 1,3 раза по сравнению с группой здоровых доноров ($p < 0,005$). (рис. 1).

С возрастом происходит прогрессирование и накопление гериатрических синдромов, которые ухудшают качество жизни и повышают риск неблагоприятных исходов у людей старших возрастных групп. ССА и саркопения наиболее широко распространенные гериатрические синдромы. На основании отсутствия или наличия этих синдромов нами были сформированы две группы долгожителей: группа успешного старения ($n = 31$) и группа патологического старения ($n = 97$). При проведении анализа экспрессии гена IL-10 у долгожителей с успешным старением было выявлено повышение его экспрессии в 1,6 раз относительно долгожителей с патологическим старением ($p < 0,005$) (рис. 2, а). При оценке содержания IL-10 в сыворотке крови выявлено повышение его уровня в группе долгожителей с успешным старением ($p < 0,05$). (рис. 2, б).

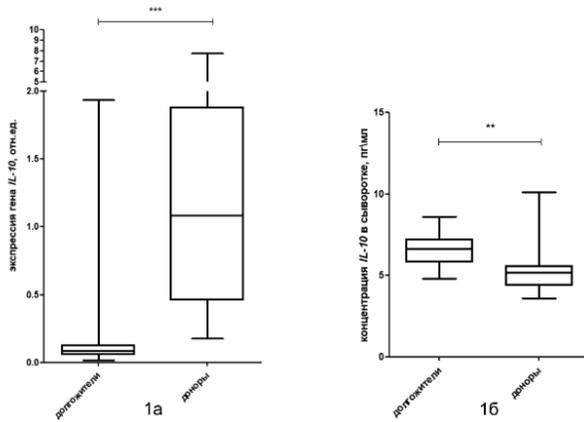


Рисунок 1. Экспрессия гена IL-10 в лейкоцитах периферической крови (а), уровень IL-10 в сыворотке крови (б) долгожителей и здоровых доноров

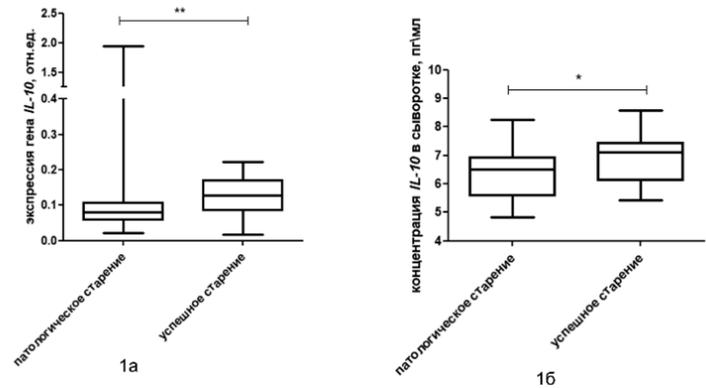


Рисунок 2. Экспрессия гена IL-10 в лейкоцитах периферической крови (а), уровень IL-10 в сыворотке крови (б) долгожителей с патологическим и успешным старением

Обсуждение и выводы. В процессе старения иммунная система претерпевает значительные изменения под действием генетических, эпигенетических, стохастических факторов и факторов окружающей среды. В последние годы принято рассматривать иммуностарение и воспалительное старение как процесс адаптации/деадаптации, который с одной стороны может приводить к успешному старению и долголетию, а с другой – к патологическому старению и развитию возрастной патологии.

IL-10 является противовоспалительным цитокином, который блокирует иммунные реакции на различных уровнях, воздействуя прямо или косвенно как на врожденный, так и адаптивный иммунитет.

В нашем исследовании показано повышение уровня IL-10 в сыворотке крови долгожителей по сравнению с молодыми здоровыми донорами, что может быть одним из факторов долголетия. В литературе отмечено, что высокие уровни IL-10 связаны с успешным старением, в частности, со сниженным риском смерти от сердечно-сосудистых заболеваний и защите от онкологических процессов. При этом снижение экспрессии гена IL-10 по сравнению с группой доноров молодого возраста, свидетельствует об участии механизмов воспаления в процессе иммуностарения, что, вероятно, может способствовать развитию воспалительного старения.

Долгожители являются особой клинической группой, так как им удается избежать развития или отсрочить начало возрастной патологии. Однако, это достаточно гетерогенная группа с разной степенью выраженности гериатрических синдромов, которые значительно влияют на качество жизни и могут повышать риск неблагоприятных исходов. Воспаление вносит вклад в патогенез таких гериатрических синдромов, как саркопения и ССА. Нами выявлено повышение как экспрессии гена IL-10, так и его содержание в сыворотке крови у долгожителей без указанных гериатрических синдромов. Таким образом, можно предположить, что повышение экспрессии гена IL-10 и его продукции в группе долгожителей без саркопении и ССА может быть одним из механизмов успешного старения, поскольку показано, что высокий уровень IL-10 ассоциирован с низким риском развития возрастной патологии.

Необходимы дальнейшие функциональные и молекулярно-генетические исследования, которые дополнят наше понимание механизмов регуляции врожденного иммунитета в процессах иммуностарения.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ТРОМБОТИЧЕСКОГО СИНДРОМА: ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Панкова В.А.

Медицинский университет «Ревизз», Самара, Россия
Научный руководитель: Сырцова Е.Ю., канд. мед. наук, доцент

Цель исследования: проведение дифференциально-диагностического поиска тромботического синдрома на основании собственного клинического наблюдения.

Материалы и методы. Пациент Р, 1989 г.р. Из анамнеза известно, что начиная с 28 летнего возраста у пациента отмечаются рецидивирующие венозные и артериальные тромбозы: в 2017 г. Подострый тромбоз подколенной вены, суральных вен, осложнившийся тромбозом правой и левой нижних легочных артерий. В дальнейшем наблюдался по поводу посттромбофлеботической болезни (ПТФБ), трофических язв левой го-

лени, артериальной гипертензии (АГ) 3 степени. В ноябре 2022 года - острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), ишемический инсульт в бассейне правой средней мозговой артерии (СМА). В ноябре 2023 года - повторное ОНМК, ишемический лакунарный инсульт в бассейне правой СМА, преходящие зрительные нарушения. В марте 2023 года при проведении чреспищеводной ЭХОКГ обнаружены вегетации на аортальном клапане с развитием асептического тромбоза аортального клапана (АК) с тяжелой первичной аортальной регургитацией 3 типа, стеноз АК, недостаточность 3хстворчатого клапана.

Результаты и обсуждение. Учитывая такую повышенную склонность к тромбообразованию, проводился дифференциально-диагностический поиск. Обнаружены мутации генов гемостаза, снижение уровня протеина С до 1,36%. При исследовании антифосфолипидных антител обнаружены повышенные титры волчаночного антикоагулянта (ВА), антител к бета-гликопротеину, антител к кардиолипину, из лабораторных показателей обращает на себя внимание повышение креатинина до 117,51 мкмоль/л, снижение тромбоцитов до $60-100 \times 10^9/\text{л}$, отсутствие С-реактивного белка, ревматоидного фактора.

Учитывая клинические, инструментальные и лабораторные данные на основании классификационных критериев антифосфолипидного синдрома (АФС) (ACR/EULAR 2023), пациенту Р. Установлен клинический диагноз:

Основное заболевание: Первичный АФС, трижды позитивный с циркуляцией ВА, антител к бета-гликопротеину, антител к кардиолипину, с поражением крупных сосудов: венозная ТЭ - ТЭ правой и левой нижних легочных артерий (2017), подострый тромбоз подколенной вены, суральных вен (2017), артериальные тромбозы - ОНМК (2022, 2023), микрососудистые поражения: хроническая нефропатия ВАГ 3 ст. 3ст, 4 ст. риска ХБП С 2, поражение клапанов сердца-псевдоинфекционный эндокардит с вегетациями, недостаточность аортального клапана с тяжелой первичной аортальной регургитацией 3 тип, стеноз АК, недостаточность 3-створчатого клапана Н0, NYHA1 ФК; рецидивирующие язвы нижних конечностей; тромбоцитопения ($60-100 \times 10^9/\text{л}$).

Коморбидный фон: Наследственная тромбофилия высокого риска ВТЭО, дефицит протеина С. Незначительные полиморфизмы генов гемостаза MTRR PAI FGB в гетерозиготной форме.

Нормальные показатели иммунологического исследования исключают вторичный АФС.

Выводы. Таким образом, установление причин возникновения тромбозов в каждом конкретном клиническом случае является важной дифференциально-диагностической задачей, позволяющей вырабатывать рациональную терапевтическую стратегию и тактику.

АУТОТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПЕЧЕНИ - ОПЫТ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ Г. КАЗАНИ

Сахабетдинов Б.А., Шпанер В.И., Ибрагимов А.Р.

Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

Научный руководитель: Миргасимова Д.М., канд. мед. наук, доцент кафедры хирургических болезней

Актуальность. В настоящее время имеется распределение новообразований печени на резектабельные и нерезектабельные. При нерезектабельности опухоли прибегают к ортотопической трансплантации печени от умершего донора или части печени от близкого родственника. Учитывая недостаточность донорских органов, реакцию отторжения трансплантата в послеоперационном периоде изучение и внедрение ауотрансплантации печени - резекции печени на back-table, в практику является актуальным направлением в хирургии.

Цель исследования: оценить результаты клинического внедрения технологий ауотрансплантации печени в условиях Республиканской Клинической больницы г. Казани.

Материалы и методы. В условиях ГАУЗ РКБ с 2023 года были выполнены 4 операции по поводу ауотрансплантации печени. Для описания клинического случая был отобран один пациент.

Результаты. Пациент П. 49 лет обратился в РКБ МЗ РТ с жалобами на умеренную боль в правой подреберной области распирающего характера, слабокупирующуюся приемом спазмолитиков. По результатам лабораторно-инструментальной диагностики был выставлен клинический диагноз: альвеококкоз левой доли печени. СРЗНхМ1. Была проведена оценка общего состояния пациента в предоперационном периоде, определение объема оперативного вмешательства, оценка рисков тромбоэмболических и других осложнений в послеоперационном периоде. По решению врачебного консилиума было решено проведение хирургического вмешательства в следующем объеме: верхне-средняя срединная лапаротомия с расширением к 12 ребру. Операция Пихельмаера: гепатэктомия, с резекцией нижней полой вены. Криоконсервация печени в растворе кустодиола. Протезирование НПВ с наложением временного портокавального анастомоза. Резекция диафрагмы, перикарда. Расширенная левосторонняя гемигепатэктомия с каудальной лобэктомией. Ауотрансплантация 6,7 сегментов печени, с формированием билиодигестивного анастомоза. Дренажирование правой плевральной полости по Бюлау. Дренажирование брюшной полости.

Операция выполнена в полном объеме. В послеоперационном периоде назначено: амоксициллин+сульбактам 1,5 г 4 р/д в/в капельно, затем по результатам бактериологического посева выпота брюшной полости, эноксапарин натрия 0,4 мл 1 р/д п/к, кетопрофен 1,0 мл 2 р/д в/м, урсодезоксихолевая кислота 500 мг 2 р/д, остальные назначения в зависимости показателей лабораторных данных. Послеоперационный период протекал с желчеистечением, купироовавшимся консервативно.

Оценка состояния пациента и восстановления функций печени в послеоперационном периоде: *результаты* лабораторных и инструментальных исследований стабилизировались. На 24 сутки пациент был выписан под амбулаторное наблюдение в удовлетворительном состоянии.

Выводы. Сложность проведения трансплантации и резекции печени ввиду высокого риска рецидива и большого количества противопоказаний вынуждает внедрять новые, более эффективные способы, одним из которых становится операция аутоотрансплатация печени.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ «ТРУДНОЙ ИНТУБАЦИИ» В РЕПРОДУКТИВНОМ И ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ

Сергеева К.В.

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Шурыгин С.А., канд. мед. наук, ассистент*

Актуальность. Развитие анестезиологии не стоит на месте. К сожалению, анатомические особенности и осложнения различных заболеваний невозможно изменить, поэтому актуальность «трудной интубации» остается до сих пор.

Цель: прогнозирование трудной интубации путем визуального осмотра.

Материалы и методы. В течение года проводилось наблюдение и сравнение пациентов репродуктивного и пожилого возрастов, среди всех были выбраны урологические пациенты стационара «ООО Клиника Наука».

Каждый день под общим наркозом оперируют 8-12 урологических пациентов.

В месяц – 230-250 пациентов, в год – около 3 тыс. пациентов урологических, которые оперировались под интубационным наркозом.

Среди нескольких тысяч интубационных наркозов за год 30 из них попали под статистику «трудной интубации», когда анестезиолог уже заведомо понимал, что предстоит подготовить, на консультации врача по шкалам и тестам выявлялись у каждого пациента индивидуальные особенности («короткая шея», осложнения перелома нижней челюсти, травматизация шейных позвонков и даже единичный случай синдрома Пьера Робина).

Итого, по статистике данных «ООО Клиника Наука», 1% за год прогнозированных пациентов на «трудную интубацию».

Также 15 человек за год попали под статистику «трудной интубации», у которых при визуальном осмотре и по шкалам Эль-Ганзури, пробе Штанге и Генчи не выявлено никаких патологий. Итого 0,5% пациентов за год оказались в статистике «трудной интубации», которые прошли полноценный осмотр, но прогнозировать не удалось. Также за год 2-3 человека, которых прогнозировали на «трудную интубацию», но в процессе оказались абсолютно беспроблемными.

Выводы. Благодаря прогнозированию трудной интубации можно заранее подготовиться, составить алгоритм действий на каждого пациента со своими индивидуальными особенностями. Трудная интубация – это всегда риск потери пациента, поэтому во всех случаях трудной интубации трахеи, приоритет отдается адекватной вентиляции легких и оксигенации больного. Многочисленные попытки интубации трахеи могут вести к кровотечению и отеку верхних дыхательных путей, к смерти мозга при невозможности восстановить дыхание. Обязательно проводятся тесты и отслеживаются шкалы Эль-Ганзури, ШОТИ, проводится пробы Штанге и Генче. При этом должен осуществляться системный подход к общей оценке исходного состояния пациента с учетом его топографо-анатомических данных строения лицевой части черепа, наличия приобретенных заболеваний, аллергологический анамнез, сведения о раннее перенесенных наркозах и наличии сопутствующей патологии.

УЗИ-ВЕРИФИКАЦИЯ ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ

Стариков М.М.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научные руководители: Кецко Ю.Л., доцент кафедры хирургических болезней,
врач анестезиолог-реаниматолог, д-р мед. наук; Вартаков В.Я. д-р мед. наук

Введение. При проведении анестезиологических пособий и ситуаций, требующих экстренного обеспечения проходимости дыхательных путей, нередко возникают респираторные осложнения, частота которых по литературным данным составляет от 19,1 до 27% [1]. Своевременно нераспознанная интубация пищевода приводит к развитию угрожающих жизни состояний. Известно, что ультразвуковая верификация положения эндотрахеальной трубки (ЭТТ) является надежным методом предупреждения интубации пищевода и быстрой оценки адекватности выполнения манипуляции. Метод капнометрии, как «золотой стандарт», к сожалению, не всегда и не везде доступен, неприменим при остановке сердечной деятельности, а время информатизации (в зависимости от модели аппарата и датчика) составляет порядка 10–15 секунд [2].

Цель: оценить эффективность ультразвуковой верификации аномального положения эндотрахеальной трубки с помощью УЗИ-контроля в процессе интубации в реальном времени.

Методы и материалы исследования. Методика контроля аномального (пищеводного) положения ЭТТ включала использование УЗИ-контроля (Philips Lumify, линейный датчик L12-4) с продольным положением датчика на уровне щитовидной железы по средней линии с индикатором, обращенным краниально и последующим смещением в левую латеральную область для определения признаков прохождения ЭТТ. В условиях операционной данная методика использована у 30 пациентов.

Результаты исследований. В 2-х случаях из 30 (6,6%) была своевременно выявлена интубация пищевода (время фиксации осложнения от 3 до 5 сек), после чего была проведена адекватная УЗИ-контролируемая переинтубация без ранних и отдаленных осложнений для пациента.

Выводы. Предлагаемый метод верификации аномального положения ЭТТ при интубации трахеи позволяет достоверно выявлять интубацию пищевода, своевременно произвести реинтубацию под УЗИ-контролем, предупреждая тем самым развитие гипо- и аноксических критических состояний. Особую значимость данный метод имеет при недоступности капнометрии.

Литература

- 1 Андреев А.А., Братищев И.В., Долбнева Е.Л. с соавт. Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей (обзор существующей практики в РФ на 2020 год). *Результаты многоцентрового исследования*. Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова. 2021;1:107-115. <https://doi.org/10.21320/1818-474X2021-1-107-115>
- 2 Зайцев А.Ю., Усикян Э.Г., Дубровин К.В., Светлов В.А. Ультразвук-ассистированная интубация трахеи. Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2019;16(1):29-34. <https://doi.org/10.21292/2078-5658-2019-16-1-29-34>

ЭФФЕКТЫ БЕНЗО(А)ПИРЕНА НА ЭКСПРЕССИЮ ГЕНОВ-МИШЕНЕЙ AhR И ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ КЛЕТОК АДЕНОКАРЦИНОМЫ ЛЕГКОГО A549Чеснокова О.Р.¹, Захарова Д.Д.²¹Лицей № 12, Новосибирск, Россия²Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины, Новосибирск, Россия
Научный руководитель: Гуляева Л.Ф., д-р биол. наук, профессор

Основным фактором риска развития рака легкого является курение, что связано с содержанием в табачном дыме большого числа канцерогенных соединений. Одним из таких канцерогенов является бензо(а)пирен (БП). Наиболее изученный механизм канцерогенного действия БП на организм связан с образованием ДНК-аддуктов. Однако БП обладает также негенотоксическим механизмом действия, который реализуется через изменение профиля экспрессии генов-мишеней арилгидрокарбонowego рецептора (AhR), белковые продукты которых могут принимать участие в инициации и прогрессии рака в качестве онкогенов или супрессоров опухоли.

В представленной работе мы исследовали эффекты БП на экспрессию генов-мишеней AhR в клетках аденокарциномы легкого A549 *in vitro*. Кроме этого, с помощью метода двойного окрашивания красителями LUCS 13 и пропидий йодид (PI) было исследовано влияние БП на жизнеспособность, пролиферацию и апоптоз клеток A549. На основании данных ресурса Harmonizome было отобрано 11 белок-кодирующих генов (BCL2, BCL6, BMF, CCND1, CYP1A1, PDL1, KLF4, KRT5, KRT18, STC2, TLN2) и 4 гена микроРНК (miR-135a, miR-146a, miR-181a, miR-21), промоторы которых содержат сайт связывания AhR. Уровень экспрессии отобранных генов был оценен с помощью ПЦР в режиме реального времени в клетках A549, обработанных БП в течение 24 часов в

дозах 4 мкМ и 32 мкМ. В клетках под действием БП наблюдалось значительное увеличение экспрессии «классического» гена-мишени AhR – CYP1A1, а также онкогенных мишеней AhR – PDL1 и STC2. Среди генов микроРНК при обработке 32 мкМ БП наблюдалось увеличение экспрессии miR-135 в 1,5 раза. Оценка количества живых, мертвых, апоптотических и митотических клеток показала, что низкая и высокая дозы БП приводят к усилению апоптоза и пролиферации клеток A549. Стоит отметить, что высокий уровень апоптоза характерен для агрессивных, метастатических опухолей.

Таким образом, с использованием эксперимента *in vitro* продемонстрировано, что БП приводит к увеличению экспрессии ряда генов-мишеней AhR, что может способствовать канцерогенезу легкого.

Работа поддержана грантом РФФИ № 22-15-00065.

РЕКОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СЕТИ МЕЖМОЛЕКУЛЯРНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ микроРНК hsa-mir-3187 В КЛЕТКАХ ОСТРОГО МИЕЛОИДНОГО ЛЕЙКОЗА С ТРАНСЛОКАЦИЕЙ t(8;21) (q22;q22)

Белько О.В., Кирюшатов А.Б.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Ушакова Е.Е.

МикроРНК hsa-mir-3187 экспрессируется в клетках острого миелоидного лейкоза оказывая влияние на экспрессию многих генов, ответственных за клеточные программы пролиферации, дифференциации и апоптоза. Изучение роли микроРНК hsa-mir-3187 в возникновении и прогрессии заболевания, а также взаимодействие с другими генами может привести к использованию их в качестве прогностического маркера, разработке новых методов в дифференциальной диагностике заболевания и появления альтернативных целей для генной терапии.

Целью работы является определение топологического положения и функционального спектра мишеней микроРНК hsa-mir-3187 в клетках острого миелоидного лейкоза с транслокацией t(8;21) (q22;q22), а задачами:

проведение реконструкции, топологического анализа и анализа молекулярной сети взаимодействий микроРНК hsa-mir-3187 в клетках острого миелоидного лейкоза с транслокацией t(8;21)(q22;q22), а также анализ генов-партнеров микроРНК hsa-mir-3187, экспрессирующихся в клетках острого миелоидного лейкоза.

Что бы убедиться в том, что ген hsa-mir-3187 экспрессируется в клетках острого миелоидного лейкоза, содержащих транслокацию t(8;21) (q22;q22), были собраны результаты микроэрей анализов 106 образцов пациентов, депонированных в базе NCBI GEO. На данном этапе исследований ограничились только данными микроэрей, полученными на платформе GPL570 (генный чип HG-U133 Plus 2.0 компании Affymetrix). Для дальнейшей работы были использованы только исходные CEL-файлы, содержащие первичные необработанные данные. CEL файлы отобранных микроэреев преобразовывались в CHP файлы с помощью алгоритма RMA как составной части консоли Affymetrix Expression Console™. Одновременно с этим проводилась фоновая коррекция, нормализация, масштабирование и суммирование первичных данных. Генный чип HG-U133 Plus 2.0 содержит уникальный набор проб (олигонуклеотидов) 220798_x_at, который позволяет идентифицировать пре-микроРНК hsa-mir-3187, поэтому в дальнейшем обобщили уровень экспрессии интересующего нас гена по сигналам, исходящим с указанного набора проб, кроме того для сравнения взяли уровень экспрессии гибридного онкогена RUNX1/RUNX1T1, который, согласно современным представлениям, играет ключевую роль в развитии положительной по транслокации t(8;21) (q22;q22) формы острого миелоидного лейкоза. Топологический анализ был нацелен на выяснение пространственного расположения продуктов гена hsa-mir-3187 для этого был использован JAVA-пакет CelNetAnalyzer, который позволяет рассчитывать набор глобальных и локальных топологических индексов, описывающих состояние сети. Для онтологического анализа был использован on-line инструмент GOrilla, который позволяет по списку заданных генов (в данном случае таковыми были гены-мишени микроРНК hsa-mir-3187) идентифицировать список тех функций, за которые они отвечают в клетке.

Таким образом, онтологический анализ показывает, что микроРНК hsa-mir-3187 потенциально может регулировать целый ряд процессов, протекающих в клетках положительной по транслокации t(8;21) (q22;q22) формы острого миелоидного лейкоза. На основании этих результатов можно предположить, что микроРНК hsa-mir-3187 является участником процесса перерождения нормальных гемопоэтических стволовых клеток в лейкозные, однако это требует дальнейшей экспериментальной проверки.

Выводом эксперимента является то, что микроРНК hsa-mir-3187 на высоком уровне экспрессируется в клетках острого миелоидного лейкоза с транслокацией t(8;21) (q22;q22). Уровень экспрессии этой микроРНК

сопоставим с уровнем проявления гибридного онкогена RUNX1/RUNX1T1, который является ключевым в развитии данной формы лейкозов и является частью сети генных регуляций, функционирующей в клетках острого миелоидного лейкоза с транслокацией t(8;21)(q22;q22). Топологический анализ позволяет идентифицировать не менее 92 генов-партнеров, с которыми микроРНК hsa-mir-3187 напрямую связана. По этому признаку микроРНК hsa-mir-3187 может быть отнесена к сетевым хамам. Функционально микроРНК hsa-mir-3187 может регулировать прохождение клетками положительной по транслокации t(8;21) (q22;q22) формы острого миелоидного лейкоза клеточного цикла, контролировать на посттранскрипционном уровне экспрессию ряда генов, а также процессы долихол-зависимого биосинтеза полисахаридов.

ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ОБРАБОТКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ В МЕДИЦИНЕ

ПРИМЕНЕНИЕ ЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКИМИ ОРВИ

Федорова С.А.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия
Научный руководитель: Яблокова Л.В., канд. физ.-мат. наук, доцент

Цель работы: осенние и зимние периоды года в России ознаменовываются тенденцией сезонного роста заболеваемости острыми респираторными инфекциями (ОРВИ), к которым относится и грипп. Одной из важных социально-экономических целей является сохранение и укрепления здоровья населения, которая достигается путём снижения инфекционной заболеваемости. Контролировать возникшую инфекционную ситуацию становится возможно лишь заранее спрогнозировав реальную модель развития и протекания инфекции среди населения, наиболее эффективным решением является использование численных методов для решения данной задачи. Итак, целью нашего исследования являлось создание работающего прототипа, способного спрогнозировать длительность и остроту протекания инфекции в Самарской области с дальнейшим использованием полученной информации в разработке мер противодействия заболеваниям.

Материалы и методы. Для эпидемиологического анализа заболеваемости ОРВИ и гриппом в Самарской области использовали официальные данные с сайта УФС по надзору по Самарской области. Для получения результатов применялся подход прогнозирования инфекции, путём её моделирования на языке программирования Python.

Результаты. В ходе исследования были рассмотрены классические модели протекания инфекционных заболеваний, такие как SIR и SEIRD. Мы получили наглядную представление развития инфекции на протяжении всего сезона.

Первая модель отражала зависимость от двух основных показателей, таких как интенсивность контактов и скорость выздоровления. Если рассматривался случай, в котором менялось значение интенсивности контактов (рис. 1, а, б), то ход течения инфекции менялся очень значительно. Так в случае, с меньшим числом взаимодействия заболевшего человека мы получаем как такое отсутствие острой инфекции. В то время, как меняя скорость выздоровления пациента (рис. 1, б, в), которая зависит формы лечения, получаем максимальное число инфицированных на 300 тыс. меньше, чем при длительном самолечении.

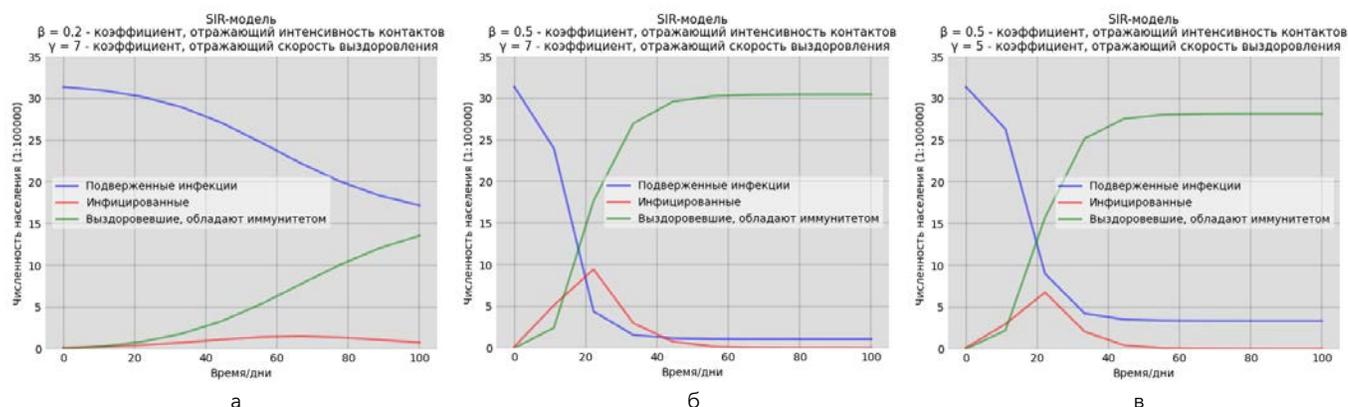


Рисунок 1

Рассматривая более сложный случай, описывающий латентный период заболевания (от момента заражения до проявления первых симптомов), а также случай смерти от заболевания, получаем математическую модель SEIRD, которая отражает более реалистичные результаты. (рис. 2, а, б).

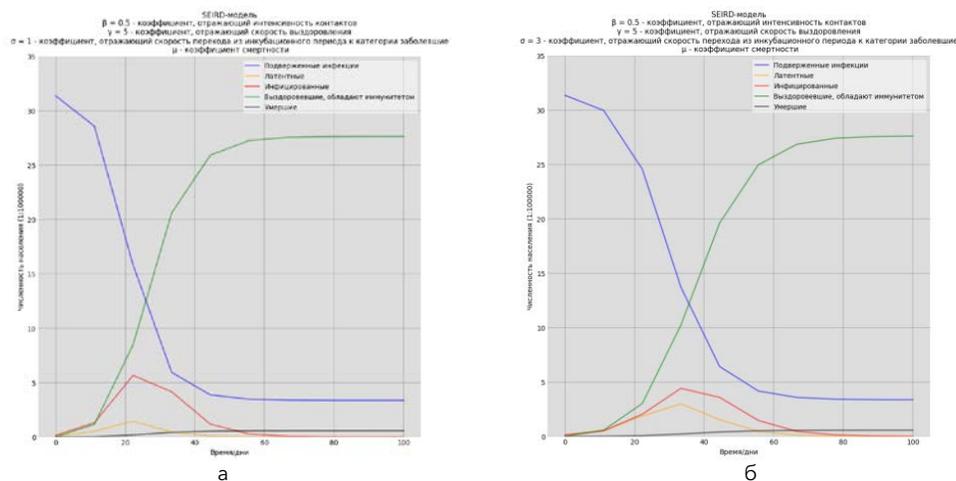


Рисунок 2

Ссылка на материалы: https://drive.google.com/drive/folders/1GAFecNyrwPdjU3rgm39oVUKT_c9lu0Bz?usp=sharing

Выводы. Рассмотренные математические подходы позволяют прогнозировать развитие инфекционных заболеваний при разных входных данных, что делает данный подход универсальным. Учитывая особенности жителей, проживающих в регионе, экологические особенности региона и ряд других важных компонент, можно составить реалистичную картину протекания инфекции, и как следствие, формировать предупредительные меры.

РАЗРАБОТКА НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ОЦЕНКИ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИКИ И НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

Соколов А.Н.

Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Андреева А.В., старший преподаватель кафедры естественно-научных дисциплин

Данная работа направлена на изучение ключевых механизмов, лежащих в основе возникновения синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС). Для системного анализа электрофизиологической информации и установления закономерностей биоэлектрических сигналов человека были применены методы математического моделирования и нейронных сетей, что позволит более точно определить степень СОАС, а также составить прогностические таблицы для определения тактики лечения больных.

Цель работы: работа направлена на решение научной проблемы, связанной с изучением механизмов возникновения СОАС, выявления новых диагностически значимых информационных признаков биоэлектрических сигналов с помощью нейронных сетей, а также попытке прогнозирования и диагностики отклонений сигналов от нормы.

Материалы и методы. В работе использованы данные полисомнографии ночного сна больных СОАС и потенциально здоровых людей, а также другие методы, позволяющие получить объективные данные для диагностики данных расстройств сна.

Результаты. По данным крупных мировых научных исследований синдром обструктивного апноэ сна – нарушение дыхания во сне является достаточно распространенным отклонением в общей популяции у лиц в возрасте 30–60 лет (5–7%), среди которых тяжелые формы СОАС составляют 1–2% [1]. Но столь часто встречаемое заболевание у взрослых и детей на сегодня мало изучено и, как следствие, не нашло должного внимания со стороны современной медицины. Достаточно сказать, что в подавляющем числе случаев диагноз устанавливается на основе опроса пациента и проведения трудоемкого сложного диагностического процесса.

Лечебные мероприятия направлены, прежде всего, на устранение имеющихся сопутствующих отклонений для улучшения качества сна, но не устранение причины заболевания. Терапевтический интерес исследователей к данной проблеме возник достаточно давно, однако правильное понимание этиологии данного расстройства произошло только при изобретении полисомнографии сна.

Лечение заболевания до настоящего времени остается трудной проблемой. В значительной степени оно зависит от времени развития, причин и характера течения заболевания.

Для достижения поставленной цели был разработан программный продукт, предназначенный для обработки и анализа временных рядов с применением нейронных сетей. Исследователю предлагается загрузить файл с исходными данными временного ряда, произвести необходимые настройки и оценить полученные данные. Исследования были проведены с использованием современного полисомнографического комплекса. Во время сна пациентов было проведено синхронизированное мониторирование электроэнцефалограммы (ЭЭГ) головного мозга, электрокардиограммы (ЭКГ), электромиограммы (ЭМГ) различных мышц на правой и левой сторонах лица, видеоизображений лица пациента со звуковым сопровождением. Сигналы оцифрованы и записаны для последующей обработки. Для анализа сигналов электрической активности мозга и мышц применены оригинальные методы, базирующиеся на теории детерминированного хаоса. Преимущество предлагаемого подхода заключается в возможности получить характеристики нелинейной динамики параметров электрической активности мышц и головного мозга. Согласно нашим предварительным исследованиям, такие параметры нелинейной динамики, как показатель Ляпунова и энтропии Колмогорова, обладают необычайно высокой информативной ценностью для выявления закономерностей в сигналах сложного амплитудно-частотного спектра.

Для изучения механизмов движения лицевых мышц одновременно с регистрацией ЭЭГ и ЭМГ произведена видеозапись пациента, на лице которого были размещены миниатюрные электроды для снятия сигналов ЭМГ. Помимо своего прямого назначения, электроды одновременно служили маркерами характерных точек лицевой мускулатуры. Анализ видеосигналов маркеров позволил отследить изменение линейных размеров и углового смещения лицевых мышц. Данная методика основана на методе "Speckle tracking" (проследивание межкадровых перемещений «спеклов» - характерных фрагментов изображения). Предполагается, что для этого будет разработано соответствующее программное обеспечение с использованием нейронных сетей.

Оценка характеристик звукового сигнала при СОАС включает в себя спектральный анализ звуковой информации на основе спектральных методов Фурье-преобразования. Кроме того, параметры аудиозаписи сопоставлены с данными обработки видеоизображений, что позволит провести параллель между характерными амплитудно-частотными параметрами звуков и механикой мускулатуры. Поиск взаимосвязей между всеми анализируемыми показателями проводился с использованием корреляционного и регрессионного анализа с использованием статистического пакета анализа данных Statistica 10.

Заключение. Достоинством данной работы является системный анализ и синтез полученной информации при обработке биоэлектрических сигналов человека, направленный на приобретение фундаментальных знаний о физических характеристиках и функционировании некоторых органов человека. Полученные знания найдут применение в функциональной диагностике, в разработке новых методов лечения СОАС.

Литература

- 1 Бизунов Р.В., Легейда И.В. Храп и синдром обструктивного апноэ сна: учебное пособие для врачей. М., 2010.
- 2 Жарикова А.В., Кривошей О.А., Жарикова А.О., Ананченко О.И. Возможности диагностики синдрома обструктивного апноэ сна. Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. 2022;1(27):69–80.
- 3 Shinalieva K.A., Kasenova A.S., Zhumabayev M.B., Abdrakhmanova M.G., Bekenova A.O., Madirova S.E. Obstructive sleep apnea and cognitive function with type 2 diabetes mellitus: a hospital-based case-control study. Science & Healthcare. 2023;1(25):94-99.
- 4 Болиева Л.З., Адашева Т.В., Малявин А.Г., Биченова Е.Р., Даурова М.Д. Синдром обструктивного апноэ сна и хроническая сердечная недостаточность. Терапия. 2022;1(53):35-43.

ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ОТЛИЧИЙ КАЧЕСТВЕННЫХ ДАННЫХ ПРИ СРАВНЕНИИ МАЛЫХ ВЫБОРОК В КЛИНИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ

Ишеков Д.К.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия
 Научные руководители: Грибанова Н.Ф., Рогачева С.М., д-р биол. наук, профессор

Актуальность. При проведении клинических исследований важно доказать достоверность полученных результатов. Это сделать достаточно сложно, если оцениваются качественные признаки пациентов и исследование проводится в малых группах. Актуальным является правильный выбор статистического критерия и методики его применения.

Цель работы: выбрать метод обработки малых выборок для проверки статистической гипотезы о наличии связи между качественными признаками пациентов двух групп и применить его к анализу результатов клинического исследования.

Материалы и методы. Исходными данными для проведения статистического исследования явились результаты ретроспективного анализа 50 историй родов пациенток, из которых 25 женщин во время II триместра беременности перенесли COVID-19 легкого течения [1]. Использовались сведения о характере экстрагенитальной патологии беременных (14 признаков), особенностях акушерско-гинекологического анамнеза (11 видов), характере течения родов и их осложнениях (9 характеристик). По каждой позиции было определено количество женщин из контрольной и опытной групп, имеющих указанные патологии или признаки.

Чтобы оценить достоверность различий между контрольной и опытной группами по этим позициям был выбран непараметрический статистический метод, а именно, критерий χ^2 (хи-квадрат) [2].

Результаты и обсуждение.

Оказалось, что невозможно определить достоверность отличий по каждому признаку отдельно. Поэтому были построены таблицы сопряженности сведений об объектах исследования с группировкой признаков по принципу их сочетаемости. Для каждой группы признаков вычислили хи-квадрат, а затем сравнили его с табличным значением для уровня значимости 5%.

Выявили отсутствие влияния COVID-19 с вероятностью 95% на протекание беременности у женщин с экстрагенитальными патологиями. В то же время установили, что COVID-19 влияет на протекание беременности, способствуя возникновению различных гинекологических патологий, а также на течение родов.

Выводы. Таким образом, выбранный нами статистический метод анализа позволил доказать влияние COVID-19 на течение беременности и родов женщин, перенесших это заболевание в легкой степени во II триместре.

Литература

- 1 Бубнов А.В., Владимирова А.Д., Дятлова Л.И., Глухова Т.Н. Сравнительный анализ показателей течения беременности и родов у женщин, перенесших COVID-19. Фундаментальная и прикладная медицина: Сборник тезисов международной конференции молодых ученых. Саратов: Амирит, 2023:95-96.
- 2 Кочетов А.Г., Лянг О.В., Масенко В.П., Жиров И.В., Наконечников С.Н., Терещенко С.Н. Методы статистической обработки медицинских данных. М.: РКНПК, 2012:42.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА ДЛЯ РЕШЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ЗАДАЧ КЛАССИФИКАЦИИ К ДИСБАЛАНСУ ДАННЫХ

Окуньков С.В., Улитин И.В.

Саратовский государственный университет, Саратов, Россия
 Научный руководитель: Барулина М.А., д-р физ.-мат. наук

Введение. Одна из самых актуальных проблем машинного обучения является проблема дисбаланса выборки, используемой для обучения. Формирование большой и сбалансированной выборки является трудоемкой задачей, практически неразрешимой для некоторых научных и прикладных областей в силу их специфики. К таким областям можно отнести и медицину. Поэтому одним из способов получить хорошие результаты при обучении моделей ИИ для медицинских задач является использование моделей нейронных сетей, которые имеют большую устойчивость к дисбалансу. Целью данной работы является сравнение устойчивости к обучению на несбалансированном наборе данных разных архитектур нейронных сетей на примере мультиклассовой классификации степени хронической варикозной недостаточности нижних конечностей тела по цветным фотографиям.

Параметры выборки данных. В качестве основной выборки для экспериментов был использован сильно несбалансированный набор данных из 20971 изображения, разделенных вручную на 7 классов специалистом в данной области. Соотношение классов в нем составляло C0 (11,89%), C1 (26,2%), C2 (13,64%), C3(32,66%), C4 (11,38%), C5 (2,18%), C6 (2,04%).

Используемые модели нейронных сетей. Для проведения экспериментов были использованы следующие современные модели искусственных нейронных сетей для классификации изображений: ResNet34, ViT, DenseNet201, Inception, Xception.

Результаты обучения. В качестве целевых метрик для определения качества предсказания моделей были использованы следующие метрики: F1-score и Полнота (Recall) для самых малочисленных классов C5 и C6 [1]. Recall показывает, насколько хорошо модель предсказывает целевой класс относительно общего количества данных этого класса в выборке, то есть насколько хорошо модель способна видеть определенный класс. F1-score же был использован для измерения качества прогнозирования модели относительно предсказаний для всех классов. Он представляет из себя среднее гармоническое между количеством правильных предсказаний целевых классов относительно всех предсказаний модели и правильных предсказаний целевых классов относительно общего количества данных этих классов в выборке.

Результаты качества предсказаний моделей после обучения приведены в таблице 1.

Таблица 1. Результат прогноза при обучении на различных выборках

	F1-score	Recall C5	Recall C6
ResNet34	0.55	0.00	0.56
ViT	0.75	0.33	0.71
DenseNet201	0.7	0.44	0.75
Inception	0.69	0.47	0.49
Xception	0.71	0.47	0.64

Как видно, все модель плохо видит малочисленные классы. В результате работы было установлено, что наибольшую устойчивость к дисбалансу данных имеет архитектура Xception и ViT, которые показали наилучшие метрики F1-score (0.71 и 0.75 соответственно). При этом Recall при определении классов C5 и C6 сильно были нестабильными. Так, Recall при определении класса C6 моделью ViT составил 0.71, а класса C5 только 0.33. Recall при определении класса C6 моделью Xception составил 0.64, а класса C5 – 0.47. Наименьшую же стойкость показала модель ResNet34, Recall для класса C5 которой составил 0.00, что свидетельствует о том, что модель не видит его вовсе. Таким образом, при выборе модели для обучения на несбалансированном наборе данных надо не только найти способы уменьшить несбалансированность набора данных [1,2], но и подобрать архитектуру модели ИИ, наиболее устойчивую именно на используемом наборе данных.

Литература

- 1 Окуньков С.В., Улитин И.В. Проблема выбора оптимального размера выборки для решения медицинских задач классификации методами глубокого обучения. Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. 2023;25.
- 2 Barulina M., Sanbaev A., Okunkov S., Ulitin I. Deep Learning Sensitivity of Modern Deep Learning Neural Networks to Unbalanced Datasets in Multiclass Classification Problems. Applied Sciences 2023;13(15):8614. <https://www.mdpi.com/2076-3417/13/15/8614>

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРЕДСКАЗАНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРИТОНИТОМ МЕТОДАМИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Полиданов М.А.^{1,2}, Волков К.А.³, Дягель А.П.³, Высоцкий Л.И.³, Сухой Д.В.⁴

¹Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия

²Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

³Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия

⁴Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия

Научные руководители: Масляков В.В., д-р.мед.наук, профессор; Барулина М.А., д-р.физ.-мат. наук, профессор

Введение. С развитием эры искусственного интеллекта и инновационных технологий всё более реально создание системы помощи принятия врачебных решений по прогнозам возникновения осложнений при различных заболеваниях, в том числе при перитоните [1, 2].

Цель исследования: изучение возможности предсказания осложнений у пациентов с перитонитом методами искусственного интеллекта.

Материалы и методы. База данных на 1558 пациентов, госпитализированных с диагнозом «перитонит». Для исследования важности таких признаков, как показатели клинико-диагностического и инструментального исследований, на возникновение осложнений были использованы методы классической статистики – попарная

корреляция Пирсона и методы машинного обучения – градиентный бустинг на решающих деревьях. Для оценки качества получившейся модели использовали метрики precision, recall и F1-метрику [3].

Результаты. После предварительного статистического анализа наибольшую (более 0,4) корреляцию с исходом показали следующие параметры: биохимия крови мочевины, давление в брюшной полости, УЗИ почек, ОАК лейкоциты, объем инфузии, ОАМ сахар, ОАМ кетоновые тела, возраст пациента. Наиболее значимые параметры, полученные с помощью GBDT: давление в брюшной полости, характер перитонита, БХ крови мочевины, посевы крови. После обучения предиктивной модели были получены следующие метрики предсказания отсутствия осложнений: Precision (точность) – 0,92, полнота (Recall) – 0,99, Area under curve (AUC) – 0,86.

Выводы. Построенная предиктивная модель показала хорошие потенциальные возможности предсказания возникновения или невозникновения осложнений у пациентов в послеоперационном периоде. Однако, внедрение модели в клиническую практику преждевременно, необходимы дальнейшие исследования, которые продолжаются в настоящее время.

Литература

- 1 Барулина М.А., Масляков В.В., Полиданов М.А., Романов Р.А., Волков К.А. Математические и алгоритмические методы исследования признаков возникновения осложнений при перитоните. Математическое моделирование, компьютерный и натурный эксперимент в естественных науках. 2023;2:39-44.
- 2 Михайличенко В.Ю., Воронков Д.Е., Кисляков В.В., Цап А.А. Лечение тяжелых форм распространенного гнойного перитонита. Таврический медико-биологический вестник. 2022;25 (1):20-26.
- 3 Барулина М.А., Полиданов М.А., Сухой Д.В., Волков К.А., Масляков В.В., Паршин А.В., Высоцкий Л.И. Система предсказания вероятности наступления осложнений после проведения операции больным с перитонитом. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2024612173, 29.01.2024. Заявка от 25.12.2023.

МЕТОДЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА КАК СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПРОСТАТЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Марченко В.С.¹, Полиданов М.А.^{2,3}, Волков К.А.¹, Высоцкий Л.И.¹, Дягель А.П.²

¹Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия

²Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия

³Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Барулина М.А., д-р. физ.-мат. наук, профессор

Введение. Проблема заболеваемости раком предстательной железы за последние несколько лет не теряет своей актуальности [1, 2]. Однако благодаря активному развитию искусственного интеллекта появилась возможность способствовать определению возможности или невозможности предсказания возникновения осложнений при различных заболеваниях, в том числе при раке предстательной железы.

Цель исследования: изучение возможностей прогнозирования вероятности развития осложнений при простатэктомии у пациентов с раком предстательной железой методами искусственного интеллекта.

Материалы и методы. В ходе исследования был проведен анализ историй болезни 701 пациента, которым была проведена простатэктомия. Были проанализированы и обработаны результаты клинических и лабораторных исследований, а также объективных данных анамнеза. Средний возраст пациентов составил 64,72 года. У всех пациентов отсутствовали подтвержденные метастазы, а стадия заболевания варьировалась от T1N0M0 до T3N0M0. В ходе медицинского обследования было установлено, что уровень ПСА находился в пределах от 3,98 нг/мл до 30,49 нг/мл, число Глиссона – от 3 до 7, а размер опухоли предстательной железы колебался от 33,04 до 143,88 см³.

Результаты. Было установлено, что на отобранных параметрах (объем простаты, болевой синдром, длительность заболевания) модель логистической регрессии достаточно хорошо предсказывает вероятность возникновения осложнений (TPR = 1). Общая точность модели составляет Accuracy = 0,98. При этом, из матрицы согласования видно, что обученная модель перестраховывается, и классифицирует часть случаев без осложнений неправильно в 5,3% (FNR = 0,053). Однако, модель ни разу не ошиблась, и не классифицировала случаи, в которых высока вероятность возникновения осложнений, к случаям, где такая возможность маловероятна.

Выводы. Полученные результаты показывают, что на основе всего трех параметров (объем простаты, болевой синдром, длительность заболевания) можно построить достаточно хорошую предсказательную модель вероятности возникновения осложнений после простатэктомии на основе такого метода машинного обучения, как логистическая регрессия [3]. При необходимости повысить метрики модели можно увеличить выборку пациентов и обучить модель на более сложных методах машинного обучения и искусственного интеллекта.

Литература

- 1 Sekhoacha M., Riet K., Motloung P., Gumenku L., Adegoke A., Mashele S. Prostate Cancer Review: Genetics, Diagnosis, Treatment Options, and Alternative Approaches. *Molecules*. 2022;27(17):5730.
- 2 Wasim S., Lee S.Y., Kim J. Complexities of Prostate Cancer. *Int J Mol Sci*. 2022;23 (22):142-157.
- 3 Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2024613673 / 04.03.2024. Заявка от 18.02.2024. Барулина М.А., Марченко В.С., Полиданов М.А., Волков К.А., Понукалин А.Н., Дурнов Д.А., Лужнов Н.А. Система предсказания прогнозирования осложнений при простатэктомии при раке предстательной железы. Ссылка активна на 29.03.2024: <https://fips.ru/EGD/a125bea5-0e3f-4e72-9fd7-331b654580f3>

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОСМОТРА РЕЗУЛЬТАТОВ КАРДИОТОКОГРАФИИ КАК СРЕДСТВО РАСШИРЕННОГО АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ПЛОДА В АНТЕНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ РАЗВИТИЯ

Хорешко Д.И.

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, Россия

Научный руководитель: Костелей Я.В., канд. тех. наук, доцент каф. экономической математики, информатики и статистики

Введение. В соответствии с концепцией демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года одной из задач является снижение материнской и младенческой смертности, улучшение репродуктивного здоровья [1]. Своевременная диспансеризация является звеном в решении этой миссии, ведь выявленное заболевание на ранней стадии лучше поддается лечению и позволяет снизить риски антенатальной гибели плода. Диспансеризация обычно включает в себя применение различной медицинской техники [2], которая позволяет с заявленной точностью определить симптомы заболеваний, выдавая результаты исследований врачам. Но не смотря на активное применение цифровых технологий, не все модели фетальных мониторов включают инструменты визуализации и анализа результатов исследований на рабочем месте врача: например, не все модели фетальных мониторов оснащены средствами анализа, которые позволяют дополнительно обрабатывать данные путем масштабирования графиков, пересчета параметров оценки состояния плода на интересующих врача участках и сравнении нескольких исследований, когда такой анализ мог бы подтвердить или опровергнуть какие-либо опасения врача.

Цель: создание программного обеспечения, способного считывать кардиотокографические исследования, выдаваемые с фетального монитора FetalCare®, и представлять их в интерактивном виде. Аппаратно-программный комплекс «Фетальный монитор FetalCare®» позволяет организовать мониторинг функционального состояния плода с помощью телемедицинских технологий без дополнительных необоснованных визитов беременной в медицинское учреждение, что особенно важно в период сезонных эпидемий ОРВИ, а также в период пандемии [3].

Методы. Перед разработкой программного обеспечения проведен этап аналитики, на котором осуществлено изучение медицинских источников и проведен анализ существующих медицинских программ. В результате анализа существующего программного обеспечения фетальных мониторов выявлены аспекты построения пользовательского интерфейса такого типа приложений, что позволит сформировать внешний вид программы и ее функциональные возможности, соответствующие привычному пользовательскому сценарию врачей. Программа разрабатывается на языке python с применением фреймворка Qt. Для работы этой программы требуется лишь один файл с исследованием, после чего программа автоматически должна построить график, отобразить обнаруженные отклонения от норм и параметры оценки состояния плода, такие как базальный ритм, вариабельность, количество децелераций и т.д., после чего врач сможет дополнительно проанализировать график и сделать окончательное решение о текущем состоянии плода.

Результаты и заключение. На данный момент разработан прототип приложения, который включает функционал проводника по директориям пациента и файлам загруженных в приложение исследований, позволяющий, так же благодаря реализованным сортировкам и фильтрам, с легкостью найти исследования нужного пациента (рисунок 1). Активно ведется разработка визуализации и обработки данных, а также возможности сравнения нескольких исследований. Полученные результаты будут использованы в выпускной квалификационной работе. Перспектива применения приложения обусловлена тем, что его планируется использовать для анализа исследований с портативного фетального монитора, что позволит служить врачам даже тогда, когда пациентка находится на удаленном наблюдении.

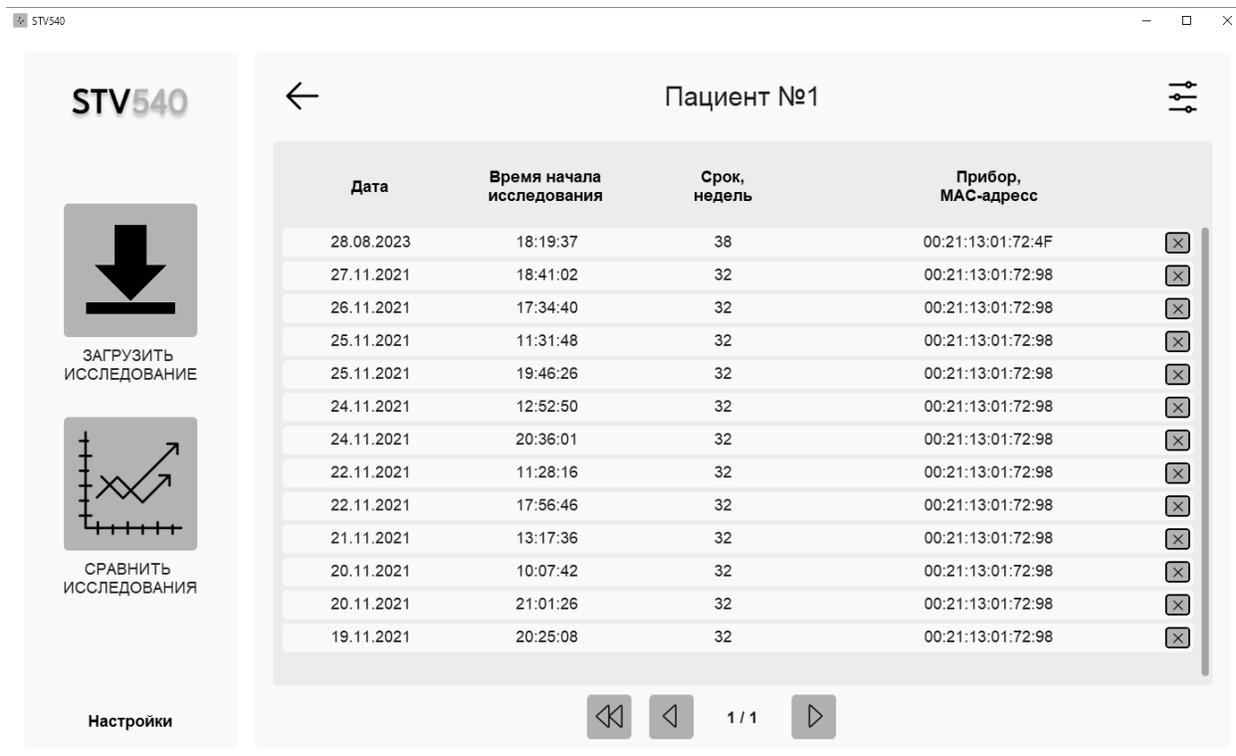


Рисунок 1. Скриншот меню программы

Литература

- 1 План мероприятий по реализации в 2021-2025 годах концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года [Электронный ресурс]. Сайт правительства России. URL: <http://government.ru/docs/all/136605/> (дата обращения 14.03.2024).
- 2 Стратегия развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года, утв. Указом Президента Российской Федерации от 6 июня 2019 г. № 254 [Электронный ресурс]. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72164534> (дата обращения 14.03.2024).
- 3 Фетальный монитор FetalCare® // [Электронный ресурс]: сайт диагностика+ разработка медицинских технологий». URL: <http://diagnostic.tom.ru/projects/FetMon.html> (дата обращения 14.03.2024).

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «ЛИГА МОРФОЛОГОВ»

Исраилова Ф.А.

*Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина, Бишкек, Киргизия**Научный руководитель: Бейсембаев А.А., канд. мед. наук, доцент*

Актуальность. Перед учебными заведениями попрежнему стоит задача разработать методы обучения в соответствии с потребностями и ожиданиями студентов, для преподавателей – эффективно интегрировать технологии в контент, чтобы способствовать вовлечению и более глубокому освоению учебного материала. Разработанное нами мобильное приложение «Лига Морфологов» – это игра-викторина, с понятным интерфейсом и удобным в использовании функционалом.

Цель приложения: улучшение качества преподавания, повышение мотивации студентов к морфологическим дисциплинам.

Материалы и методы. Целевая аудитория: студенты медицинских вузов.

Возможности приложения:

- Создание и управление викторинами, организация и проведение международных онлайн олимпиад. Приложение предоставляет возможность создавать новые викторины, настраивать их содержание, указывать категории, управлять уже созданными викторинами.

- Интерактивное участие в викторинах и онлайн олимпиадах.

- Система рейтингов и достижений. Приложение включает в себя систему рейтингов, которая позволяет отслеживать успехи студентов и университетов. Студенты могут зарабатывать баллы за участие в викторинах.

В викторине пользователю будут встречаться вопросы 3-х типов: вопрос с открытым ответом, вопрос-ответ, вопрос с выбором нескольких правильных вариантов ответа.

Результаты. В результате разработки приложения были выполнены следующие задачи:

- проведён анализ предметной области и изучение существующих решений;
- спроектированы пользовательские интерфейсы системы;
- разработана архитектура и модель системы;
- реализованы алгоритмы для создания, управления и прохождения викторин.

Разработанная система предоставляет следующие функции:

- регистрация и авторизация пользователей;
- создание и управление викторинами, олимпиадами;
- прохождение викторин;
- мониторинг результатов и статистики;
- рейтинговая система для мотивации студентов.

Дальнейшее развитие приложения «Лига Морфологов» будет включать в себя:

- интеграцию с образовательными платформами и системами учебных заведений;
- реализацию возможности для преподавателей следить за прогрессом своих студентов и настраивать индивидуальные обучающие планы;
- расширение набора тем и вопросов викторин;
- внедрение дополнительных механизмов мотивации, таких как награды и сертификаты.

Выводы. Применение элементов игрового дизайна и системы рейтингов, стимулирует вовлеченность и мотивацию студентов, превращая процесс обучения в увлекательную и интерактивную деятельность. Это улучшит усвоение знаний, поспособствует формированию активной позиции и здоровой конкуренции в учебном процессе. Опция самопроверки и отслеживания прогресса, позволит студентам более эффективно готовиться к экзаменам и контролировать свои успехи, что сократит время на подготовку к занятиям и позволит более глубоко понять сложные медицинские концепции.

THE CHINA SOLUTION: IN THE CONTEXT OF REGULATORY INNOVATION FOR "GATEKEEPERS" IN DMA WITHIN THE FRAMEWORK OF THE EU

Xue Wan

St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

The period from 2021 to the present has been a significant and pivotal time in the history of China's antitrust legislation in the Internet sector. Chinese law enforcement agencies have transitioned from a previously ineffective and submissive regulatory approach to adopting robust and proactive tactics to investigate and combat unfair competition by internet enterprises. Due to the ever-changing nature of the digital industry and the availability of free services, the current regulatory model based on traditional competition law primarily focuses on regulating after the fact. This approach faces challenges when it comes to defining the relevant market for digital platforms, determining the dominant market position of platforms, and assessing operator concentration. As a result, it is unable to effectively address anticompetitive behaviors carried out by Internet platforms. China can draw inspiration from the *Digital Markets Act Regulation 2022 (EU) 2022/1925* (DMA¹) and the *Digital Services Act Regulation 2022 (EU) 2022/2065* (DSA²) implemented by the European Union and enhance the substance of China's digital platform legislation in the following areas:

Understanding the context of regulating digital platforms after the implementation of the DMA Act

Following the release of the draft DMA³, it sparked conversations among scholars from different countries. Certain scholars have proposed a concerning theory regarding the "data-driven" nature of the digital market. They argue that this market is heavily influenced by network effects driven by data. When it comes to regulating the digital market,

¹ European Parliament, & Council of the European Union. (2022, September 14). Regulation (EU) 2022/1925 on contestable and fair markets in the digital sector and amending Directives (EU) 2019/1937 and (EU) 2020/1828 (Digital Markets Act). EUR-Lex. Retrieved from [https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/1925/oj]:

The *Digital Markets Act Regulation 2022 (EU) 2022/1925*, also known as DMA, is an EU regulation designed to promote fairness and competition in the digital economy. The regulation came into effect on 1 November 2022 and, for the most part, became applicable on 2 May 2023.

² Stolton, S. (2020, August 18). Digital agenda: Autumn/Winter Policy Briefing. Euractiv. Retrieved from www.euractiv.com: The *Digital Services Act Regulation 2022 (EU) 2022/2065* ("DSA") is an EU statute that aims to modernize the Electronic Commerce Directive 2000 by addressing issues related to illicit material, transparent advertising, and disinformation. The European Commission proposed it to the European Parliament and the Council on 15 December 2020, as part of the Digital Markets Act (DMA). The Digital Services Act (DSA) was drafted by Margrethe Vestager, the Executive Vice President of the European Commission for A Europe Fit for the Digital Age, and Thierry Breton, the European Commissioner for Internal Market. Both Vestager and Breton are members of the Von der Leyen Commission.

³ European Commission. (2022, October 31). *Digital Markets Act: Rules for Digital Gatekeepers to Ensure Open Markets Enter into Force* [Press release]. Retrieved from https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_6423.

these scholars believe that the main objective of economic policy should be to ensure fair market access and competitiveness through proactive regulation⁴. This perspective is evident in the DMA. Certain scholars have examined the legislative reasoning behind the DMA, suggesting that the limitations of traditional competition law in the digital sector have necessitated the development of specialized laws. Several scholars have provided insights on the DMA, highlighting how it, along with the DSA, have transformed the regulatory landscape for digital platforms in the EU. Some scholars acknowledge the regulatory innovation of the DMA, which seeks to address the influence of super-platforms. Nevertheless, there have been scholarly inquiries into the DMA's effectiveness in achieving its legislative goal of promoting fair and sustainable competition through regulatory innovations like positive and negative lists. In general, the DMA has been praised as a significant internet antitrust legislation in the EU, which, along with the increasing influence of Brussels effect⁵, will bring about a "new era of digital governance"⁶. In the ninth meeting of the Central Financial and Economic Commission, Xi Jinping highlighted the potential of the DMA to assist China in addressing the disorder caused by super-platforms and establishing fair competition in the digital market. Nevertheless, there is a scarcity of academic research on DMA in China. This paper explores the DMA as a starting point, examining the regulatory innovation of digital platform "gatekeepers" by thoroughly analyzing its policy motivation and the statutory obligations imposed on them. It also discusses China's potential response options in this context⁷.

Utilizing the Principle Of Proportionality to Enforce Categorical Regulation And Increase the Maximum Amount Of Penalties

China's law enforcement authorities are adapting to the dynamic nature of digital business and the challenges posed by the platform economy. They are transitioning from passive to active regulation due to the limitations of classical competition law. The notion of proportionality should be the basic guiding premise for China's future local antitrust legislation. In the future, China must strive to achieve a balance between efficiency and fairness while enhancing the capabilities of law enforcement organizations. Put simply, it is important to enhance regulation and uphold market justice without compromising the dynamism and ingenuity of the market. Furthermore, there is a well-established equilibrium between the costs associated with regulation and the advantages obtained. The implementation of the principle of proportionality assists in preventing the misuse of discretion by law enforcement agencies and acts as a protective measure to uphold the legitimate rights of platform firms.

Initially, law enforcement agencies must categorize platforms and concentrate their efforts on controlling super platforms⁸ Super platforms, which are similar to the "gatekeepers" in the DMA, are a top regulatory priority.

Additionally, law enforcement agencies should prioritize the regulation of platform data activities by enhancing the transparency of business information through frequent compliance reports on corporate data and algorithmic activities. This will allow for greater visibility and understanding of algorithmic processes. Furthermore, it is imperative to establish a transparent and precise accountability mechanism in the future to delineate the specific allocation of responsibilities among different regulatory departments, facilitate coordination of regulations across borders, and mitigate the financial burden on enterprises caused by having to comply with numerous and intricate regulations.

Finally, it is crucial to enhance the mechanisms through which businesses can seek resolution for grievances and develop efficient means for communication and protection. To prevent the abuse of power within an organization, it is important to follow the principle of proportionality and exert power with modesty. This ensures that power does not become excessive or oppressive. For instance, firms must promptly correct any issues within a specified time-frame, or they could face penalties. If a corporation consistently violates industry regulations over a long period of time and significantly disrupts the industrial environment, it should be divided. However, such structural solutions, which have a significant influence on the company's activities, should only be used as a last resort by the enforcement agency and with careful consideration. When comparing the fine limits set by the DMA and China's current Anti-

⁴ Krämer, J., & Schnurr, D. *Big Data and Digital Markets Contestability: Theory of Harm and Data Access Remedies*. *Journal of Competition Law & Economics*. 2022;18(2):255-322.

⁵ Bradford A. (2012). *The Brussels Effect*. Northwestern University Law Review, 107(1), Columbia Law and Economics Working Paper No. 533. Retrieved from SSRN: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2770634]:

The term Brussels effect was coined in 2012 by Professor Anu Bradford of Columbia Law School and named after the similar California effect that can be seen within the United States. The Brussels effect is the process of unilateral regulatory globalisation caused by the European Union de facto (but not necessarily de jure) externalising its laws outside its borders through market mechanisms. Through the Brussels effect, regulated entities, especially corporations, end up complying with EU laws even outside the EU for a variety of reasons.

⁶ Petit N. *The Proposed Digital Markets Act (DMA): A Legal and Policy Review*. *Journal of European Competition Law & Practice*. 2021;12(7):529-541.

⁷ Wang W. *Antitrust law regulation of platform strangulation mergers and acquisitions*. *Chinese and Foreign Law*. 2022;1:84-103.

⁸ In October 2021, the State Administration for Market Supervision and Regulation in China issued the *Guidelines for the Implementation of Main Responsibilities of Internet Platforms* (Draft for Public Comments), which classifies platforms into three categories: super platforms, large platforms and small platforms.

Monopoly Law⁹, it is evident that the DMA's cap of 20 percent¹⁰ of total global turnover in a fiscal year is higher than China's cap of only 10 percent of the previous year's sales. This low limit in China's law is insufficient in deterring enterprises, and it is recommended that future revisions of the Anti-Monopoly Law should raise this standard.

Strengthening Ex Ante Regulation: Implementing A Preventive Positive And Negative List And Reversing the Burden Of Proof

China can benefit from studying the Direct Market Access (DMA) system and establishing a hierarchical grouping of positive and negative obligation lists¹¹ to proactively manage superplatforms. The negative list explicitly and categorically forbids super platforms from engaging in harmful and repetitive illegal practices, such as algorithmic collusion, self-preference, bundled sales, etc. It also specifies the actions that enterprises are strictly prohibited from taking in order to stop their illegal behaviors and to control the disorderly growth of capital. Conversely, positive lists should consider the ever-changing nature of the digital market and proactively enumerate the issues that corporations should address, with a focus on safeguarding the rights and interests of consumers and business users. Given the limited expertise in China regarding these issues, it is advisable for the obligations outlined in the positive list to be more broad in nature compared to the specific requirements listed in the negative list. These obligations should include provisions for data portability, interoperability, and the inclusion of FRAND (fair, reasonable, and non-discriminatory) clauses in contracts between super platforms and users. This is to prevent super platforms from unfairly treating business users and consumers by leveraging their dominant market position in bilateral connectivity. The specific duties of the positive list must be determined on a case-by-case basis following an investigation and communication between the enforcement agency and the firm. The Positive List allows enforcement agencies to exercise discretion in response to changes in the digital marketplace. Its establishment signifies that the enforcement of laws against platform companies is guided by the principle of promoting healthy growth, encouraging innovation and development, and treating interference as a rare occurrence.

Law enforcement agencies in China have faced significant challenges when conducting antitrust investigations, with the burden of proof being a major obstacle. One prominent example is the antitrust investigation of China Knowledge. Criticism has been directed towards the monopoly position of CNKI¹² (China National Knowledge Infrastructure) . However, the investigation of CNKI under the Anti-monopoly Law, specifically in relation to traditional competition law, presents challenges such as identifying the relevant market and gathering evidence. As a result, the antitrust investigation of China Knowledge progresses slowly and has minimal impact. Thus, it would be prudent for China to consider implementing a shift in the burden of proof in future antitrust regulations. In cases where an enterprise is being investigated and is identified as an industry super-platform, the super-platform should be required to provide relevant evidence to support its defense. From one perspective, this supports the advancement of China's antitrust practice, lowers the monitoring costs for law enforcement agencies, regulates the misconduct of super-platforms, and establishes a favorable market and business environment. On the other hand, with the increasing complexity and diversity of cross-border legal supervision for overseas enterprises, the international trend of shifting the burden of proof has emerged. Embracing this trend can enhance the compliance capabilities of Chinese enterprises abroad and facilitate their global expansion in the future.

Breaking the Cloture, Nature Of the Platforms

Data portability and interoperability are crucial for countries to dismantle the closed nature of platforms and rejuvenate traditional competition law. This is evident in expert reports from various countries, including Australia, the EU, Japan, the Netherlands, the United Kingdom, and the United States. Addressing the power asymmetry between "gatekeepers" and consumers and business users, data portability and interoperability can play a crucial role. By enabling data portability, the expenses associated with transitioning between platforms are minimized for consumers, ultimately expanding their range of options. Simultaneously, it can assist in reducing the obstacles imposed by those who control access, enabling individuals to bring their data to platforms provided by small and medium-sized enterprises and emerging startups, thereby boosting market competitiveness. Interoperability can play a crucial role

⁹ *Anti-monopoly Law of the People's Republic of China(2022 edition)*, (2009, February 20). Retrieved from www.npc.gov.cn website: http://www.npc.gov.cn/zgrdw/englishnpc/Law/2009-02/20/content_1471587.htm

¹⁰ Article 30, Fines of DMA:

The financial liability of each undertaking in respect of the payment of the fine shall not exceed 20% of its total worldwide turnover in the preceding financial year.

¹¹ Caffarra, C. (2021, January 5). *The European Commission Digital Markets Act: A translation*. Vox EU. Retrieved from [<https://cepr.org/voxeu/columns/european-commission-digital-markets-act-translation>]

¹² Xia, J. (2017). *Scholarly communication at the crossroads in China*. Oxford: Chandos Publishing. ISBN 9780081005422:

CNKI (China National Knowledge Infrastructure; Chinese: 中国知网) is a Chinese database of academic journals, conference proceedings, newspapers, reference works, and patent documents. It was launched in 1999 by Tsinghua University. <https://oversea.cnki.net/index/>

in dismantling the barriers between various platforms, empowering consumers with greater ownership rights. Understanding the significance of platform data portability and interoperability goes beyond its potential impact on China's antitrust law. It also plays a crucial role in fostering network inter-connectivity and building a unified national market.

The current Anti-Monopoly Law in China lacks comprehensive provisions regarding platform data portability and interoperability. Article 45(3) of the *Personal Information Protection Law of the People's Republic of China 2021*¹³, introduces the right to portability of personal information. This is a positive step towards exploring the localization of data portability rights. However, it is important to note that China's provision on the right to portability is currently limited to a statement of principle. Nevertheless, China's provision regarding the right to portability is currently only a general statement, and the practical implementation of this right requires further clarification from law enforcement authorities through the issuance of guiding cases. This provision is derived from Article 20 of the *General Data Protection Regulation (Regulation (EU) 2016/679 (GDPR)*¹⁴. Given the influence of EU legislation, other regions may look to it as a model. China should seize the chance to examine how to adapt the regulation to local needs.

Data portability has the potential to greatly enhance the movement and value of data, while platform interoperability offers a solution to unfair practices like limited choices and self-preferential treatment. By promoting openness and sharing in the Internet ecosystem, these measures can contribute to a healthier and more inclusive online environment. Nevertheless, there are significant hurdles when it comes to implementing both of these approaches. If not utilized correctly, they can pose a burden for businesses. One such challenge is ensuring the security and privacy of data transmissions. This vulnerability can allow other companies to take advantage of the system's openness, potentially hindering the research and development investment and innovation of large-scale platforms. Thus, it is important to approach data portability and platform interoperability in a methodical and individualized manner. In the initial phase, law enforcement authorities can provide guidance to superplatforms, encouraging them to voluntarily explore ways to achieve platform data portability and interoperability. Alternatively, authorities should have the flexibility to enforce platform data portability and interoperability as a solution to market harm resulting from the misuse of superplatforms' dominant position. This approach can then be incorporated into formal regulations once enough practical knowledge is gained. Once enough experience is acquired, it can be included in the lists of both positive and negative aspects as a proactive regulatory measure. Given the EU's extensive expertise in antitrust investigations and the fact that the obligations set by the DMA primarily affect foreign companies with minimal impact on local ones, China should exercise caution before hastily adopting the DMA.

In July 2021, the Wall Street Journal reported that Ali and Tencent were contemplating the possibility of mutually opening up their ecosystems. This reflects a positive trend towards platform inter-connectivity in China, highlighting the importance of law enforcement agencies in actively promoting and encouraging platforms to share their data and systems with one another. When it comes to anti-competitive behaviors like prohibiting external links, it is important to consider using the Essential Facility Doctrine¹⁵ as a basis for compelling platforms to open their systems as a remedy after the fact. To ensure that this is done in a way that aligns with China's national conditions, it would be beneficial to issue guiding cases and establish a platform interconnection model through a phased approach, starting with a pilot program before implementing it more widely.

¹³ The *Personal Information Protection Law of the People's Republic of China* (Chinese: 中华人民共和国个人信息保护法; pinyin: Zhōnghuá rénmín gònghéguó gèrén xīnxi bǎohù fǎ) referred to as the Personal Information Protection Law or ("PIPL") protecting personal information rights and interests, standardize personal information handling activities, and promote the rational use of personal information. It also addresses the transfer of personal data outside of China.

¹⁴ Council of the European Union. (2015, June 11). Presidency of the Council: 'Compromise text. Several partial general approaches have been instrumental in converging views in Council on the proposal for a General Data Protection Regulation in its entirety. The text on the Regulation which the Presidency submits for approval as a General Approach appears in annex' [PDF file]. Retrieved from [https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9565-2015-INIT/en/pdf]:

This regulation, known as the *General Data Protection Regulation (GDPR)*, is a legal framework established by the European Union to safeguard information privacy within the European Union and the European Economic Area. Understanding the GDPR is crucial in navigating EU privacy law and human rights law, specifically Article 8(1) of the Charter of Fundamental Rights of the European Union. It also regulates the transfer of personal data outside the EU and EEA. The GDPR aims to empower individuals by giving them greater control and rights over their personal information, while also streamlining regulations for global business.

¹⁵ Lipsky A.B.Jr., & Sidak J.G. Essential Facilities. *Stanford Law Review*. 1999;51(1187):1190-91. Retrieved from [https://www.criterioneconomics.com/docs/lipsky-sidak-essential-facilities.pdf]:

This legal doctrine, known as the essential facilities doctrine, pertains to a specific type of monopolization claim under competition laws. Typically, it pertains to a form of anti-competitive conduct where a company with significant market influence exploits a market bottleneck to prevent competitors from entering the market. This is closely tied to a claim for refusal to engage in business. The doctrine has its roots in United States law, but it has been embraced (sometimes with certain adjustments) by the legal systems of the United Kingdom, Australia, South Africa, and the European Union.

References

- 1 Liang Z., Zeng X. *The Policy Response to "Big Data Killing": Behavioural Qualification, Regulatory Dilemma and the Way Out of Governance*. Science. Technology and Law. 2021;2:8.
- 2 Meng Y. *On the Challenges that Big Data Competition Brings to the Legal System*. Competition and Policy. 2020;2:10.
- 3 Shen L., Ma H. *An Interactive Study on Ex-ante Regulatory Measures and Antitrust of Large Digital Platform Enterprises--Taking the EU Digital Marketplace Law as an Example*. Journal of Beijing Economic Management Vocational College. 2022;37(04):30-35.
- 4 Wang, W. *Antitrust law regulation of platform strangulation mergers and acquisitions*. Chinese and Foreign Law. 2022.
- 5 Xie Z. *Constraining digital gatekeepers: a study on the aggravating obligations of mega digital platforms*. Comparative Law Studies. 2023;04:166-184.
- 6 Xia J. *Scholarly communication at the crossroads in China*. Oxford: Chandos Publishing. 2017.
- 7 Yan C., Wang X. *Analysis and Prospects of the "Gatekeeper" System of the Digital Market Law*. Information and Communication Technology and Policy. 2023;49(03):54-60.
- 8 Zhao J. *From "mega-platform" to "gatekeeper platform": the institutional logic and regulatory features of the EU Digital Marketplace Act*. Digital Rule of Law. 2023;02:194-206.
- 9 Bradford A. *The Brussels Effect*. Northwestern University Law Review. 2012.
- 10 Krämer J., Schnurr D. *Big Data and Digital Markets Contestability: Theory of Harm and Data Access Remedies*. Journal of Competition Law & Economics. 2022.
- 11 Lipsky A. B. Jr., Sidak J. G. *Essential Facilities*. Stanford Law Review. 1999.
- 12 Petit N. *The Proposed Digital Markets Act (DMA): A Legal and Policy Review*. Journal of European Competition Law & Practice. 2021;12(7):529-541.

КАРДИОЛОГИЯ И АНГИОЛОГИЯ, СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ

ПРЕДИКТОРЫ НИЗКОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У МУЖЧИН МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

Наумкина П.И.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Дыдышко В.Т., канд. мед. наук, преподаватель

Актуальность. Сердечно-сосудистый риск (ССР) может повышаться за счет гиподинамии, которая ассоциирована с кардиометаболическими заболеваниями. Для оценки ССР может использоваться определение толерантности к физической нагрузке (ТФН) с применением велоэргометрии (ВЭМ).

Цель исследования: осуществить сравнительную оценку кардиометаболических показателей у молодых мужчин без клинически значимой патологии в зависимости от статуса ТФН и установить триггеры сниженной толерантности.

Материалы и методы. Проанализировали 555 историй болезни мужчин 30-50 лет, которые в зависимости от ТФН (метаболические единицы (МЕ) при ВЭМ разделены на 3 группы: 1-я (низкая толерантность) - 134 чел. с 5,9 МЕ и менее, 2-я (средняя) - 309 чел. с МЕ 6,0-7,9, 3-я (высокая) - 112 чел. с МЕ 8,0 и более. Изучили клинико-anamnestические, биохимические параметры, данные ЭКГ, ВЭМ, эхокардиографии (эхоКГ) и суточного мониторирования артериального давления (АД). Для оценки ССР использовали шкалу Systematic Coronary Risk Evaluation² (SCORE²).

Результаты. Мужчины со сниженной толерантностью относительно лиц со средней и высокой характеризуются достоверно более высокими показателями, отражающими компоненты метаболического и провоспалительного статуса (индекс массы тела (ИМТ), окружность талии, офисное АД, триглицериды, глюкоза, мочевиная кислота (МК), фибриноген). Сниженная толерантность ассоциирована с достоверно более высокими значениями частоты сердечных сокращений (ЧСС), систолического (САД) и диастолического (ДАД) АД в дневные и ночные часы, индекса массы миокарда левого желудочка. Наиболее достоверными триггерами сниженной толерантности являются ИМТ >28,9 кг/м², ЧСС в покое >70 в 1 мин, в среднем за сутки >74 в 1 мин, офисное САД >138 мм рт. ст., риск SCORE² >14%.

Заключение. Таким образом, в когорте молодых мужчин с кардиометаболической доморбидностью осуществлена сравнительная оценка сердечно-сосудистой системы и обмена веществ на основе стратификации по признаку ТФН и проведен ROC-анализ с выявлением триггеров сниженной толерантности.

Выводы. Концепция дифференцированной оценки факторов ССР с учетом толерантности и определением рутинных показателей гемодинамики, биохимического анализа крови, ЭКГ и эхоКГ улучшит систему диспансерно-динамического наблюдения за молодыми мужчинами в плане их сердечно-сосудистого прогноза.

КЛИНИЧЕСКИЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАРАЗИТАРНОГО ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЦА

Алексеева А.В., Демидова Р.А.

Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

Научный руководитель: Чернышева Е.Н., д-р мед. наук, доцент

Цель исследования: описать клинические и диагностические особенности проявления эхинококкоза сердца на примере клинического случая.

Материалы и методы. История заболевания пациента У., 22 года. Был проведен анализ клинических проявлений, диагностических исследований, данных оперативного лечения и послеоперационного периода.

Результаты. Пациент У., 22 года. Отмечал резкое ухудшение в состоянии здоровья 31.08, когда на фоне полного благополучия появились раздражающие боли за грудиной, обильный холодный пот, слабость. С предварительным диагнозом «ОКС» (острый коронарный синдром) был экстренно госпитализирован в стационар по месту жительства. Зафиксировано АД (артериальное давление) 50/20 мм рт. ст., осмотрен терапевтом, вы-

ставлен диагноз «межреберная невралгия?», пациент отпущен домой. В течение последующих 4 дней пациент отмечал нарастание одышки, боль в животе. Обратился в поликлинику по месту жительства 05.09, проведена компьютерная томография брюшной полости, выявлено «многокамерное образование печени??? с прорастанием в полость средостения», при эхокардиографии сердца заподозрен эхинококкоз сердца. В течение двух суток состояние с отрицательной динамикой – нарастание одышки до удушья, появление асцита, отеков. Самостоятельно 07.09 обратился в поликлинику ФЦССХ года с жалобами на боли в грудной клетке, в верхних отделах живота, одышку при минимальной физической нагрузке. По данным ЭХО-КГ: ФВ – 77%, в полости ЛЖ многокамерное образование, крепящееся и плотно связанное, вероятно инфильтрирующее боковую стенку ЛЖ, размером 6,45×4,1 см, площадью 37 кв.см. Гидроперикард. Гидроторакс. Жидкость в малом тазу.

Проведено обследование пациента. ОАК: лейкоциты – $12,27 \cdot 10^9/\text{л}$ (4-9); гемоглобин – 136 г/л (135-160); эритроциты – $4,63 \cdot 10^{12}/\text{л}$ (4,0-5,0); тромбоциты – $284 \cdot 10^9/\text{л}$; абс. сод. нейтрофилов – $8,05 \cdot 10^9/\text{л}$ (1,56-6,13); эозинофилы – 14,8% (0,5-5); СОЭ – 7 мм/час (1-10).

По данным биохимического анализа крови: АЛТ – 67,2 ед/л (до 46); АСТ – 38,6 ед/л (до 38); креатинин – 128 мкмоль/л (61-115); билирубин прямой – 6,9 мкмоль/л (0-3,4); глюкоза – 6,42 ммоль/л (3,88-5,83); С-реактивный белок – 25,77 мг/л (до 0,5). Pro BNP – 509, 2 пг/мл (0-125).

Пациенту проведена терапия ХСН (с 07.09 по 12.09) с хорошим клиническим эффектом. Проведена операция: удаление эхинококковой кисты сердца от 12.09. Интраоперационно диагностирован прорыв эхинококковой кисты в полость перикарда. Эхинококковая киста с множеством дочерних кист от 3 мм до 2 см. Содержимое кисты и фрагменты хитиновой оболочки удалены. Послеоперационный период в плановом порядке. Пациент выписан на 8 день.

Выводы. Диагностика эхинококкоза помогает обнаружить заболевание на начальной стадии. В приведенном примере описана достаточно быстрая диагностика, правильная тактика ведения пациента. Приводятся данные обследования и диагностического поиска.

ДИЛАТАЦИОННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Степанова П.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Даушева А.Х., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) – генетическое или приобретенное (полиэтиологическое) заболевание миокарда, характеризующееся левожелудочковой или бивентрикулярной дилатацией и систолической дисфункцией при отсутствии условий перегрузки давлением или объемом (артериальной гипертензии, заболеваний клапанного аппарата или ишемической болезни сердца), достаточных чтобы вызвать дилатацию и глобальные систолические нарушения. Распространенность ДКМП составляет 36,5 случаев на 100 тыс. человек, но, возможно, встречается чаще. Вероятность развития этого заболевания в возрасте до 20 лет составляет 10%, 20-30 лет – 34%, 30-40 лет – 34%, 30-40 лет – 60%, а в возрасте старше 40 лет – 90%. Дилатационная кардиомиопатия встречается во всех странах мира и является самой распространенной формой кардиомиопатий – КМП (60%). Она занимает одну из лидирующих позиций вслед за «глобальными» заболеваниями – ишемической болезнью сердца (ИБС) и артериальной гипертензией (АГ), приводящими к развитию хронической сердечной недостаточности (ХСН).

Цель исследования: описать клинический случай с дилатационной кардиомиопатией.

Материалы и методы. Больной Б., 57 лет, поступил в СОККД 17.03.23 с жалобами на одышку при незначительной физической нагрузке, отеки нижних конечностей, повышение АД 200 и 100 мм рт. ст. Из анамнеза: АГ много лет, повышение до 220 и 120 мм рт. ст., купировали введением сульфата магния. Ежедневно принимает аторвастатин, вальсакор, торасемид, биспролол, верошпирон. В течении 3 лет беспокоит одышка при физической нагрузке. С февраля 2023 года, одышка усилилась при физической нагрузке, отмечал повышение АД. 13.03.23 был консультирован кардиологом в СОККД, был направлен на плановую госпитализацию в СОККД с диагнозом: ДКМП. Недостаточность АВ-клапанов 2 ст. Сочетанный аортальный порок (недостаточность 1 ст., стеноз умеренный). Желудочковая экстрасистолия II градация по Ryan. Транзиторная АВ-блокада I ст. Гипертоническая болезнь 3 ст, риск 4. Гипертонический криз от 17. 03.23, купирован. Н IIA NYHA 2 ф.к. Гидроперикард с незначительным количеством жидкости без признаков сдавления. Атеросклероз аорты, артерий головного мозга, дегенеративные изменения аортального клапана ДЭ 2ст., смешанного генеза. Вестибуло-атактический синдром. Остеохондроз позвоночника полисегментарный. ХОБЛ легкое течение, ремиссия ДН 0 ст. ХБП 2. Морбидное ожирение (ИМТ 41.3 кг/квм). Основные факторы риска ССЗ: АГ, избыточный вес, низкая физическая активность. При обследовании: ЭКГ: ритм синусовый, ЧСС 64 в мин., правильный, вольтаж

удовлетворительный, отклонение влево ЭОС, желудочковая экстрасистолия. По данным лабораторных и инструментальных исследований: ОАК (17.03.23): Hb 151 г/л, E_r 4.81*10¹²/л, СОЭ 15 мм/ч, Le 10.1*10⁹/л, э-2, п-3, с-67, л-19, м-9. Ht 0.433, Tr 187*10⁹/л. Глюкоза крови - 4.74 ммоль/л. ЩФ - 84.9, GGT - 19.8, мочева кислота - 312. Биохимический анализ крови: холестерин - 4,35, триглицериды - 1,29, ЛПВП - 1,53, ЛПНП - 2,62, мочевины - 7,4, креатинин - 110.4, билирубин общий - 10,6, АЛАТ - 11,3, АСАТ - 12,8, Na - 146, K - 4.5, фибриноген - 4,9, МНО - 0,95, хлор - 106. СКФ: СКД-ЕРІ 60 мл/мин/1,73 кв.м. Общий анализ мочи (18.03.23): уд.вес 1020, белок, сахар отсут., Le 1-3, в п/зр, пл. эпителий ед. в п/зр. ЭХОКГ (22.03.23):

1. Нарушение локальной сократимости ЛЖ.
2. Аорта: диаметр стенки уплотнены, просвет основания аорты - 35 мм. Недостаточность АВ-клапанов 2 ст. Сочетанный аортальный порок (недостаточность 1 ст., стеноз умеренный). ХМЭКГ - желудочковая экстрасистолия II градация по Ryan. Транзиторная АВ-блокада I ст.

Назначенное лечение: бисопролол 5 мг по 1 таб. 08:00 - под контролем ЧСС; валсартан+сакубитрил (юперио) 100 мг по 1 таб. 2 раза в день под контролем АД на амбулаторном этапе; моксонидин 02 мг по 1 таб. 21.00 - под контролем АД; торасемид 10 мг по 1 таб. 07.00 - контроль диуреза; спиронолактон 25 мг по 1 таб. 18.00 - до достижения целевых значений липидного профиля; ацетилсалициловая кислота кишечнорастворимая форма 100 мг 1 таб. 18.00 после еды.

Выводы. В данном клиническом наблюдении отражены особенности течения дилатационной кардиомиопатии, трудности диагностики данного заболевания и актуальность выбранной темы.

ИМПЛАНТАЦИИ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ КРОВООБРАЩЕНИЯ КАК РАДИКАЛЬНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Хильмончик О.В.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Яремин Б.И., канд. мед. наук, доцент

По данным крупнейшего исследования, в России эпоха хронической сердечной недостаточности (ХСН). Расчетное число пациентов с ХСН III-IV, имеющих наиболее плохой прогноз жизни, увеличилось за 20 лет исследования на 1,3% (с 1,8 до 3,1%) и составляет 4,5 млн человек. Хроническая сердечная недостаточность различной этиологии является самой распространенной патологией среди взрослого населения во многих экономически развитых странах. Стоит отметить, что данная патология манифестируется все чаще в более раннем возрасте. Трансплантация сердца на данный момент является единственным эффективным и радикальным методом лечения терминальной стадии сердечной недостаточности.

Кардиотрансплантации в России и в мире становятся все более успешными, но они ограничены количеством доступных донорских органов, что в свою очередь повышает летальность среди пациентов в дооперационном периоде. Однако существуют заболевания при которых трансплантация сердца становится невозможной, например больных с такими осложнениями, как легочная гипертензия.

В связи с этим фактором единственным альтернативным методом поддержания качества жизни пациентов с недостаточной функцией выброса левого желудочка, становится имплантация системы длительной механической поддержки кровообращения (далее - ДМПК) или если сказать проще - искусственное сердце.

Сама концепция «искусственного сердца» была сформирована советским физиологом В.П. Демиховым. Воплощением данной идеи стало изготовление самим же автором компактного устройства, выполняющего насосную функцию желудочков. И только через 27 лет национальным институтом сердца (США) была впервые реализована программа доклинического изучения имплантируемых аппаратов вспомогательного кровообращения, которая в последствии и доказала их полную эффективность для человека.

Первым отечественным аппаратом стал - «АВК-Н», экспериментально-клиническое исследование которого проводилось специалистами НМИЦ ТИО им. академика В.И. Шумакова.

Актуальное количество имплантаций описываемого устройства составляет 17, в дальнейшем 11 пациентам была успешно выполнена трансплантация сердца.

В настоящее время системы ДМПК могут быть имплантированы на постоянной основе, на всю жизнь, чтобы обеспечить надлежащий кровоток через сердце, или могут быть установлены временно, пока пациент ожидает пересадки сердца, или чтобы помочь в восстановлении сердца до тех пор, пока оно не восстановит силы для самостоятельного перекачивания крови. После имплантации данных систем у пациентов практически полностью нормализуется кровообращение. После имплантации устройства у пациентов значительно повышаются показатели качества жизни и функциональной активности. Устройство перекачивает насыщенную кислородом кровь из левого желудочка в аорту, при использовании для обеспечения постоянного притока

крови его так же можно назвать устройством непрерывного действия. Данные системы имплантируются как пациентам зрелого возраста, так и детям.

В России система длительной механической поддержки кровообращения отечественного производства впервые была успешно применена в 2012 году. Первая операция по имплантации системы вспомогательного кровообращения ребенку была проведена в России в сентябре 2021 года. В итоге была успешно имплантирована система HeartMate 3 западного производства. В основе этой технологии лежит мотор с левитирующим в магнитном поле ротором, который перекачивает кровь из левого желудочка в аорту, не соприкасаясь при этом с другими частями устройства. Это практически исключает все осложнения, связанные с повреждением компонентов крови. Единственное, к чему нужно будет привыкнуть, это небольшая сумка с парой сменных аккумуляторов, подключаемых к устройству с помощью выведенного наружу кабеля. Для бесперебойной работы системы их нужно подзаряжать раз в сутки.

В настоящее время в России доступно несколько устройств для работы желудочков сердца. Взрослым пациентам успешно имплантируют отечественную систему поддержки кровообращения СтримКардио, которая была создана при участии НМИЦ Трансплантологии и искусственных органов имени В.И. Шумакова, а также проводят испытания нового аппарата для детей, ожидающих пересадку сердца, что поможет маленьким пациентам дорасти до тех параметров которые необходимы для трансплантации им взрослого донорского органа. Российский аппарат будет более компактным и сможет быть имплантирован пациентам с более низкой массой тела. В России на момент имплантации система поддержки насосной функции (далее – СПНФ) самому маленькому пациенту было 5 лет, а самому возрастному чуть более 80 лет.

Система длительной механической поддержки СтримКардио непосредственно перед имплантацией состоит из: отводящей магистрали; сосудистого протеза; осевого насоса; выходной канюли; пробойника для верхушки левого желудочка; тефлоновой заплаты; ножа для проведения кабеля (рис. 1).

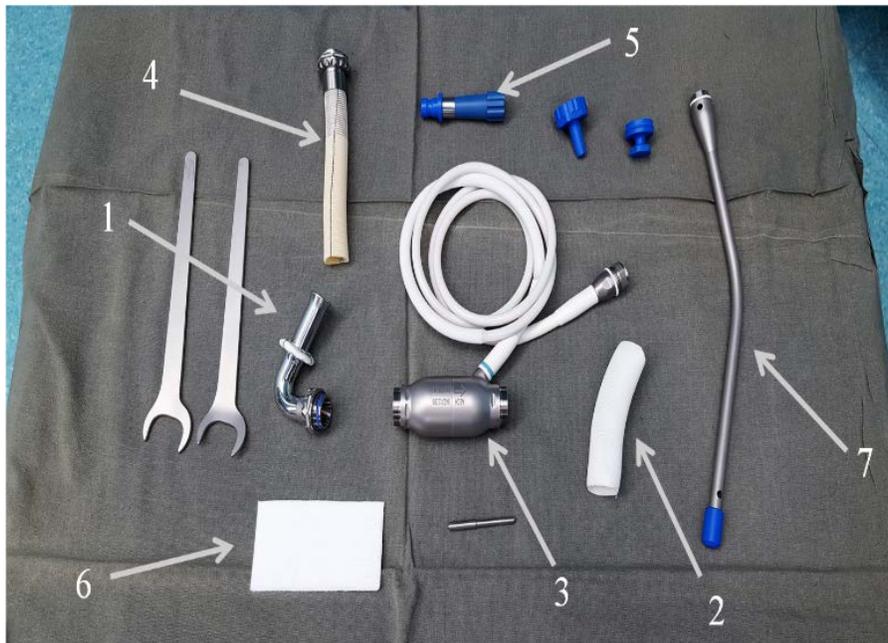


Рисунок 1

Техника имплантации СПНФ

Хирургическая тактика имплантации систем ДМПК заключается в оптимальном выборе места имплантации отводящей магистрали в аорте и расположении протеза вдоль правых отделов сердца. Этапы операции включают в себя:

1. Проведение срединной торакотомии.
2. Выбора места на сердце, куда будет имплантирована канюля для забора крови.
3. Вентрикулотомия и имплантация канюли для забора крови, наложение швов Пролен 5/0 для фиксации канюли.
4. Пришивание сосудистого протеза к восходящему отделу аорты, обвивным швом Пролен 5/0.

При имплантации системы поддержки насосной функции сердца используются политетрафторэтиленовые (далее – ПТФЭ) мембраны.

Политетрафторэтиленовые нерезорбируемые микропористые мембраны высокой плотности, выполняют барьерную функцию. Микропористая структура мембраны из политетрафторэтилена препятствует проникновению и размножению бактерий, способствует клеточной адгезии и плазменной диффузии, препятствует прорастанию мягкими тканями. Данная мембрана позволяет значительно уменьшить развитие спаечного процесса, что в последующем при повторном оперативном вмешательстве сократит время оперативного доступа.

Техника изоляции заключается в следующем:

1. Изоляция правых отделов сердца и нижней полой вены. ПТФЭ мембрана пришивается к дну перикарда отграничивая свободную стенку правого предсердия, нижней полой вены и место ее предполагаемой канюляции, отдельными узловыми швами фиксируется к стенке правого предсердия.

2. Изоляция частей насоса от миокарда правого желудочка. ПТФЭ мембрана накрывает передне-диафрагмальную поверхность правого желудочка, отграничивая ее от отводящей магистрали и насоса.

3. Изоляция верхней полой вены, правой верхней легочной вены, ушка правого предсердия осуществляется путем фиксации ПТФЭ мембран к самой нижней точке перикарда и окутыванием верхней полой вены и свободной стенки правого предсердия с одноименным ушком по направлению к левому предсердию, отграничивая, возможные места контакта отводящей канюли с тканями.

4. Изоляция аорты, легочной артерии, места канюляции аорты. Отдельно изолируется аорта от легочной артерии, а также место канюляции аорты.

5. Отграничение переднего средостения от грудины и костно-реберных структур передней грудной стенки.

Выводы. В связи с внедрением в практику высокотехнологических, кардиохирургических операций по имплантации аппаратов вспомогательного кровообращения являющимися альтернативным методом купирования застойной сердечной недостаточности 3 и 4 функционального класса, рефракторной к медикаментозной терапии пациенты получают высококачественную медицинскую помощь и шанс дожидаться так необходимой им операции по трансплантации сердца, еще один шанс на жизнь!

Литература

- 1 Длительная механическая поддержка кровообращения в лечении потенциальных реципиентов донорского сердца с критической сердечной недостаточностью (клинико-экспериментальное исследование: дис. ... д-ра мед. наук / Халилулин Тимур Абдулнаимович. М., 2019. 212 с.
- 2 Шумаков В.И., Абрамов В.Ю., Белецкая Л.В. и др. Трансплантология. Медицинское информационное агентство, 2006.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПАЦИЕНТА С. 38 ЛЕТ С СИНДРОМОМ БРУГАДА Калужских Е.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Введенская И.П., канд. мед. наук, доцент

Синдром Бругада – первичная (наследственная) болезнь аритмогенеза, характеризующаяся наличием типичного клинико-электрокардиографического симптомокомплекса, включающего особую форму блокады правой ножки пучка Гиса (БПНПГ) с подъемом сегмента ST в одном или нескольких правых грудных отведениях на электрокардиограмме (ЭКГ), и измененным зубцом Т. Бывает 2 видов: седловидным и сводчатым подъемом сегмента ST, отсутствием структурной патологии сердца и различными жизнеугрожающими желудочковыми аритмиями (ЖА), которые приводят к резкому повышению риска развития внезапной сердечной смерти (ВСС). В 30–50% случаев является причиной внезапной кардиальной смерти. Седловидный подъем сегмента ST при бессимптомной форме, а сводчатый подъем сегмента ST с клиническими проявлениями в анамнезе.

Цель: рассмотреть клинический случай пациента с синдромом Бругада.

Диагноз при поступлении в нейрохирургическое отделение ГБУЗ СОКБ им. В.Д. Середавина пациента 38 лет с диагнозом: Остеохондроз поясничного отдела позвоночника. Грыжа межпозвоночного диска L4 справа.

Жалобы при поступлении: на боль в поясничном отделе позвоночника, иррадиирующую в правую ногу по боковой поверхности бедра, онемение пальцев стопы. Со стороны сердечно-сосудистой системы жалобы не предъявлял. При ежегодных профосмотрах выявлялась неполная блокада ПНПГ.

Анамнез заболевания: Боли появились 4.01.20 г. после поднятия тяжести. Лечился амбулаторно – без эффекта. При выполнении МРТ поясничного отдела позвоночника обнаружена грыжа межпозвоночного диска. Госпитализирован в нейрохирургическое отделение СОКБ им. В.Д. Середавина для оперативного лечения.

Перенесенные заболевания: в детстве наблюдался по поводу заболевания сердца (точного диагноза назвать не может).

Наследственность: отец живой, родной брат и брат отца умерли внезапно в молодом возрасте, что подчеркивает наследственный характер.

В легких дыхание везикулярное, хрипов нет, частота дыхательных движений 16 в минуту. Тоны сердца тихие, ритм не правильный, одиночные экстрасистолы. Границы сердца не расширены. Артериальное давление 110 и 70 мм рт. ст. Пульс 68 в минуту, единичные экстрасистолы за 1 мин 4 удовлетворительный.

По результатам электрокардиографии: ритм синусовый, нормальное положение ЭОС, снижение сегмента ST и зубец Т отрицательный в III, а в AVF на изолинии зубец Т положительный. Неполная БПНПГ, подъем сегмента ST V1-V3 с инвертированным зубцом Т. желудочковая экстрасистолия по типу тригеминии.

В связи с изменениями на ЭКГ был поставлен диагноз: Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST в передней стенке, перегородке. Взят тропонин-I, КФК -КФК- МВ, ЛДГ. Пациенту дан Аспирин 500 мг, Конкор 2, 5 мг. Начато введение Изокета 1мг/мл на 0,9% физраствора -200. Сделана ЭКГ: Синусовый ритм, НБПНПГ, косонисходящий подъем ST и зубец Т отрицательный в передне-перегородочной области более 2мм (по типу Синдрома ранней реполяризации. В сравнении с предыдущей увеличение подъема ST. в V1-V3. ЭХО -КГ: КДР 41мм, КСР 32мм, Фракция выброса 68%, левое предсердие 34 мм, давление в легочной артерии 17 мм рт. ст. зон гипо- и акинезий не лоцируется, без нарушений внутрисердечной гемодинамики, что отрицает инфаркт миокарда, клапанную патологию.

Пациент был в плановом порядке отправлен на операцию. В процессе введения пациента в наркоз произошла фибрилляция желудочков, купированная при помощи дефибриллятора.

Пациент отправлен к аритмологу в СОККД им. В.П. Полякова для исключения синдрома Бругада и постановки кардиовертера - дефибриллятора.

Вывод. Бругада - это клинко-электрокардиографический синдром, проявляющийся перебоями в работе сердце и синкопальными состояниями, манифестирующийся в 30-40 лет, как у нашего пациента.

ЭКГ-проявления: признаки неполной блокады ПНПГ с измененным зубцом Т в отведениях в V1-V3.

Лабораторные данные: Тропонин-I, КФК, КФК -МВ, ЛДГ исключили ОКС, ЭХО -КГ при синдроме Бругада морфологических изменений не выявлено.

Имплантиция кардиовертера - дефибрилляции - защита от желудочковых аритмий.

СОСУДИСТОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ И НАРУШЕНИЕ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ВИБРАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В АНАМНЕЗЕ

Сидорова Ю.Ю.

Ульяновский областной клинический медицинский центр оказания помощи лицам, пострадавшим от радиационного воздействия, и профессиональной патологии имени Героя Российской Федерации Максимчука В.М.;

Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия

Научный руководитель: Разин В.А. д-р мед. наук, доцент

Актуальность. В условия тенденции к импортозамещению в России, и как следствие роста промышленного производства в России, внедрению высокотехнологического производства вибрационное воздействие сохраняется одним из самых частых неблагоприятных технологических воздействий на организм человека, и является причиной профессиональных патологий. Наряду с этим, в России и в мире самым распространенным патологическим состоянием и одним из самых смертельных факторов риска, в том числе в трудоспособном возрасте и работающих в условиях вибрации, является артериальная гипертония (АГ).

Общая и местная вибрация оказывает негативное влияние на сердечно-сосудистую систему человека, это воздействие обусловлено механическим влиянием физического фактора, нейрогуморальными и сдвигами, нарушением микрогемодикуляции и гипоксия. В процессах ремоделирования сердца и сосудов при артериальной гипертонии важная роль принадлежит нарушению функции эндотелия, повышением эндотелина-1, увеличением васкулоэндотелиального и трансформирующего факторов роста, гормональными и метаболическими нарушениями. Наличие коморбидности АГ и вибрационной болезни в современной клинической практике, достаточно часто встречаемая ситуация. В Российской Федерации сохраняется более высокая смертность у мужчин (по сравнению с женщинами) от кардиоваскулярной патологии в среднем возрасте, одним из факторов, возможно, влияющих на это можно считать тот факт, что мужчины чаще работают на производствах с профессиональными вредностями, в том числе вибрацией. Показателями, влияющими на артериальное давление, являются - сердечный выброс, сосудистое сопротивление, объем циркулирующей крови и

жесткость артерий, современная фармакотерапия обладает препаратами, воздействующими на данные параметры. Концепция индивидуального подхода к терапии пациента обуславливает то, что назначая антигипертензивный препарат врачу необходимо знать или иметь представление об изменении параметров определяющих АД у пациента.

Материалы и методы. Для решения поставленной цели было обследовано 102 пациента мужского пола в возрасте от 45 до 60 лет с артериальной гипертензией 2 стадии. Пациенты в зависимости от наличия у них вибрационной болезни (ВБ) были разделены на 2 группы, в 1 группу вошли мужчины с АГ (группа сравнения, n = 54), во 2 группу - мужчины с АГ+ВБ (основная группа, n = 68). Длительность АГ - $8,2 \pm 2,5$ года, средний стаж во вредных условиях более 10 лет. Группы были сопоставимы по возрасту, приверженности к терапии, принимаемым антигипертензивным препаратам.

Общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС) рассчитывали по формуле Пуазейля: $ОПСС = СрАД * 1333 * t / МОК$, где СрАД – среднее динамическое давление, мм рт. ст., 1333 – множитель для перевода давления, выраженного в мм рт. ст. в дин, t – время, с, МОК – минутный объем кровообращения, л. Всем пациентам проведен биохимический анализ крови. Расчетную скорость клубочковой фильтрации (рСКФ) определяли, используя уравнение СКД EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) (модификации 2011г.).

Статистическая обработка проводилась с использованием программы «Statistica 10.0». Для непрерывных величин рассчитывались средние величины (M), стандартные отклонения (SD).

Результаты и их обсуждение. В ходе проведенного исследования было выявлено, что у пациентов с АГ у которых нет вредного воздействия в виде вибрации ОПСС составило $1386,1 \pm 180,4$ дин*см⁻⁵*сек, в то время как у мужчин, страдающих АГ и вибрационной болезнью, уровень ОПСС составил $1292,4 \pm 172,8$ дин*см⁻⁵*сек. Таким образом, у мужчин с АГ работающих в условиях воздействия вибрации уровень ОПСС статистически значимо ниже ($p = 0,0042$), чем у мужчин с АГ без воздействия вибрации. При этом следует отметить что, цифры офисного артериального давления у пациентов с АГ + ВБ были выше, чем у пациентов с АГ - $147,4 \pm 6,2$ мм рт.ст. и $145,4 \pm 5,7$ мм рт.ст. соответственно, но различие были не значимы ($p = 0,069$). Также было выявлено, что у пациентов с АГ у которых нет вредного воздействия в виде вибрации рСКФ составила $56,2 \pm 12,1$ мл/мин/1,73 м², в то время как у мужчин, страдающих АГ и вибрационной болезнью, показатель рСКФ составил $51,8 \pm 11,3$ мл/мин/1,73 м². Таким образом, у мужчин с АГ работающих в условиях воздействия вибрации уровень рСКФ статистически значимо ниже ($p = 0,0406$), чем у мужчин с АГ без воздействия вибрации.

Выводы. У мужчин с артериальной гипертензией работающих в условиях вибрации отмечается статистически значимо ($p = 0,0042$) более низкое общее периферическое сосудистое сопротивление чем у мужчин с артериальной гипертензией не имеющих вредного профессионального фактора вибрация. Как считают некоторые исследователи, при воздействии вибрации на организм человека возникает дисфункции вегетативной нервной системы, в ходе которой отмечается гиперстимуляция бета-адренорецепторов сердца и изменение чувствительности альфа-адренорецепторов сосудов. Данные сдвиги приводят гиперкинетическому типу центральной, что сказывается на развитии и прогрессировании имеющейся артериальной гипертензии. Это приводит к более выраженному процессу ремоделирования сердечнососудистой системы, в том числе и сосудов почек, приводя к более выраженному нарушению их функции, в виде более низких значений расчетной СКФ, что показало данное исследование.

ИНСУЛИНОПОДОБНЫЙ ФАКТОР РОСТА-1 У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАНИЕМ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И ПСОРИАЗА, И ЕГО ДИНАМИКА НА ФОНЕ ТЕРАПИИ

Курганова Ю.Н.^{1,2}, Сидорова Ю.Ю.^{2,3}

¹Центральная клиническая медико-санитарная часть имени заслуженного врача России В.А. Егорова, Ульяновск, Россия

²Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия

³Ульяновский областной клинический медицинский центр оказания помощи лицам, пострадавшим от радиационного воздействия, и профессиональной патологии имени Героя Российской Федерации Максимчука В.М., Ульяновск, Россия

Научный руководитель: Разин В.А. д-р мед. наук, доцент

Артериальная гипертензия (АГ), в настоящее время, продолжает быть самым распространенным заболеванием (примерно 47% взрослого населения в России) и ведущим фактором риска развития сердечнососудистых катастроф, которые являются ведущими причинами преждевременной смерти. В свою очередь, псориаз - наиболее распространенное хроническое заболевание кожи, частота псориаза в России составляет, по данным различных исследований до 5%. Изучение различных белковых ростовых факторов, влияющих на течение и прогрессирование данных патологий, остается достаточно важной задачей.

Цель исследования: изучить содержание циркулирующего фактора роста, такого как инсулиноподобный фактор роста-1 (IGF-I) и его динамику на фоне терапии у мужчин с артериальной гипертензии с сопутствующим псориазом и без.

Материалы и методы. Было обследовано 165 пациентов мужского пола, находившихся на амбулаторном лечении по поводу артериальной гипертензии 2 стадии, средний возраст $53,1 \pm 7,2$ года. Пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа (группа сравнения) 80 пациентов с АГ, 2 группа (основная группа) 85 пациентов с АГ с вульгарным псориазом. Обе группы были сопоставимы по возрасту, длительности АГ, индексу массы тела ($p \geq 0,05$).

Дизайн исследования – когортное проспективное. Критерии включения пациентов в исследование: пациенты с АГ 2 стадии (длительность АГ более 5 лет) установленной согласно актуальным Клиническим рекомендациям МЗ РФ 2020 года и псориазом прогрессирующей стадии средней степени тяжести (Индекс PASI ≥ 10 – <20), установленным согласно актуальным Клиническим рекомендациям МЗ РФ 2023 года. Критерии исключения: ИМТ менее $18,5 \text{ кг/м}^2$ и 30 кг/м^2 и более, сахарный диабет, фибрилляция предсердий, полная блокада ножек пучка Гисса; обструктивные заболевания легких, ХСН 2а и более, хронический и острый коронарный синдром.

Всем пациентам осуществлялось взятие крови для определения концентрации IGF-I, исследование проводилось с помощью набора фирмы DSL (США) на иммуноферментном анализаторе Hospitex diagnostics Plate Screen (Италия). Обе группы были сопоставимы по приверженности к антигипертензивной терапии (при включении в исследование приверженность к терапии в 1 группе – 61%, во 2 группе 67% ($\chi^2 = 0,78$, $p = 0,38$), через 6 месяцев приверженность к терапии в 1 группе – 92%, во 2 группе 94%), и принимаемым антигипертензивным препаратами (ингибиторы АПФ, диуретики, блокаторы медленных кальциевых каналов), пациенты с сочетанием артериальной гипертензии и псориаза получали терапию по поводу псориаза. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программного пакета «Statistica 10.0».

Результаты. В ходе проведения исследования выявлено, что исходно концентрация IGF-I в плазме пациентов с АГ составила $141,1 \pm 22,6$ пг/мл, в то время как IGF-I у пациентов с сочетанием АГ и псориаза – $162,4 \pm 28,4$ пг/мл ($p = 0,0001$). При анализе содержания IGF-I в плазме через 6 месяцев терапии было выявлено, что в обеих группах пациентов отмечено снижение уровня IGF-I. Так у пациентов с АГ IGF-I через 6 месяцев терапии – $134,7 \pm 20,5$ пг/мл, таким образом, снижение ($-4,5\%$) было статистически не значимо ($p = 0,625$). У пациентов с сочетанием АГ и псориаза IGF-I через 6 месяцев снизился на $6,7\%$ ($151,6 \pm 27,9$ пг/мл), причем снижение было статистически значимо ($p = 0,0133$). Следует отметить, что через 6 месяцев терапии в сравниваемых группах сохраняется статистически значимое различие в концентрациях IGF-I ($p = 0,0001$).

Заключение. Считают, что основным связующим компонентом в прогрессировании сердечно-сосудистой патологии при псориазе является иммунопатологическое воспаление в коже и суставных тканях. В условиях хронического системного воспаления возрастает дисфункция эндотелия, способствуя ремоделированию сосудов и сердца, что даже при изолированном течении псориаза рассматривают как отдельное звено этиопатогенеза с позиции генетической природы данной патологии тканях. В исследованиях последних лет доказано, что инсулиноподобный фактор роста-1, играет большое значение не только в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний, но и стимулирует рост кератиноцитов по принципу паракринной регуляции при псориазе, способствуя гиперпролиферации эпидермиса, нарушению кератинизации, и вносит свой вклад в развитие и прогрессирование псориаза. Наличие у пациентов двух патологий в патогенезе которых участвуют ростовые факторы, вероятно, приводит к более быстрому прогрессированию обеих патологий. В нашем исследовании было показано что, терапия АГ и псориаза хоть и проводит пациентов с данными патологиями к снижению IGF-I, но он так и остается более высоким у данной категории пациентов.

СРЕДНЕСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОДИМОСТИ ШУНТОВ ИЗ ЛУЧЕВОЙ АРТЕРИИ ПРИ НАЛИЧИИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЕЁ СТЕНКИ

Михайлов К.М., Кузнецов Д.В., Геворгян А.А., Зыбин А.А.

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Самарский областной клинический кардиологический диспансер имени В.П. Полякова, Самара, Россия

Научный руководитель: Хохлунов С.М., д-р мед. наук, профессор

Введение. Аортокоронарное шунтирование (АКШ) считается методом выбора при многососудистом поражении коронарных артерий. Стандартными кондуитами при аутоартериальном коронарном шунтировании являются внутренняя грудная и лучевая артерии. Лучевая артерия подвержена атеросклеротическому процессу, и в ее стенке могут возникать и другие морфологические изменения, влияние которых на сроки адекватного функционирования шунта из ЛА не изучено.

Цель исследования: изучить проходимость коронарных шунтов из лучевой артерии при наличии морфологических изменений ее стенки в сроки от 40 до 52 мес. после операции.

Материалы и методы. В исследование включены 103 пациента (39 женщин и 64 мужчины), которые получали лечение в Самарском областном клиническом кардиологическом диспансере им. В.П. Полякова в сроки с 2018 по 2021 гг. по поводу ишемической болезни сердца (ИБС). При лечении 103 пациентов были использованы 110 лучевых артерий (95 левых и 15 правых). У 7 пациентов были взяты 2 лучевые артерии. Все правые лучевые артерии пациентов в анамнезе подвергались канюляции при выполнении коронарографии в сроки от 30 до 150 дней до настоящего оперативного вмешательства. Учитывая этот факт, перед использованием правой лучевой артерии мы отсекали фрагмент сосуда длиной 20 мм в зоне его пункции и канюляции. После оперативных вмешательств выполнялись морфологические исследования всех препаратов, взятых из лучевых артерий во время операции. Для оценки проходимости шунтов в отдаленные сроки после операции выполнялась компьютерная томография коронарных артерий (КТКА) с контрастированием 65 (63,1%) пациентам.

Результаты. При морфологическом исследовании стенка лучевой артерии была без изменений в 33,6% случаев. В 64,6% наблюдений выявлены пролиферативные изменения, такие как фиброз, гиперплазия интимы, и дегенеративные изменения; экссудативные изменения – отек одного или всех слоев стенки артерии, а также альтеративные изменения – десквамация эндотелия, дистрофия, атеросклеротические изменения стенки артерии, в том числе окклюзия сосуда в 1,8% случаев. В результате КТКА было установлено, что у 63 из 65 пациентов шунты проходимы в полном объеме в сроки от 40 до 52 месяцев. У двух больных выявлена окклюзия на всем протяжении шунта в сроки от 41 до 42 месяцев после операции. Оба пациента оперированы в 2019 г. В качестве одного из кондуитов у них была использована левая лучевая артерия. Гистологических изменений стенки лучевой артерии выявлено не было. Необходимо отметить, что все 15 кондуитов правых лучевых артерий, которые ранее подверглись катетеризации при коронарографии в разные сроки перед реваскуляризацией миокарда (от 30 до 150 дней), оказались проходимы.

Выводы. Наличие альтеративных, экссудативных или пролиферативных изменений стенки лучевой артерии не является противопоказанием к использованию ее в качестве коронарного шунта и существенно не влияет на его функциональное состояние в сроки от 40 до 52 мес. после операции. Использование ранее катетеризированной лучевой артерии возможно при условии резекции сегмента сосуда в зоне инвазии.

ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ВСР У СТУДЕНТОВ ПОСЛЕ ПРОСМОТРА КОРОТКИХ ВИДЕОРОЛИКОВ В СОЦСЕТЯХ

Олесик Т.С.

*Белорусский государственный университет, Минск, Республика Беларусь
Научный руководитель: Каравай Т.В., канд.биол. наук, доцент*

Стремление современного человека к просмотру коротких видеороликов на известных социальных платформах привели к росту числа исследований об их влиянии на организм от зависимости до когнитивных нарушений [1, 2]. Поэтому целью работы явился анализ вариабельности сердечного ритма (BCP) для оценки изменений ЭКГ, которые, обычно появляются на стадиях перенапряжения и истощения регуляторных механизмов, при просмотре коротких роликов.

Материалы и методы. Обследовано 15 человек в возрасте 22–25 лет с помощью Холтеровского мониторинга. Выделены и проанализированы периоды изменения параметров ЭКГ во время просмотра коротких эмоциональных роликов в соцсетях, просмотра телепередач и других менее эмоциональных периодов.

Результаты. При анализе BCP было выявлено значительное снижение на 40–50% показателей SDNN, SDANN, SDNN, SDD, максимального NN на 25%, наличия эпизодов нарушения ритма, смещения интервала ST, циркадный индекс составил 0,9 при просмотре коротких видео в соцсетях, чем в свободное от этих занятий время. Полученные данные указывают на состояние диадаптации с явлениями перенапряжения и истощения регуляторных систем, уменьшенную вариабельность и могут быть связаны с различными заболеваниями сердца или дисбалансом в регуляции автономной нервной системы.

Литература

- 1 Yujia Feng, Yan Li. Psychological Analysis of the "Tik Tok" Short Video Addiction among Teenagers. January 2022 *Advances in Psychology* 12(01):26-32. DOI:10.12677/AP.2022.121003
- 2 Short Video Addiction on the Interaction of Creative Self-Efficacy and Career Interest to Innovative Design Profession Students. February 2023. *Healthcare* 11(4):579. DOI:10.3390/healthcare11040579

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ЗАСТОЙНОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Кузнецова А.Д.¹, Мазанов М.Х.², Нехрест А.Н.³

¹Рязанский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, Рязань, Россия

²Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва, Россия

³ЗАО «ШАГ» Москва, Россия

Научный руководитель: Шемакин С.Ю.

Актуальность. Развитие лекарственной резистентности у пациентов с терминальной стадией застойной сердечной недостаточности (СН) значительно усложняет лечение и приводит к высокой годичной смертности. Пересадка сердца могла бы стать эффективным методом лечения для многих из этих пациентов. Однако дефицит донорских органов существенно ограничивает применение этого метода, и пациенты с противопоказаниями к трансплантации часто лишены шансов на получение эффективной медицинской помощи.

Цель: оценить эффективность и безопасность хирургического лечения больных с терминальной стадией застойной сердечной недостаточности

Материалы и методы: анализ данных зарубежной и отечественной литературы литературы.

Результаты. Системы механической поддержки кровообращения становятся все более распространенными в клинической практике и признаны медицинским стандартом лечения тяжелой сердечной недостаточности (СН), даже в кардиохирургических стационарах, где трансплантация сердца недоступна. Широкое применение электрофизиологических методов лечения тяжелой сердечной недостаточности, таких как имплантация кардиодефибрилляторов, сердечная ресинхронизирующая терапия и использование устройств модуляции сердечной сократимости, является эффективным дополнением к существующей лекарственной терапии. Эти методы обеспечивают существенную поддержку в лечении пациентов с тяжелой СН и улучшают результаты лечения. Решение о создании отдельного направления «хирургического лечения застойной СН» оправдывает себя, о чем свидетельствуют растущий интерес со стороны кардиологических стационаров к маршрутизации пациентов, у которых исчерпаны возможности фармакологического лечения, и реальная возможность оказания эффективной помощи большому числу пациентов с застойной СН.

Заключение. Таким образом более активное применение электрофизиологических методов лечения тяжелой СН с помощью имплантации кардиодефибриллятора, применения сердечной ресинхронизирующей терапии и устройств модуляции сердечной сократимости позволяет оказать существенную помощь в качестве эффективного вспомогательного лечения на фоне уже проводимой лекарственной терапии.

СИНДРОМ «РАЗБИТОГО СЕРДЦА»

Казеннов Д.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Введенская И.П. канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней

На синдром Такоцубо приходится от 1 до 4% случаев, клинически проявляющихся как острый коронарный синдром. Он проявляется как преходящий кардиальный фенотип дисфункции левого желудочка со спонтанным восстановлением. Более драматичные проявления могут включать кардиогенный шок или остановку сердца. Несмотря на прогресс в понимании этого состояния с момента его первого описания в 1990 году, остается много вопросов, связанных с пониманием лежащих в его основе патомеханизмов. В статье мы описываем текущие опубликованные данные о потенциальных механизмах, лежащих в основе возникновения ТТС, включая чрезмерную стимуляцию симпатической нервной системы, структурные и функциональные изменения в центральной нервной системе, секрецию катехоламинов, изменения в балансе и распределении адренергических рецепторов, дополнительное воздействие гормонов, включая эстроген, эпикардальный коронарный или микрососудистый спазм, эндотелиальная дисфункция и генетика потенциально способствуют каскаду событий, приводящих к возникновению заболевания. Эти патомеханизмы позволяют предположить новые потенциальные терапевтические стратегии у пациентов с ТТС, включая роль когнитивно-поведенческой терапии, бета-блокаторов и антагонистов эндотелина-А. Механизм, лежащий в основе ТТС, остается неясным. В действительности, физические или эмоциональные стрессоры, вероятно, запускают через миндалевидное тело и гиппокамп центральную нейрогуморальную активацию с локальной и системной секрецией избытка катехоламинов и других нейрогормонов, которые оказывают свое воздействие на миокард посредством метаболического переключения, изменения клеточной сигнализации и эндотелиальной дисфункции. Эти сложные пути вызывают региональную активацию в миокарде за счет изменения распределения адренорецепторов и плотности вегетативной иннервации в качестве защитного механизма от апоптоза

миокарда. Необходимы дополнительные исследования, чтобы понять, как эти различные сложные механизмы взаимодействуют друг с другом, формируя фенотип TTS.

Цель работы: представить клинический пример пациента с Такоцубо.

Клинический пример. Больная Г., 70 лет была госпитализирована БСМП в «СОКБ им. Середавина» в кардиологическое отделение в тяжелом состоянии. Заболела после психоэмоционального напряжения. С жалобами на длительный приступ боли в области сердца давящего характера с иррадиацией в левую руку, одышка, боли интенсивные, не купирующийся нитроглицерином холодный липкий пот, повышение температуры до 37,5 общую слабость, тошнота, рвота, чувством страха, нарушения памяти и внимания. Объективный статус при поступлении: Общее состояние пациентки тяжелое, Кожные покровы и видимые слизистые оболочки бледного цвета, отёков нет. Влажность повышена. Тоны сердца тихие, ЧСС 90 уд/мин., ритмичный. АД 100/60 мм.рт.ст. сознание ясное. Кровоизлияний нет. Варикозного расширения вен нет.

Методы исследования: 1) статистический; 2) биохимический 3) физикальный.

ОАК: Эритроциты $4.16 \cdot 10^{12}/л$; Гемоглобин 94 г/л; Средний объем эритроцитов 72.6 фл; Эритроцитарный индекс 22,5 пг; средняя концентрация гемоглобина 311 г/л; Тромбоциты $309 \cdot 10^9$; Лейкоциты $13,5 \cdot 10^9/л$; Палочкоядерные нейтрофил - 1 %; Сегментоядерные - 74%; Моноциты - 3%; Лимфоциты - 22; СОЭ 29 мм/ч

Биохимический анализ крови: Качественная реакция на тропонин отрицательная (2 часа). Маркеры некроза, через 20 часов В-КФК 24,0 нг/мл (норма 28,0 нг/мл); Тропонин I 5,28 нг/мл (норма 0,5 нг/мл); КФК 1228,6; ЛДГ 465,7; КФК МВ 52,8; СРБ 39 мг/л, NT- pro- BNP-1547 пг/мл.

Коронарография: Заключение: Тип кровоснабжения левый. Ствол левой КА: без патологии. ПМЖВ: без патологии. Огибающая артерия без патологии. Правая КА: без патологии.

Эхо-кардиография: Гипокинезия апикального сегмента передней стенки, боковой передней стенки, боковой стенки, верхушки (она несколько закруглена и отстаёт от остальных сегментов).

Был поставлен диагноз: Кардиомиопатия Такоцубо. Коронарография. II 2 функциональный класс (NYHA). Получала лечение: клопидрогрель, фраксипарин, метопролол.

Выводы: При синдроме Такоцубо увеличиваются СРБ и пронатрийуретический пептид в острую фазу заболевания как у нашей пациентки. Маркеры повреждения миокарда увеличены незначительно, в отличии от ОКС и инфаркта миокарда. У пациентки отсутствие атеросклеротического поражения сосудов при коронарографии.

Литература

- 1 Lyon AR, Citro R, Schneider B, Morel O, Ghadri JR, Templin C, et al. Pathophysiology of Takotsubo Syndrome. J Am Coll Cardiol. 2021;77(7):902-921.
- 2 Ghadri J-R, Wittstein IS, Prasad A, Sharkey S, Dote K, Akashi YJ, et al. International Expert Consensus Document on Takotsubo Syndrome (Part I): Clinical Characteristics, Diagnostic Criteria, and Pathophysiology. Eur Heart J. 2018;39(22):2032-2046.
- 3 Lüscher TF, Akhtar MM. Correction to: Looking deeper into takotsubo heart. Cardiovascular Research. 2022;118(8):2033.

ТРЕВОЖНО-ФОБИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ МЫШЕЙ ПРИ ПРИЕМЕ ФТОРУРАЦИЛА

Ягафарова А.И., Салихзянова А.Ф., Сарынин М.Н.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Научный руководитель: Яковлева О.В., канд. биол. наук, доцент

Синдром раздраженного кишечника (СРК) – функциональное желудочно-кишечное расстройство, характеризующееся болью в животе, нарушениями микрофлоры и перистальтики кишечника с частыми сопутствующими психическими нарушениями [1]. Несмотря на высокую распространенность СРК среди населения мира, механизмы, ответственные за это состояние, плохо изучены [1]. 5-Фторурацил (5-ФУ) это противоопухолевый препарат из группы антиметаболитов, антагонистов пиримидинов [2]. Известно, что введение 5-ФУ приводит к тяжелым токсическим реакциям, к повреждениям ЖКТ, эпителиальной гиперплазии и атрофии ворсинок в тонкой кишке [3].

Цель работы: оценка тревожно-фобического состояния мышей в модели СРК, сформированной с помощью инъекций 5-фторурацила.

Объектом исследования являлись белые беспородные мыши в возрасте 1 месяца. Эксперимент проводился на 2 группах мышей: контрольной группе с введением инъекций хлорида натрия (n=18), и опытной группе (n=30) с моделированием СРК путем инъекции 5-ФУ (33 мг/кг). Для оценки уровня стресса у грызунов провели следующие тесты: «Интегральный Показатель Тревожности (ИПТ)», «Открытое поле (ОП)» и «Темно-светлая камера (ТСК)».

Гиперчувствительность толстой кишки оценивали путем измерения пороговой интенсивности брюшного сгибательного рефлекса (БСР), возникающего в ответ на колоректальное растяжение. У контрольной группы животных БСР появлялся на объем баллона 0,5 мл, а у мышей с инъекциями 5-ФУ на объемы баллона 0,2-0,3 мл, что указывает на висцеральную гиперчувствительность.

Все мыши были предварительно приучены к рукам, и большинство животных на входных тестах показало отсутствие тревожности 56%, но встречались животные с 1 б – 37%, и с 2 б – 7%. В группе мышей с инъекциями 5-ФУ достоверно увеличивалась тревожность относительно контрольной группы (p < 0,05), большинство мышей показало 5 б – 1 б, 3 б – 0 б, 2 б и 3 б. В тесте ОП мы наблюдали увеличение количества актов дефекации, груминга, а также снижение времени выхода из центра ОП. В ТСК у мышей с инъекциями 5-ФУ происходило снижение времени пребывания в светлом отсеке, а время первого выхода достоверных не отличалось от контрольной группы (p > 0,05).

В ходе работы нами было обнаружено усиление эмоциональности, тревожности у мышей с моделью СРК, сформированной с помощью инъекций 5-фторурацила.

Литература

- 1 Carco C., Young W., Geary R. B. et al, Increasing Evidence That Irritable Bowel Syndrome and Functional Gastrointestinal Disorders Have a Microbial Pathogenesis. *Front Cell Infect Microbiol.* 2020;10:468.
- 2 Zhang N., Yin Y., Xu S. J., Chen W. S. 5-Fluorouracil: Mechanisms of Resistance and Reversal Strategies. *Molecules.* 2008;13(8):1551-1569.
- 3 Энциклопедия регистра лекарственных средств России (РЛС): URL: <https://www.rlsnet.ru>.

АНАЛИЗ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ У КРЫС С ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИЕЙ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ МИГРЕНИ С АУРОЙ

Богатова К.С., Ху Х.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Научный руководитель: Яковлева О.В., канд. биол. наук, доцент

Гомоцистеин (Гц) – серосодержащая аминокислота, образующаяся в организме из метионина [1]. Повышение уровня Гц (гипергомоцистеинемия), которое возникает из-за мутации ферментов метаболизма метионина или дефицита витаминов группы В [1], может оказывать повреждающее действие на эндотелий сосудов и вызывать окислительный стресс [2, 3]. Мигрень – заболевание, характеризующееся приступами головной

боли и сопутствующими неврологическими симптомами [4]. Результаты популяционных и клинических исследований в одних случаях указывают на увеличение уровня гомоцистеина у пациентов с мигренью, а в других – отсутствие взаимосвязи гомоцистеина и мигрени [5].

Цель исследования: изучить влияние хронической мигрени на поведенческие реакции крыс с гипергомоцистеинемией.

Исследование проводилось на самцах крыс линии Wistar в возрасте 5–7 месяцев, которые были разделены на 2 группы: 1) контрольная – крысы, рожденные от самок на стандартном рационе питания ($n = 8$), 2) гипергомоцистеиновая (ГГц) – крысы, рожденные от самок на метиониновой диете ($n = 7$). Для моделирования мигрени крысам проводили операцию на черепе, затем в течение 10 дней через день производили аппликацию 1М КСІ. Исследование поведенческих реакций крыс проводили с помощью тестов «Открытое поле», «Темно-светлая камера» и «Волоски Фрея».

По результатам тестов «Открытое поле» и «Темно-светлая камера» у ГГц группы наблюдается пониженная двигательная и исследовательская активность, которая снижается в ходе моделирования хронической мигрени. Кроме того, у ГГц группы обнаружена изначальная тревожность относительно контроля, которая усиливается при моделировании мигрени и сочетается с развитием светобоязни. В тесте «Волоски Фрея» группа ГГц демонстрирует повышенную тактильную чувствительность, которая возрастает в ходе моделирования мигрени.

Таким образом, пренатальная гипергомоцистеинемия усугубляет развитие хронической мигрени у крыс. Финансовая поддержка: грант РФФИ № 20-15-00100-П.

Литература

- 1 Al Mutairi F. Hyperhomocysteinemia: clinical insights. J Cent Nerv Syst Dis. 2020;12:1-8.
- 2 Gerasimova E., Yakovleva O., Enikeev D., Bogatova K., Hermann A., Giniatullin R., Sitdikova G. Hyperhomocysteinemia increases cortical excitability and aggravates mechanical hyperalgesia and anxiety in a nitroglycerine-induced migraine model in rats. Biomolecules. 2022;12(5):16.
- 3 Chen S., Dong Z., Zhao Y., Sai N., Wang X., Liu H., Huang G., Zhang X. Homocysteine induces mitochondrial dysfunction involving the crosstalk between oxidative stress and mitochondrial pSTAT3 in rat ischemic brain. Sci Rep. 2017;7:1-12.
- 4 Dodick D. W. Migraine. Lancet. 2018;391:1315-1330.
- 5 Lippi G., Mattiuzzi C., Meschi T., Cervellin G., Borghi L. Homocysteine and migraine. A narrative review. Clin Chim Acta. 2014;433:5-11.

ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗИ МЕЖДУ УРОВНЕМ ФЕРРИТИНА И УРОВНЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ У МУЖЧИН

Борисова С.В.

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия
Научный руководитель: Меньшикова И.А., канд. мед. наук, доцент

Цель работы: определение связи между уровнем ферритина – принципиального индикатора железообеспеченности организма – и уровнем физической активности у мужчин.

Материалы и методы. Для осуществления исследования были выбраны две группы мужчин по 10 человек в каждой группе: одна группа занималась физическими нагрузками менее 2 часов в неделю, в то время как вторая группа проводила в спортивных занятиях 4–5 часов еженедельно.

Каждый участник проходил опросник в Google Forms, содержащий вопросы о возрасте, продолжительности занятий спортом в целом, количестве часов занятий спорта в неделю и употреблении железа и других препаратов.

Уровень ферритина измерялся у всех участников с использованием биохимических анализов крови. Эти анализы включали в себя иммунохимический анализ и хроматографию.

В исследование были включены только здоровые мужчины, некурящие, соблюдающие стандартную диету, не употребляющие препараты железа, витаминные препараты или какие-либо лекарственные препараты в течение 4 недель до исследования. Единственным отличием была интенсивность физической активности.

В группе спортсменов средний уровень ферритина составил 17,5 мкг/г, во второй группе – 20 мкг/г.

Результаты. По результатам опроса из 20 опрошенных 10 мужчин занимались спортом 4–5 часов в неделю, а другие 10 мужчин занимались спортом менее 2 часов в неделю. Возраст участников был от 18 до 24 лет. В группе спортсменов участники занимались активно спортом в среднем 3 года. Препаратов железа и других добавок участники не употребляли на протяжении последнего месяца.

Полученные данные свидетельствуют о том, что уровень ферритина у мужчин, занимающихся спортом 4–5 часов в неделю, более снижен по сравнению с аналогичный показатель у мужчин, занимающихся менее интенсивно. В группе спортсменов средний уровень ферритина составил 17,5 мкг/г, тогда как во второй группе он составил 20 мкг/г.

Эти результаты свидетельствуют о том, что уровень физической активности может оказывать влияние на уровень ферритина у мужчин [1]. Более высокий уровень физической активности может привести к увеличенному расходу железа в организме, что может привести к снижению уровня ферритина [2, 3]. Также возможно, что уровень ферритина может зависеть от других факторов, таких как питание и стиль жизни.

Полученные результаты имеют важное значение для понимания влияния физической активности на здоровье мужчин. Снижение уровня ферритина у спортсменов может означать необходимость дополнительного контроля и поддержки их здоровья, включая регулярное мониторинг уровня ферритина и коррекцию питания и тренировочных программ [4].

Однако, следует отметить, что данное исследование имеет небольшие выборки, поэтому не могут считаться полностью репрезентативным для общей популяции. Кроме того, необходимо учитывать и другие факторы, которые могут влиять на уровень ферритина в крови, такие как заболевания пищеварительной системы, интенсивность тренировок и вид спорта, которым занимаются люди (аэробные или анаэробные нагрузки). Поэтому необходимо проведение дополнительных исследований с большим количеством участников и фиксацией дополнительных параметров.

Выводы. Наши результаты подтверждают связь между уровнем ферритина и уровнем физической активности у мужчин. Более высокий уровень физической активности может быть связан с низким уровнем ферритина, что требует дополнительного внимания к здоровью спортсменов и разработки индивидуализированных подходов к их диете и тренировочным программам.

На основании полученных данных, можно сделать вывод о том, что уровень ферритина у спортсменов был ниже, чем у неспортсменов. Этот результат соответствует предыдущим исследованиям, которые также показывали снижение уровня ферритина у лиц, занимающихся интенсивными физическими нагрузками [5, 6]. Возможно, это объясняется увеличенной потребностью организма в железе в результате физической активности, что может привести к истощению запасов железа в организме спортсменов [7]. Эти результаты подчеркивают важность регулярного мониторинга уровня ферритина у спортсменов и принятия мер по поддержанию оптимального уровня железа в организме через диету или прием специализированных добавок. Дальнейшие исследования с более широкой выборкой и учетом других факторов, влияющих на уровень ферритина, могут углубить наше понимание этой связи и помочь разработать более эффективные стратегии поддержания здоровья спортсменов.

Литература

- 1 Ehn L, Carlmark B, Höglund S. Iron status in athletes involved in intense physical activity. *Med Sci Sports Exerc.* 1980 Spring;12(1):61-4. PMID: 7392904.
- 2 Hinton PS, Giordano C, Brownlie T, Haas JD. Iron supplementation improves endurance after training in iron-depleted, nonanemic women. *J Appl Physiol* (1985). 2000 Mar;88(3):1103-11. <https://doi.org/10.1152/jappl.2000.88.3.1103> PMID: 10710409.
- 3 Mairbäurl, Heimo. (2013). Red blood cells in sports: Effects of exercise and training on oxygen supply by red blood cells. *Frontiers in physiology.* 4. 332. <https://doi.org/10.3389/fphys.2013.00332>
- 4 Nabhan, Dustin & Bielko, Shane & Sinex, Jacob & Surhoff, Kendall & Moreau, William & Schumacher, Yorck & Bahr, Roald & Chapman, Robert. (2019).
- 5 Sim M, Garvican-Lewis LA, Cox GR, Govus A, McKay AKA, Stellingwerff T, Peeling P. Iron considerations for the athlete: a narrative review. *Eur J Appl Physiol.* 2019 Jul;119(7):1463-1478. <https://doi.org/10.1007/s00421-019-04157-y> Epub 2019 May 4. PMID: 31055680.
- 6 Peeling P, Dawson B, Goodman C, Landers G, Trinder D. Athletic induced iron deficiency: new insights into the role of inflammation, cytokines and hormones. *Eur J Appl Physiol.* 2008 Jul;103(4):381-91. <https://doi.org/10.1007/s00421-008-0726-6> PMID: 18365240.
- 7 Peeling P, Blee T, Goodman C, Dawson B, Claydon G, Beilby J, Prins A. Effect of iron injections on aerobic-exercise performance of iron-depleted female athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2007 Jun;17(3):221-31. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.17.3.221>. PMID: 17693684

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ «ОРЛИСТАТА-АКРИХИНА» НА ПОВЕДЕНИЕ КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМИ МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ

Ворожецова Е.А.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия
Научный руководитель: Павленко С.И., канд. биол. наук, доцент

Одной из важных медико-социальных проблем современного общества является ожирение. В свою очередь, как известно, ожирение лежит в основе метаболического синдрома, который связан с отсутствием нормального протекания обменных процессов и нарушениями в работе важных органов, обеспечивающих функционирование метаболизма. Последствия метаболического синдрома отрицательно влияют на функционирование организма и могут отражаться на деятельности головного мозга, включая поведенческие реакции и когнитивные нарушения. Вместе с этим в настоящее время достаточно мало исследований, раскрывающих влияние препаратов от ожирения на поведенческие реакции.

Цель данной работы заключалась в исследовании влияния «Орлистата-Акрихина» на поведенческие реакции крыс с метаболическими нарушениями.

Исследование проведено на 10 нелинейных половозрелых лабораторных крысах-самках, массой тела 100-150 г с соблюдением всех принципов биоэтики. С целью формирования у крыс метаболического синдрома их перевели на высокожировую диету с повышенным содержанием углеводов (экспериментальная группа): 9% белков, 13% жиров, 70% углеводов. Вода была заменена 10%-м раствором глюкозы. После формирования у животных метаболического синдрома одна экспериментальная группа была переведена на стандартное питание, а другая группа, помимо стандартного питания, в течение 6 дней подвергалась энтеральному введению лекарственного препарата «Орлистат-Акрихин» в дозировке 1,7 мг/кг. Поведенческие реакции крыс регистрировали с помощью теста «Темно-светлая камера». Полученные результаты обрабатывали с помощью статистических методов.

Установлено, что на всем протяжении формирования метаболического синдрома у крыс пропорционально увеличивались показатели массы и уровень глюкозы в крови. Так, спустя 14 недель содержания крыс на высокожировой диете их масса и уровень глюкозы в крови были на 37,7% и 33,57% ($P < 0,01$) соответственно выше по сравнению с первоначальными значениями. На протяжении введения всего курса препарата масса обеих групп поддерживалась практически на одном уровне и в среднем составлял $179,64 \pm 7,09$ г. В это время уровень глюкозы не показал сильных колебаний. Характеризуя поведенческие реакции крыс, необходимо отметить, что до начала диеты у животных наблюдалась относительная стабильность двигательной активности. Так, наблюдение за животными в тесте «Темно-светлая камера» показало, что крысы больше предпочитали находиться в темном отсеке камеры и среднее значение нахождения составило 156 сек. Во время получения препарата, показано, что крысы стали меньше времени проводить в темной части камеры. Так, на 3 и 7 дни введения орлистата экспериментальная группа находилась в темном отсеке в среднем на 59,47% меньше, чем контрольная группа. В это же время продолжительность нахождения крыс экспериментальной группы в светлом отсеке было в среднем на 233,62% больше, чем у контрольной группы животных.

Полученные данные свидетельствуют о зависимости поведенческих реакций крыс с метаболическими нарушениями от влияния «Орлистата-Акрихина». В частности, более активное осваивание светлого отсека камеры животными с метаболическими нарушениями можно рассматривать, как эффект понижения общей тревожности и стресса у крыс экспериментальной группы.

ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У МОЛОДЫХ ЛИЦ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

Безбородова А.П., Герасименко А.А., Рыжов А.В., Бикбаева А.А.

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск, Россия

Научный руководитель: Власова Т.И., д-р мед. наук, профессор

Введение. В прошлом году сердечно-сосудистые заболевания унесли жизни у более, чем 17 миллионов человек. По данным литературы в Российской Федерации доля молодого трудоспособного населения с избыточной массой тела и ожирением составляет около 30%. Артериальная гипертензия и ожирение, имея патогенетическую связь, способствуют развитию грозных сердечно-сосудистых и метаболических осложнений. Анализ вариабельности ритма сердца (ВРС) позволит рано диагностировать ССЗ и сохранить здоровью молодежи.

Цель работы: оценить особенности вариабельности сердечного ритма у молодых лиц с избыточной массой тела в зависимости от пола.

Материалы и методы. В исследование включены 52 человека молодого возраста с избыточной массой тела ($ИМТ = 29,1 \pm 0,6$), которых разделили на 2 группы в зависимости от пола: 1-я группа ($n=26$) – женщины и 2-я группа ($n=26$) – мужчины. Всем добровольцам измеряли антропометрические показатели, систолическое и диастолическое артериальное давление (САД и ДАД), частоту сердечных сокращений (ЧСС). Рассчитывали индекс массы тела (ИМТ). Анализ ВРС производился на 5-минутных записях электрокардиограммы, проба с гипервентиляцией проводилась на протяжении 3-х минут. Рассчитывали индекс вегетативного равновесия (ИВР), вегетативный показатель ритма (ВПР) и индекс напряжения регуляторных систем (ИН). Статистический анализ информации проводился в программе Microsoft Excel 2010.

Результаты. Средний возраст 1-й и 2-й групп составил $20,3 \pm 0,2$ и $20,7 \pm 0,28$ лет соответственно. САД во 2-й группе было больше, чем в 1-й на 8,9% ($p < 0,005$), различия относительно ДАД были статистически не значимы. ЧСС во 2-й группе была меньше таковых значений 1-й группы на 7,8% ($p < 0,05$).

Анализ ВРС показал, что средняя продолжительность кардиоинтервала (RRNN) была больше во 2-й группе на 5,12%. Амплитуда моды (АМо) была больше в 1-ой группе на 17,4% ($p < 0,05$). Относительно показателей стандартное отклонение кардиоинтервала (SDNN) и среднеквадратичное значение последовательных различий (RMSSD) была установлена аналогичная закономерность: данные показатели были больше в 1-й группе на 1,9% и на 20,18%. Количество пар последовательных кардиоинтервалов, отличающихся более чем на 50 мс (NN50) и количество пар последовательных кардиоинтервалов, отличающихся более чем на 20 мс. (NN20) во 2-й группе превышали таковые показателей 1-й группы на 52,26% и на 19,39% соответственно. ВПР и ИН были больше в 1-й группе на 9,13% и на 21,6% соответственно. ИБР напротив был больше во 2-й группе на 3,9%.

После проведения пробы с гипервентиляцией в 1-ой группе SDNN и RMSSD увеличилось на 135,8% и на 172,5% соответственно ($p < 0,05$). Относительно показателя RRNN так же наблюдалась тенденция к увеличению. АМо напротив снизилась на 28,13% ($p < 0,05$). NN50 и NN20 увеличились на 117,4% и на 34,2% соответственно ($p < 0,05$).

Во 2-й группе на фоне дыхательной модуляции показатели SDNN и RMSSD увеличились на 130,5% и на 192,6% соответственно ($p < 0,05$). Относительно показателей RRNN наблюдалась тенденция к уменьшению при увеличении АМо. NN50 и NN20 увеличились на 23,9% и на 8,46%.

Выводы. Вариабельность сердечного ритма в покое у молодых людей с избыточной массой тела больше у мужчин, чем у молодых женщин, что сопряжено с уровнем САД. При функциональной пробе с гипервентиляцией отмечается увеличение ВРС в обеих гендерных группах, у женщин выявлены большие резервы парасимпатической регуляции сердечной деятельности.

АНАТОМИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ НЕКОТОРЫХ ОСТЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ I И V ПЛЮСНЕВЫХ КОСТЕЙ МУЖСКОЙ СТОПЫ ЧЕЛОВЕКА ПО ДАННЫМ РЕНТГЕНОГРАФИИ

Зеркалова Я.И.¹, Тимофеева С.А.¹, Винокуров З.А.²

¹Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия

²Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Хайруллин Р.М., д-р мед. наук, профессор

Введение. Одной из ключевых задач, стоящих перед судебной медициной и антропологией, является установление возрастных и половых характеристик человеческого скелета на основе отдельных костных фрагментов для идентификации личности. Зачастую, в результате массовых катастроф, происходит повреждение либо потеря крупных костей скелета, таких как таз, череп, длинных трубчатых костей. В случае подобных обстоятельств, вероятнее всего обнаружить более сохранную часть скелета, а именно стопу. Изучение анатомических изменений скелета стопы включает в себя использование рентгенологической остеометрии, которая является важным методом исследования, позволяющим выявить закономерности морфогенетической изменчивости стопы, установить половую и возрастную принадлежность, определить влияние различных факторов на структуру ее скелета. Кроме этого, рентгенографический метод изучения костей стопы помогает с достаточной точностью диагностировать травмы, вывихи, переломы костей, врожденные нарушения костно-суставных структур, дегенеративные изменения, ревматические заболевания, плоскую деформацию стопы. Рентгенографию стопы можно выполнять в нескольких проекциях, что позволяет более точно составить представление о структуре, функции костно-суставных образований, поставить диагноз, провести дифференциальную диагностику. Определение степени патологии костей по данным рентгенографии является основополагающим методом при выборе тактики хирургического лечения при ортопедических заболеваниях костей стопы, в частности плюсны.

Цель исследования: определить характер унилатеральной изменчивости рентгеноостеометрических показателей I и V плюсневых костей стопы человека.

Материалы и методы. В ходе исследования были проанализированы рентгеновские снимки 10 левых мужских стоп (возраст 20-90 лет). Снимки плюсневых костей были сделаны на рентгеновском аппарате «Toshiba Radrex» модель FBT-10A травматологического пункта одной из ведущих клиник г. Ульяновска по медицинским показаниям в режимах 42 кВ, 250 мА при выдержке 0,2 сек. Высококонтрастная рентгеновская пленка «Kodak» помещалась в светонепроницаемые кассеты с расположенной металлической маркировкой. Стопа находилась в состоянии максимального тыльного сгибания. Центральный пучок рентгеновского излучения был скошен в краниальном направлении под углом 35-45° к вертикали и направлен на пяточный бугор. Расстояние от источника рентгеновского излучения до объекта исследования соответствовало общепринятым в

рентгеновской остеометрии рекомендациям 90 см. Были проведены стандартные измерения физических параметров плюсневых костей I и V лучей на рентгенограммах. Исследованы длина, ширина костей, ширина их головок и оснований.

Результаты. В результате проведенного исследования было выявлено, что среднее значение длины I луча составляет $65,5 \pm 5,3$ см. Среднее значение его ширины – $15,5 \pm 1,1$ см. Среднее значение ширины головки составило $22,7 \pm 1,8$ см, а среднее значение ширины основания – $24,7 \pm 1,6$ см.

Среднее значение длины V луча плюсневой кости составляет $70,3 \pm 6,1$ см, среднее значение ширины диафиза – $9,3 \pm 1,3$ см. Ширина головки данного луча имеет среднее значение, равное $14,5 \pm 3,4$ см, а основание V плюсневой кости имело ширину $21,1 \pm 2,7$ см.

Статистические значимые различия в пределах $p < 0,05$ получены между остеометрическими параметрами плюсневых костей.

Заключение. Таким образом, изучение остеометрических параметров плюсневых костей мужских стоп с помощью рентгенографии является важным методом диагностики анатомических особенностей и определения пола по костям. Данные параметры можно учитывать при составлении описательных нормативов по унилатеральной морфологической изменчивости рентгеноостеометрических показателей плюсневых костей. Кроме того, выявление соответствия I и V лучей плюсневых костей определенным лучам стопы повышает вероятность идентификации костных останков, что имеет практическое значение в судебно-медицинской экспертизе и криминалистической практике.

ГЕНОТИПЫ ПАЦИЕНТОВ С ФЕНИЛКЕТОНУРИЕЙ ПО САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Володько В.П., Прудникова П.Ю.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Первова Ю.В., д-р мед. наук, доцент

В последнее время возрос интерес к наследственным болезням обмена, которые выявляются путем неонатального скрининга. К их числу относится и фенилкетонурия. Указанный интерес обусловлен возможностью своевременно и эффективно провести коррекцию метаболических нарушений, в первую очередь с помощью диеты.

Фенилкетонурия (ФКУ) – тяжелое наследственное заболевание, в основе которого лежит нарушение метаболизма аминокислот (фенилаланина). Характеризуется накоплением в организме аминокислоты и продуктов ее метаболизма, что ведет к тяжелым поражениям центральной нервной системы.

Цель: определение частоты встречаемости фенилкетонурии в Самарской области и оценка спектра мутаций в гене PAH (фенилаланин-гидроксилазы).

Нами проведено исследование на базе Самарской областной клинической больницы им.Середавина. С помощью молекулярно-генетического исследования обследовано 100 пациентов с ФКУ из неродственных семей разной национальности. Наиболее частой мутацией в гене PAH по Самарской области была выявлена мутация R408W (у 77 пациентов). У других пациентов выявлены единичные мутации.

Указанный интерес обусловлен возможностью своевременно и эффективно провести коррекцию метаболических нарушений, в первую очередь с помощью диеты и специализированных низкобелковых смесей. Такое лечение позволяет сохранить нервную систему, в противном случае возникает фенилпировиноградная олигофрения.

МИКРОБИОТЫ КОЖИ ПРИ ПСОРИАЗЕ

Голубева А.А., Фрицлер В.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Орлина М.А., канд. биол. наук, доцент

Актуальность. Микробиома кожи представляет собой сложную экосистему, включающую в себя различные виды микроорганизмов, которые взаимодействуют не только друг с другом, но и с окружающей средой, включая эпителиальные и иммунные клетки хозяина.

Цель: данное научное исследование рассматривает роль микробиомы кожи в патогенезе псориаза и возможности использования пробиотиков и других методов микробиомной терапии для улучшения состояния кожи при этом заболевании.

Материалы и методы. В ходе данного исследования был проведен комплексный анализ микробиоты кожи у пациентов, страдающих от псориаза. Для этого нами была сформирована группа пациентов, и из различных

пораженных участков (локти, колени, спина и скальп) были взяты образцы кожи, которые были подвергнуты генетическому анализу для определения состава и разнообразия микробиоты кожи. Для этой цели мы использовали современные методы секвенирования генома, включая секвенирование следующего поколения (NGS). Собранные данные были обработаны с помощью специального программного обеспечения, предназначенного для анализа геномных данных.

Кожа, как наш первый барьер против внешней среды, обладает уникальной и сложной микробиотой, состоящая из множества различных микроорганизмов, включая бактерии, грибы, вирусы и микроэукариоты, которые адаптированы к различным микросредам обитания на коже, определяющиеся экологическими и питательными условиями. Микробиота кожи играет важную роль в функционировании нашей иммунной системы, благодаря многим бактериям. Псориаз - это хроническое воспалительное заболевание, которое проявляется в виде красных плаков, покрытых серебристо-белыми чешуйками. Псориаз может возникать на различных участках кожи, включая локти, колени, спину и скальп. Несмотря на то, что точные причины возникновения псориаза до сих пор неизвестны, исследования показывают, что генетические, иммунологические и окружающие факторы, а также сама микробиота кожи могут оказывать влияние на его развитие [1]. Исследования показали, что у пациентов с псориазом нарушается разнообразие и состав микробиоты кожи, а именно определенные виды бактерий и грибов становятся доминирующими, в то время как полезные микроорганизмы, такие как *Staphylococcus epidermidis*, уменьшаются в количестве. Этот дисбаланс микробиоты может приводить к активации воспалительных процессов и ухудшению состояния кожи. Исследования также показывают, что изменения в микробиоте кожи могут быть связаны с развитием лекарственной устойчивости при лечении псориаза [2].

Заключение. В заключение, исследования по микробиоте кожи при псориазе показали, что было обнаружено снижение разнообразия микроорганизмов на коже пациентов с псориазом, а также изменения в составе и распределении определенных бактерий. Эти изменения в микробиоте кожи могут быть связаны с нарушениями в иммунной системе и воспалительными процессами, которые играют роль в развитии и поддержании псориаза.

Однако понимание роли микробиоты кожи в псориазе все еще ограничено. Больше исследований требуется для более глубокого понимания механизмов взаимодействия микроорганизмов с кожей и их роли в развитии псориаза.

Таким образом, все эти исследования подчеркивают важность изучения микробиоты кожи при псориазе. Эти данные могут открыть новые перспективы для разработки более эффективных методов диагностики и лечения псориаза, включая возможность использования пробиотиков или других средств для модулирования микробиоты кожи. Это поможет уточнить нашу стратегию воздействия на микробиоту кожи в целях улучшения результатов лечения псориаза.

Литература

- 1 Алексеевко А.В., Перес-Перес Г.И., Де Соуза А. и др. Дифференциация сообщества кожного микробиома при псориазе. Микробиом. 2013;1(1):31.
- 2 Чанг Х.В., Ян Д., Сингх Р. и др. Изменение кожного микробиома при псориазе, и его потенциальная роль в поляризации Т-лимфоцитов подтипа Т17. Микробиом. 2018;6(1):154.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ДЕРИНАТ® 15 МГ/МЛ В КОМБИНАЦИИ СО СТАНДАРТНОЙ СИСТЕМНОЙ ХИМИОТЕРАПИЕЙ В СРАВНЕНИИ СО СТАНДАРТНОЙ СИСТЕМНОЙ ХИМИОТЕРАПИЕЙ ПО ОЦЕНКЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ТОКСИЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Наджафов Х.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Павленко А.Ю., канд. мед. наук

Рак молочной железы (РМЖ) – системное заболевание, которое сложно лечить цитотоксическими препаратами из-за их негативного влияния на активно делящиеся клетки. Препарат Деринат®, натриевая соль дезоксирибонуклеиновой кислоты, может использоваться для восстановления гомеостаза во время адъювантного/неоадъювантного лечения РМЖ. Он обладает широким спектром фармакологического действия, включая улучшение регенерации тканей, иммуномодуляции и гемопоеза. Параллельное применение Дерината® с химиотерапией может снизить гематотоксические побочные эффекты от противоопухолевых препаратов.

Исследование проводилось с целью оценить эффективность и безопасность препарата Деринат в комбинации с химиотерапией у пациенток с раком молочной железы. Участие приняли 40 пациенток, разделенных на две группы: основную (20 человек, получали Деринат вместе с химиотерапией) и контрольную (20 человек, получали только химиотерапию).

На разные сроки лечения у пациентов были взят общий анализ крови с последующим исследованием показателей содержания клеточных элементов и гемоглобина. Лекарственное лечение пациентов основывалось на классической химиотерапевтической схеме АС (4 цикла внутривенного введения доксорубицина в дозе 60 мг/м² в 1-й день и циклофосфида в дозе 600 мг/м² в 1-й день с частотой 1 раз в 3 недели). Степень выраженности нежелательных явлений оценивалась по международным критериям СТСАЕ 5.0. При развитии у пациентов анемии по необходимости осуществлялось введение эритропоэтин-стимулирующих препаратов и препаратов железа. При развитии гранулоцитопении - введение филграстима или его аналогов. При развитии тромбоцитопении - введение кровезаменителей или тромбоцитарной массы. Пациентам основной группы дополнительно вводили Деринат в течение 3 курсов. Первое введение происходило в течение 24 часов после начала химиотерапии, затем - каждые сутки или 48 часов. Общий срок наблюдения - 21 день на курс. Лабораторные показатели оценивались до и во время лечения, включая 7 визитов на протяжении 6 недель. У пациентов с злокачественными опухолями часто встречаются агранулоцитоз и лейкоцитоз, вызванные цитотоксическим действием химиотерапии. В нашем исследовании, после начала химиотерапии, у пациентов, получающих стандартную терапию,

наблюдалось увеличение количества лейкоцитов до второго визита, после чего их количество снижалось. При использовании Дерината в качестве поддерживающей терапии, увеличение этих параметров также наблюдалось, но уже к второму визиту оно было снижено, а затем показатели стабилизировались.

Анализ показателей крови пациентов, получающих Деринат в дополнение к стандартной терапии, показал особенности в динамике моноцитов. В группе, получавшей только стандартное лечение, наблюдалось снижение уровня моноцитов к 2-й неделе, а затем их постепенное восстановление. В группе, получавшей Деринат, уровень моноцитов увеличивался уже к первому визиту после начала лечения.

Таким образом, проверяемая гипотеза подтвердилась - назначение препарата Деринат® (натриевой соли дезоксирибонуклеиновой кислоты) пациентам с РМЖ на фоне проведения стандартного химиотерапевтического лечения купирует гематотоксические побочные эффекты от применения противоопухолевых препаратов. Это может позволить расширить схемы противоопухолевого лечения и повысить эффективность проводимой терапии.

ДИЕТ-ИНДУЦИРОВАННЫЕ НАРУШЕНИЯ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА СРЕДИ МОЛОДЕЖИ

Тимшина Н.В.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Урядова Г.Т., старший преподаватель

Введение. Широко распространенная среди людей всех возрастов приверженность так называемой «диете кафетерия» сопровождается употреблением продуктов быстрого приготовления с большим содержанием жиров и углеводов и значительной термообработкой [1]. Все больше появляется данных, что эти пищевые привычки приводят к нарушению насыщения [1], приводят повышенной секреции провоспалительных цитокинов, являющихся маркерами воспаления [2], ожирению [3], метаболическому синдрому, оказывают значительное влияние на когнитивные функции человека [4], развитие деменции [5]. Большая часть из этих экспериментальных моделей - лабораторные животные, поэтому получение данных в исследованиях, в которых принимают участие люди, актуально и позволит выстроить полную картину развития данных заболеваний. За последние годы все более подвержено этому юношество - юноши и девушки 17-22 лет. Их образ жизни, складывающийся из подобных пищевых привычек, недостаточность физической активности, употребление алкоголя и никотина, может оказывать значительное влияние на состояние здоровья, что первыми отражат показатели липидного обмена - уровень триглицеридов (ТГ), холестерина, и вес, индекс массы тела, соотношение объемов талии и бедер.

Цель исследования: изучение влияния «диеты кафетерия» на липидный обмен среди молодежи.

Материалы и методы. В работе были использованы результаты биохимических анализов крови участников эксперимента, а также антропометрические данные - определение их веса, индекса массы тела (ИМТ) и соотношения объемов талии и бедер (СТБ). В исследовании участвовали юноши и девушки 18-22 лет, не имеющие хронических заболеваний. Были сформированы две группы: контрольная, участники которой соблюдают правила здорового питания, и опытная, участники которой придерживались диеты кафетерия не менее 1 года (в

каждой по 20 человек). В статистической обработке результатов использовали непараметрический метод U-критерий Манна-Уитни, достоверным считали различия при вероятности ошибки $p \leq 0,05$ [6].

Результаты исследования. Мы определили, что значения триглицеридов и холестерина участников обеих групп соответствовали референсным значениям [7], но наблюдали достоверное повышение уровня ТГ в опытной группе ($1,8 \pm 0,04$ ммоль/л) относительно контроля ($0,8 \pm 0,07$ ммоль/л) в 2,2 раза.

Отмечено влияние «диеты кафетерия» также на увеличение веса в опытной группе – $58,2 \pm 0,6$ кг и $66,7 \pm 0,8$ кг соответственно. Значения ИМТ в обеих группах соответствовали нормальной массе тела (20,8 и 22,4 соответственно).

При этом расчет СТБ не показал достоверных различий между двумя группами и значения соответствовали норме. Что коррелирует с недавно опубликованные данные свидетельствуют [8], что употребление продуктов «диеты кафетерия» не влияло на ИМТ, но увеличивало объем талии у юношей.

Заключение. Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о пока незначительном проявлении негативного воздействия «диеты кафетерия» на показатели липидного обмена юношей и девушек, что может дать более негативные последствия в будущем при отказе от принципов правильного, здорового питания. Определяемые биохимические показатели крови, вес, индекс массы тела, объемов талии и бедер и их соотношение являются кардиометаболическими факторами [8] и показывают риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и других сопутствующих заболеваний.

ОСОБЕННОСТИ КОГНИТИВНОГО ПАТТЕРНА У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НЕКОТОРЫХ ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ХАРАКТЕРА НАРУШЕНИЙ ЦИРКАДИАНЫХ РИТМОВ

Редичкина С.О.

Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Беляков В.И., доцент

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) занимают лидирующее положение среди различных видов патологий и ассоциированы с ослаблением процессов высшей нервной деятельности. Дизрегуляция высших функций мозга может обеспечиваться нарушением церебрального кровотока и трофики структур головного мозга. В результате создаются патофизиологические условия для нарушений активности различных нейронных сетей и нейротрансмиттерных систем, принимающих участие в организации когнитивной деятельности.

Цель. В работе анализируются показатели когнитивной деятельности у пациентов кардиологического профиля в зависимости от пола, уровня тревожности, хронотипа, а также характера нарушений циркадианных ритмов.

Материалы и методы. Исследование проведено на пациентах среднего возраста с первичной гипертензией (мужчины, $n = 12$; женщины, $n = 12$) кардиологического отделения КПТ № 1 и № 2 Клиник Самарского Медицинского Университета при их добровольном согласии. В контрольную группу включались мужчины ($n = 12$) и женщины ($n = 12$), не имеющие ССЗ. Анализ когнитивного паттерна производился с помощью набора тестов: шкалы оценки психического статуса (Mini-Mental State Examination, MMSE), шкалы оценки когнитивных функций (Mini-Cog), ишемической шкалы Хачинского, таблиц Шульте для оценки показателей внимания, шкалы для оценки памяти на числа и слова, опросника для оценки личной и ситуативной тревожности по Спилбергу. При помощи специальных анкет (теста Хорна-Остберга в модификации Путилова, шкала сонливости Эйпворта, индекс выраженности бессонницы по шкале Insomnia Severity Index, ISI) определялись хронотип, а также нарушения ночного сна и формировалось заключение о состоянии циркадианных ритмов.

Результаты. Установлено наличие признаков ослабления когнитивных функций у пациентов с ССЗ, особенно выраженные у мужчин с высоким уровнем личной тревожности, обладающих вечерним хронотипом и имеющих нарушения ночного сна. В данной группе по шкале MMSE выявлены когнитивные нарушения умеренной выраженности и легкая степень деменции. Концентрация внимания и устойчивость внимания были, соответственно, на 17% ($p < 0,05$) и 24% ($p < 0,05$) ниже в сравнении с контрольной группой мужчин. Память на числа у мужчин с ССЗ была снижена в среднем на 14% ($p < 0,05$). Результаты тестирования по ишемической шкале Хачинского свидетельствуют о сосудистой этиологии нарушений когнитивных функций у данной категории пациентов. Выраженные дневная сонливость (по шкале ISI) и бессонница (по шкале Эйпворта) также могут являться причинами ослабления высших функций мозга и без соответствующего индивидуального подхода к терапии могут усугублять течение ССЗ и нарушения когнитивного статуса. У женщин с ССЗ нарушения функции внимания и памяти были менее выраженными, чем у мужчин с ССЗ.

Выводы. Ослабление когнитивного статуса у пациентов кардиологического профиля находится в определенной зависимости от пола, хронотипа, уровня тревожности, а также наличия нарушений циркадианных ритмов, связанных с расстройством ночного сна.

РЕСПИРАТОРНЫЕ ЭФФЕКТЫ МИКРОИНЪЕКЦИЙ АДЕНОЗИНТРИФОСФАТА В РЕТРОТРАПЕЦИЕВИДНОЕ ЯДРО У КРЫС

Конашенкова А.Т.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия

Научный руководитель: Ведясова О.А., д-р биол. наук, профессор

Ретротрапещевидное ядро (РТЯ), образованное хемочувствительными нейронами ствола головного мозга, участвует в регуляции ритма дыхания за счет множественных проекций к другим структурам дыхательного центра. Известно, что патологии развития РТЯ являются причиной возникновения широкого спектра синдромов нарушения дыхания и сопутствующим фактором при эпилепсии и хронической сердечной недостаточности. Функционирование РТЯ обеспечивается разными нейромедиаторными механизмами, при этом особый интерес вызывает пуриnergическая система, предположительно представленная в данном ядре P2-рецепторами, роль которых до конца не ясна.

Целью работы являлось изучение респираторных эффектов введения агониста P2-рецепторов аденозинтрифосфата (АТФ) в РТЯ у крыс.

Материалы и методы. С соблюдением норм биоэтики были поставлены острые опыты на наркотизированных уретаном беспородных крысах ($n=7$). Регистрировали внешнее дыхание (спирограмму) и биоэлектрическую активность (ЭМГ) диафрагмальной мышцы. Паттерн дыхания и ЭМГ анализировали до и в течение 60 мин после микроинъекций в РТЯ 0,2 мкл растворов АТФ в концентрации 10^{-7} моль. Статистическую обработку данных проводили с помощью программы SigmaPlot.

Результатом введения раствора АТФ в РТЯ оказался стимулирующий эффект, который проявлялся в динамике параметров как спирограммы, так и ЭМГ диафрагмы. В начальные сроки экспозиции наблюдалось выраженное учащение дыхания (на 9,7%; $p<0,05$), причиной чего было укорочение фаз вдоха (9,4%; $p<0,05$) и выдоха (8,3%; $p<0,05$). Изменения вдоха и выдоха совпадали с динамикой временных параметров ЭМГ диафрагмы. Так, отмечалось укорочение длительности инспираторных залпов диафрагмы со 2-й по 30-ю мин регистрации с максимальным отклонением на 9,0% ($p<0,05$) от исходного значения. Одновременно с этим на ЭМГ укорачивались межзалповые интервалы (9,6%; $p<0,05$), что совокупности вызывало усиление диафрагмальной активности.

Что касается объемных параметров паттерна дыхания, то их изменения начинались в более поздние сроки экспозиции, но отличались большей выраженностью по сравнению с частотными. Максимальное увеличение дыхательного объема (9,9%; $p<0,05$) наблюдалось на 15-й мин, что обеспечивало достоверный прирост минутного объема дыхания (15,6%; $p<0,05$) и объемной скорости инспираторного потока (19,3%; $p<0,05$) от исходного уровня. Изменения объемных параметров дыхания совпадали с увеличением максимальной амплитуды осцилляций в залпах инспираторной активности диафрагмы на 10,9% ($p<0,05$).

Респираторные реакции, возникающие у крыс в ответ на микроинъекции АТФ в РТЯ, служат функциональным доказательством вовлечения пуриnergической системы на уровне данного ядра в модуляцию паттерна внешнего дыхания и активности диафрагмы. Установленные стимулирующие эффекты можно трактовать как результат активации P2-рецепторов в области РТЯ, однако вопрос о молекулярных механизмах, в том числе о роли конкретных подклассов этих рецепторов, участвующих в реализации наблюдаемых эффектов, требует более детального изучения.

ОЦЕНКА НАРУШЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПОТОМСТВА КРЫС ПРИ ВВЕДЕНИИ ЛИПОПОЛИСАХАРИДА

Васильева Е.А., Мустакимов С.Р.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Научный руководитель: Яковлев А.В., канд. биол. наук, доцент

Нейровоспаление на ранних этапах развития мозга является фактором развития когнитивных нарушений и нейродегенеративных заболеваний центральной нервной системы. Воспаление в период беременности связано с нарушением нейrogenеза и функциональной активности гиппокампа плода, развитие которого происходит в перинатальный и постнатальный период. Цель исследования - анализ изменения параметров физического и когнитивного развития потомства, подвергшегося влиянию перинатального нейровоспаления. Эксперименты проводились на белых беспородных крысах в возрасте P 3-30 (P0 - день рождение). Самкам крыс на 14-15 сутки беременности (период плацентации) вводили внутривентриально липополисахарид (ЛПС) в дозе 250 мкг/кг (n=12). Крысы контрольных групп в аналогичный срок беременности внутримышечно получали 0.9% NaCl. У потомства оценивали физическое развитие (прирост массы тела, прорезывание резцов, отлипание ушей, появление шерсти, открытие глаз), созревание сенсорно-двигательных рефлексов (переворачивание на плоскости, отрицательный геотаксис, избегание обрыва, избегание обрыва, вызванное зрительным стимулом, маятниковый рефлекс, поднятие головы, двигательная активность, реакция на акустический стимул, обонятельная реакция, мышечная сила) и координацию движения (переворачивание в воздухе).

В результате было показано снижение набора веса у крыс с пренатальным введением ЛПС. В контрольной группе вес тела крысят на P3 составлял $10,5 \pm 0,5$ г, на P 8 - $20,1 \pm 0,3$ г, P 14 - $32 \pm 0,4$ г, P 28 - $94,3 \pm 1,7$ г. В экспериментальной группе масса тела составляла на P3 $9,2 \pm 1,2$ г (p<0,05), P 8 - $17,1 \pm 0,9$ г, P 14 - $31 \pm 2,3$ г, P 28 - $78,8 \pm 6,5$ г (p<0,05). Также отмечалось уменьшение общего веса помета до $73,6 \pm 1,6$ г (p<0,05, контроль $125,4 \pm 3,6$ г) и количества животных при рождении в группе ЛПС (n=8) по сравнению с контролем (n=12). Физическое развитие не имело достоверных отличий по показателям появления меха, прорезывания резцов и открытия глаз. Пренатальное введение ЛПС вызывало достоверное замедление формирования сенсорных рефлексов. В экспериментальной группе животных отмечалось замедление созревания рефлексов (отрицательный геотаксис, избегание обрыва, переворот в свободном падении, обонятельное распознавание). В тоже время сроки формирования рефлекса переворота, визуального избегания обрыва и акустической реакции вздрагивания не имели достоверных отличий.

Таким образом на основе полученных данных можно сделать вывод, что введение нейровосполительного агента в период плацентации вызывает постнатальное снижение рефлекторной активности и координации движений, что говорит об отставании созревания нервной системы крыс.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕГЕНЕРАТОРНОГО ПРОЦЕССА РАНЕВЫХ ДЕФЕКТОВ У БОЛЬНЫХ СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ НИЗКОИНТЕНСИВНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ

Сычева Д.Р.

Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького, Донецк, Россия

Научный руководитель: Луценко Ю.Г., д-р мед. наук, доцент

Введение. Синдром диабетической стопы (СДС) является патологическим состоянием, возникающим при сахарном диабете (СД) на фоне патологии сосудов и нервов - представляет собой длительно заживающие, хронические трофические язвы с выраженными гнойно-некротическими изменениями. Заживление ран при СДС характеризуется десинхронизацией фаз воспаления и регенерации, проявляющейся значительным замедлением репаративных процессов. Применение низкоинтенсивной лазерной терапии (НИЛТ) способствует отторжению некротического детрита, активизирует и ускоряет регенераторный процесс.

Цель работы: оценить морфологические особенности регенерации ткани нижних конечностей у пациентов СДС после применения НИЛТ.

Материал и методы. В работе представлен сравнительный ретроспективный анализ гистологического материала тканей ран 125 пациентов СДС, находившихся на стационарном лечении в хирургических отделениях ГБУ «ЦГКБ №9», «ГКБ №21» г. Донецка. Морфологическое исследование было проведено на базе централизованного патологоанатомического отделения ЦГКБ №1 г. Донецка. Материал для исследования представлен гистологическими срезами ткани раневых дефектов, окрашенных гематоксилином-эозином. Изученный материал разделен на две группы: основную - 65 микропрепаратов ткани ран пациентов СДС, при лечении

раневых дефектов применяли НИЛТ; контрольную – 60 микропрепаратов тканей ран пациентов СДС, которым после проведения хирургической обработки проводилась традиционная комплексная терапия с местным лечением ран влажно-высыхающими повязками.

Результаты и их обсуждения. По результатам морфологического исследования было установлено, что у пациентов контрольной группы в краях ран визуализировалось большое количество гнойно-некротического детрита (ГНД), с умеренной лейкоцитарной инфильтрацией сетчатого слоя дермы в 35 случаях. У пациентов основной группы в 55 случаях визуализировалась умеренная лейкоцитарная инфильтрация. В тканях ран пациентов основной группы в 38 случаях ЛНД отсутствовал на 5-ые сутки, у пациентов контрольной группы в 42 случаях ГНД занимал все поле зрения к 6–7 м суткам. В сетчатом и сосочковом слоях дермы пациентов основной группы в 50 случаях определялась выраженная макрофагальная инфильтрация на 5-ые сутки, у пациентов группы контроля – в 35 случаях визуализировались единичные макрофаги в краях раны на 6-ые сутки. У пациентов основной группы после применения НИЛТ на 9-ые сутки отмечалось появление фибробластов-больше половины поля зрения, у пациентов контрольной группы фибробласты визуализировались только в краях раневого дефекта, к 13–14 м суткам. У 47 пациентов основной группы на 15–16 ые сутки определялась грануляционная ткань, полностью восполняющая раневой дефект, у пациентов контрольной группы активных грануляций было гораздо меньше – в 24 случаях, к концу 19-х суток.

Выводы. На основании полученных данных можно сделать вывод о благоприятном влиянии НИЛТ на репаративные процессы хронических ран пациентов СДС – данная методика физического воздействия улучшает результаты лечения благодаря активации процесса формирования грануляционной ткани; способствует более быстрому переходу раневых дефектов из воспалительной фазы в пролиферативную, снижает риск развития дальнейших гнойно-некротических осложнений; благотворно влияет на количественные характеристики и клеточный состав каждой фазы регенераторного процесса: в фазу воспалительных изменений активизирует процесс миграции лейкоцитов, увеличивает число макрофагов, способствует появлению активных фибробластов в пролиферативной фазе.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ШЕЙКИ МАТКИ У НОСИТЕЛЬНИЦ ВИРУСА ПОПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА ВЫСОКООНКОГЕННЫХ ТИПОВ (16/18)

Гасанов Р.Ф.

*Кыргызско-Российский Славянский университет, г. Бишкек, Кыргызстан
Научный руководитель: Орозалиев Р.К., старший преподаватель*

Актуальность. Проблема дифференцировки и лечения заболеваний, группированных с вирусом папилломы человека в последние десятилетия является важной, в связи с резким ростом заболеваемости и высоким онкогенным потенциалом данного возбудителя в различных возрастных группах, в том числе и в Кыргызстане [1]. В период с 2010 по 2020 гг. количество зарегистрированных больных со злокачественными новообразованиями шейки и тела матки колеблется в пределах от 400 до 700 женщин. Пик заболеваемости был замечен в 2014 году – 718 человек. ВПЧ считается первичным фактором в развитии рака шейки матки, занимающего второе место в звене онкологической заболеваемости у женщин, и рассматривается в качестве причины дистрофических и злокачественных заболеваний вульвы и влагалища [2].

При долгом воздействии возникают доброкачественные новообразования – папилломы и кондиломы кожи и слизистых оболочек. Результатом воздействия являются дисплазии тяжелой степени (CIN III), прогрессирующее развитие которых приводит к раку. ВПЧ-16 или -18 обычно присутствует в 70% случаев рака шейки матки [3].

Цель исследования: изучить морфологическую характеристику заболеваний шейки матки у респондентов с положительным и отрицательным ПЦР на ВПЧ (16 и 18).

Материалы и методы. Нами были отобраны (n=700) результаты гистологического исследования и анализы женщин, сдавших ПЦР-тест на вирус папилломы человека, из частной лаборатории «Aqua lab». Рассмотрены результаты и проведена корреляция между частотой морфологических изменений шейки матки при ВПЧ (16 и 18).

Результаты и обсуждение. Из 700 ПЦР-тестов на ВПЧ положительный результат был обнаружен у 399 женщин, что составляет большинство (57,1%) и 301 (42,9%) отрицательных анализа соответственно. Далее, мы изучили и выявили патологии, встречающиеся при положительном и отрицательном ПЦР. При положительном результате, чаще всего встречаются: остроконечные и плоские кондиломы (65%), инвазивный плоскоклеточный неороговевающий рак шейки матки (25%), высокодифференцированная аденокарцинома (5%), умеренно дифференцированная эндометриоидная аденокарцинома тела матки с инвазией в шейку матки (5%).

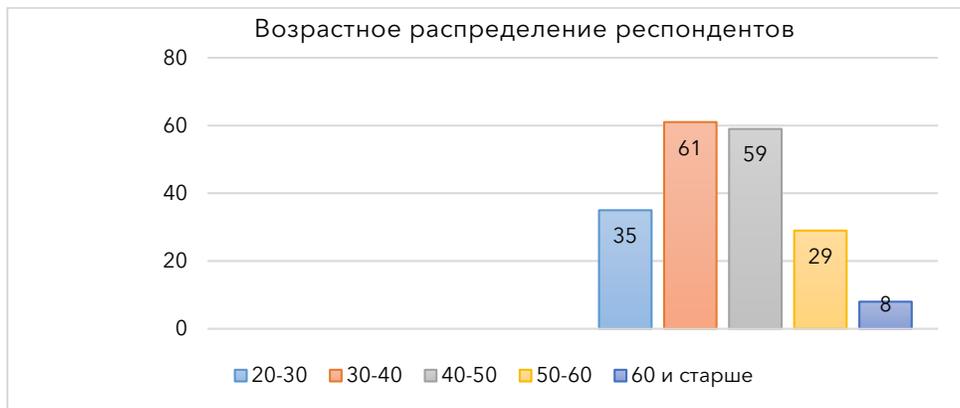


Рисунок 1. Возрастное распределение респондентов

На основании полученных данных, можно судить о том, что ВПЧ является «маркером» и неким предвестником злокачественных образований тела и шейки матки. Это очередной раз доказывает важность скрининга женщин на ВПЧ носительство. Что касается изменений, обнаруженных при отрицательном результате анализа, были получены следующие данные: в 71% случаев у обследуемых была обнаружена микрожелезистая гиперплазия шейки матки и дисплазия легкой степени. Плоская кондилома шейки матки и хронический экзоцервицит выявлены у 57%. Железисто-фиброзный эндоцервикальный полип, эндометриоз, дисплазия средней степени обнаружены у 28% респондентов. Ситуацию осложняет и тот факт, что папилломавирусная инфекция не нашла отражения в МКБ-10 (за исключением остроконечных кондилом), а значит, большинство случаев выявления ВПЧ не попадают в официальную статистику.

Выводы. Таким образом, у респондентов с патологией шейки и тела матки установлена высокая частота выявления ВПЧ онкогенных типов (16/18). Однако, положительный результат ПЦР на ВПЧ не позволяет прогнозировать развитие рака, но четко формирует группу пациенток повышенного риска.

Литература

- 1 Arbyn M., Weiderpass e., Bruni L. et al. estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018: a worldwide analysis. *Lancet Glob Health*. 2020;8(2):191-203. [https://doi.org/10.1016/s2214-109X\(19\)30482-6](https://doi.org/10.1016/s2214-109X(19)30482-6).
- 2 Vaccarella s., Lortet-tieulent J., Plummer M. et al. Worldwide trends in cervical cancer incidence: impact of screening against changes in disease risk factors // *eur J Cancer* – 2013. -Vol. 49(15). -P.3262-73. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2013.04.024>.
- 3 IARC Working Group on the evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Human papillomaviruses. IARC Monographs on the evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. no. 64. Lyon (FR): IARC; 1995.

ЭФФЕКТЫ NO НА ВЫЗВАННУЮ АКТИВАЦИЕЙ ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ СОКРАТИТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ТОЛСТОЙ КИШКИ МЫШИ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ СИНДРОМА РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА

Бучареб Д., Сорокина Д.М., Ситдикова Г.Ф.

Казанский федеральный университет, Казань, Россия

Научный руководитель: Шайдуллов И.Ф.

Синдром раздраженного кишечника (СРК) – одно из наиболее распространенных функциональных расстройств желудочно-кишечного тракта, который носит периодический характер и связан с различными изменениями в работе кишечника, такими как изменения моторики, висцеральная гиперчувствительность, изменения слизистой оболочки и иммунной функции, нарушения микробиоты кишечника и оси кишечник-мозг. СРК классифицируют на три подтипа: СРК с преобладанием диареи (СРК-Д), с преобладанием запора (СРК-С) и смешанного типа (СРК-М).

Недавние исследования показали, что повышенные уровни NO могут вызывать нарушение моторики толстой кишки, боль, вовлеченную в патофизиологию висцеральной гиперчувствительности у пациентов с СРК, и предоставляют новую информацию о том, что NO участвует в механизме стресса раннего возраста в патогенезе СРК. NO является основным тормозным нейромедиатором в желудочно-кишечном тракте, который играет важную роль в регуляции перистальтики желудочно-кишечного тракта. Однако роль NO в нарушении моторики кишечника, вызванном СРК, недостаточно изучена. Исходя из этого, целью нашего исследования является анализ эффектов NO на вызванную активацией холинорецепторов сократительную активность толстой кишки при развитии СРК у мышей.

Эксперименты проводились на мышах, при этом экспериментальная группа подвергалась индукции СРК посредством внутрикишечной инфузии 1% уксусной кислоты. Параметры сокращений проксимальных сегментов толстой кишки оценивали в изометрических условиях.

Вызванную сократительную активность изучали с использованием карбахолина, неселективного агониста холинорецепторов в концентрации 1 мкМ. В группе СРК амплитуда сокращений, вызванная карбахолином была значительно ниже ($n = 6$, $p < 0,05$), чем в контрольной группе ($n = 10$). Для выявления роли NO использовали неспецифический блокатор NO-синтазы - L-NAME в концентрации 100 мкМ, а в качестве донора NO использовали SNAP (50 мкМ). Однако, на их фоне, амплитуда вызванных карбахолином сокращений оставалась неизменной ($p > 0,05$).

Таким образом, эти результаты предполагают, что у мышей с СРК наблюдается усиление нейрональных механизмов, которые регулируют сократимость гладких мышц толстой кишки. Однако, NO не играет роли в карбахолин вызванных ответах ни в контрольной ни в экспериментальной группе СРК.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКОВ ФОРМИРОВАНИЯ АСТЕНИЧЕСКОГО СИНДРОМА У МОЛОДЫХ ЛИЦ С РАЗНОЙ СИЛОЙ И ПОДВИЖНОСТЬЮ НЕРВНЫХ ПРОЦЕССОВ

Автайкина Л.А., Буданова А.В., Котлярова Е.В., Елисеев Н.А.

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва, Саранск, Россия

Научный руководитель: Власова Т.И., д-р мед. наук, профессор

Цель исследования: изучение индивидуальных особенностей высшей нервной деятельности (ВНД) у лиц молодого возраста в качестве факторов риска развития астенического синдрома.

Материалы и методы: в исследовании приняли участие 143 студента, разделенных на 4 группы по показателям «Сила процессов торможения и возбуждения», определенных с помощью опросника Стреляу: $n_1=54$ (высокие уровни процессов возбуждения и торможения), $n_2=18$ (высокий уровень процессов возбуждения), $n_3=35$ (высокий уровень процессов торможения), $n_4=36$ (нормальные уровни этих процессов). Исследование проводилось в 2 этапа: 1 этап - период середины семестра, 2 этап - период сессии. Изучение показателей астении проводилось с использованием субъективной шкалы оценки астении (MFI-20). Полученные результаты обрабатывались с использованием методов описательной статистики. Достоверными считали различия при вероятности безошибочного прогноза более 95 % ($p < 0,05$).

Результаты исследования и их анализ: оценка показателей астении продемонстрировала следующие закономерности. Выявлено, что уровень общей астении достоверно выше в группе 4 (с нормальными уровнями нервных процессов), чем в группе 1 (с высокими уровнями процессов) ($p < 0,05$). В период повышенной интеллектуальной нагрузки (2 этап) наблюдается рост этих показателей в группах 1, 2, 3 на 25,09%; 37,74% и 11,01% соответственно и снижение в группе 4 на 5,88%. Аналогичные закономерности установлены и для показателей «Физическая астения» и «Психическая астения». В период сессии эти показатели максимальны в группе 2 (высокий уровень процессов возбуждения) и составляют 16,36 у.е. и 19,18 у.е. соответственно.

Исследование показателей «Пониженная активность» и «Сниженная мотивация» также демонстрирует схожие закономерности: максимальные значения показателей на первом этапе наблюдаются в группе 4 (16,05 у.е. и 13,89 у.е. соответственно), а на втором этапе в период сессии - в группе 2 (18,64 у.е. и 21,09 у.е. соответственно). Динамика показателей - увеличение в период повышенной интеллектуальной нагрузки (2 этап) в группах 1, 2 и 3 на 26,21% и 25,57%; 48,06% и 63,30%; 8,56% и 14,27% соответственно, и снижение в группе 4 на 5,55% и 5,26% соответственно ($p < 0,05$).

Выводы: 1. В период базовой учебной нагрузки наибольшие значения показателей астении определены среди лиц с нормальными уровнями процессов ВНД.

2. Исследование динамических изменений показателей продемонстрировало их снижение в группе с нормальными уровнями процессов ВНД, и повышение во всех остальных группах.

3. Таким образом, лица с нормальными уровнями процессов ВНД лучше адаптируются к высоким интеллектуальным нагрузкам, а у лиц с высокими уровнями процессов показатели астении менее выражены при базовой учебной нагрузке, и они менее адаптированы к интенсивным когнитивным нагрузкам.

НЕВРОЛОГИЯ, НЕЙРОХИРУРГИЯ И ВОПРОСЫ РАССТРОЙСТВ ПОВЕДЕНИЯ

ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ, СКЛОННЫХ К РАЗВИТИЮ РАССТРОЙСТВ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ, И ИХ ВЗАИМОСВЯЗИ С ДРУГИМИ ОТКЛОНЕНИЯМИ

Бурова Н.А.

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Научный руководитель: Громова Д.С., старший преподаватель

Актуальность. Расстройства пищевого поведения (РПП) трудно поддаются лечению. Высокая вероятность летального исхода при РПП указывает на необходимость поиска ранних предикторов для предотвращения их развития.

Цель исследования. Исходя из вышесказанного, была поставлена цель изучить некоторые психофизиологические особенности молодых людей, склонных к развитию расстройств пищевого поведения, и их взаимосвязи с другими отклонениями.

Материалы и методы. Исследование проводилось в три этапа с участием молодых людей в возрасте от 18 лет до 21 года. Общая выборка респондентов составила 503 человека. Использовались психологические тестирования диагностики состояния стресса К. Шрайнера, склонности к дистимии В. Бойко, склонности к развитию РПП ЕАТ-26, уровня перфекционизма Хьюитта-Флетта, уровня личностной тревожности Спилбергера-Ханина. Статистическая обработка результатов проводилась программой StatPlus.

Результаты и их обсуждение. На первом этапе исследования использовали тест ЕАТ-26, на выборке из 305 человек было отмечено, что высокий уровень склонности к развитию расстройств пищевого поведения имеет 9% респондентов. На втором этапе применяли методики К.Шрайнера и В.Бойко. При исследовании группы из 118 человек корреляционный анализ показал прямую связь между уровнем стресса и риском развития РПП, а также между склонностью к дистимии и РПП, что можно объяснить схожими путями возникновения этих состояний [1, 2]. На третьем этапе использовали методики Хьюитта-Флетта и Спилбергера-Ханина, была исследована группа из 80 человек. Проведенный нами корреляционный анализ показал значимую взаимосвязь между перфекционизмом и уровнем тревожности и между перфекционизмом и риском развития РПП. Перфекционизм является важной характеристикой, часто сопутствующей РПП. По данным литературы, важную роль в этом играют дофаминергические пути [4, 5]. Интересным представляются данные, указывающие на отсутствие корреляции между уровнем тревожности и риском возникновения расстройств пищевого поведения, что перекликается с некоторыми исследованиями [5].

Выводы. В результате исследовательской работы были сформулированы следующие выводы:

1. В группе испытуемых 305 человек от 18 до 21 года было выявлено 9% респондентов с выраженной склонностью к РПП.
2. Отмечена прямая корреляция между уровнем стресса и склонностью к РПП.
3. Высокий уровень перфекционизма отмечается при выраженной склонности к РПП.
4. Уровень личностной тревожности не коррелирует со степенью выраженности склонности к РПП, что противоречит литературным данным.
5. Выявлена прямая корреляция между склонностью к дистимии и риском развития РПП.

Литература

1. Акарачкова Е.С., Артеменко А.Р., Беляев А.А. и др. Мозг как мишень для стресса и артериальной гипертензии. Русский медицинский журнал. 2019;4(II):59-64.
2. Жукова Д.И., Балин В.Д., Джанаева Л.В. Роль ассоциативной и проекционной коры головного мозга в формировании индивидуального стиля деятельности при невротических расстройствах. Медицинская психология в России. 2017;2(43):5-12.
3. Нехорошкова А.Н., Большевидцева И.Л. Нейробиологические предпосылки формирования тревожных состояний. Вестник САФУ. 2016;3:24-36.
4. Robinson K, Wade TD. Perfectionism interventions targeting disordered eating: A systematic review and meta-analysis. Int J Eat Disord. 2021 Apr;54(4):473-487. <https://doi.org/10.1002/eat.23483>. Epub 2021 Feb 17. PMID: 33594679.
5. Бурова Н.А., Громова Д.С., Мякишева Ю.В., Павленко С.И. Некоторые психофизиологические особенности лиц, склонных к перфекционизму. Современные вопросы биомедицины. - 2023. - Т. 7. - № 2. [HTTPS://DOI.ORG/10.24412/2588-0500-2023_07_02_25](https://doi.org/10.24412/2588-0500-2023_07_02_25)

ОСТРАЯ ТРАВМАТИЧЕСКАЯ СУБДУРАЛЬНАЯ ГЕМАТОМА: ВЫБОР ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Громыко А.В.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: Абакумова Т.В.

Хирургическое лечение тяжелой черепно-мозговой травмы (ЧМТ) является одним из наиболее актуальных вопросов нейротравматологии. Несмотря на проводимое в последнее время комплексное изучение различных аспектов ЧМТ, применение современных методов визуализации, мультимодального нейромониторинга, оценки функционального состояния мозга, летальность при тяжелой ЧМТ остается высокой. При тяжелых формах ЧМТ с наличием внутримозговых гематом, очагов ушиба головного мозга, сопровождающихся дислокационным синдромом, летальность составляет 40–85%. [1]. Острые травматические субдуральные гематомы (ОСГ) наблюдаются примерно у 30% пациентов с тяжелой ЧМТ [2, 3]. ОСГ вызывает повышение внутричерепного давления (ВЧД), что способствует падению церебральной перфузии, вызывает дислокацию головного мозга, сопровождается высокой летальностью или плохим функциональным исходом. Принятие решения о хирургическом или консервативном лечении пациента с ОСГ зависит от его неврологического статуса, размера гематомы и степени масс-эффекта [4]. В нейрохирургическом отделении УЗ ГК БСМП г. Минска за период 2015–2023 гг. прооперировано 988 пациентов по поводу ОСГ. КПП выполнена по общепринятой методике – после удаления ОСГ путем краниотомии, твердая мозговая оболочка (ТМО) ушивалась наглухо, с подшиванием по краю трепанационного окна и к центру костного лоскута для профилактики образования эпидуральных гематом. Лоскут фиксировался костными швами или специально разработанными титановыми краниофиксаторами. В качестве варианта ДТ, при удалении ОСГ на стороне гематомы, костный лоскут удалялся с последующей консервацией. Трепанационное окно выполнялось размером не менее 12 на 15 см, с дополнительной резекцией чешуи височной кости к основанию черепа [6]. По данным зарубежной литературы ОСГ у пациентов с тяжелой ЧМТ (<9 б. ШКГ) удаляют путем КПП в 75% случаев, в Российской Федерации в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского у 50% пациентов. Оценка менеджмента пациентов с ОСГ в нейрохирургическом отделении УЗ ГК БСМП г. Минска за последние 10 лет указывает на то, что лишь у 2% пациентов эвакуация ОСГ выполняется с помощью КПП. Пострадавшим с оценкой уровня сознания по ШКГ в 11–15 б. – КПП для удаления острой СДГ выполняется в 28% случаев [5]. По данным рандомизированного контролируемого исследования RESCUE-ASDH, в котором сравнивались первичные ДТ и КПП для эвакуации острой СДГ, результаты оказались аналогичными в обеих группах через 6 месяцев. К 12 месяцу смерть наступила у 30,2% пациентов в группе КПП и у 32,2% пациентов в группе ДТ; вегетативное состояние наблюдалось у 2,3% и 2,8% соответственно, а хорошее или полное восстановление отмечалось у 25,6% и 19,9% соответственно. Дополнительные краниальные операции в течение 2 недель после рандомизации были выполнены у 14,6% группы КПП и у 6,9% группы ДТ. Раневые осложнения возникли у 3,9% группы КПП и у 12,2% группы ДТ [7, 8].

Выводы. Первичную ДТ целесообразно выполнять пациентам, у которых интраоперационный отек головного мозга препятствует первичной краниопластике. Подходы к лечению должны быть адаптированы к региональным особенностям

системы здравоохранения. При отсутствии в стационаре нейрореанимационного отделения с возможностью круглосуточно выполнять КТ головного мозга и системы нейромониторинга с контролем ВЧД, в urgentных ситуациях предпочтительно выполнение ДТ, как средства эффективного контроля ВЧД.

Литература

- 1 Thomas A. van Essen et. al. Comparative effectiveness of decompressive craniectomy versus craniotomy for traumatic acute subdural hematoma (CENTER-TBI): an observational cohort study eClinicalMedicine 2023;63: 102161 Published Online 9 August 2023 <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2023.102161>
- 2 Woertgen C., Rothoerl R.D. et. al. Comparison of craniotomy and craniectomy in patients with acute subdural haematoma. J Clin Neurosci. 2006;13(7):718–721. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2005.08.019>.
- 3 Van Essen T.A., Lingsma H.F. et al. Surgery versus conservative treatment for traumatic acute subdural haematoma: a prospective, multicentre, observational, comparative effectiveness study. Lancet Neurol. 2022;21(7):620–631. [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(22\)00166-1](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(22)00166-1)
- 4 Yang C., Ma Y., Xie L., et al. Intracranial pressure monitoring in the intensive care unit for patients with severe traumatic brain injury: analysis of the CENTER-TBI China Registry. Neurocrit Care. 2022;37:160. <https://doi.org/10.1007/s12028-022-01463-w>
- 5 Peter J. Hutchinson, Angelos G. Kolias, Tamara T. Consensus statement from the International Consensus Meeting on the Role of Decompressive Craniectomy in the Management of Traumatic Brain Injury Acta Neurochir (Wien). 2019 Jul;161(7):1261–1274. <https://doi.org/10.1007/s00701-019-03936-y>. Epub 2019 May 28
- 6 Anis SB, Khan SA, Mitha R, Shamim MS. Craniotomy or Craniectomy for Acute Subdural Hematoma? Difference in Patient Characteristics and Outcomes at a Tertiary Care Hospital. Asian J Neurosurg. 2022 Dec 14;17(4):563–567. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1758842>
- 7 RESCUE-ASDH trial official website. Available at: <http://www.rescueasdh.org/>
- 8 Hutchinson P.J., Adams H., Mohan M. et al. Decompressive craniectomy versus craniotomy for acute subdural hematoma. N Engl J Med. 2023;388:2219. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2214172>

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СИРИНГОМИЕЛИИ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Громыко А.В., Микаилова Г.Н.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: Абакумова Т.В.

Сирингомиелия – хроническое, прогрессирующее заболевание нервной системы, которое характеризуется образованием в спинном мозге кистозных полостей продолговатой неправильной формы, заполненных прозрачной жидкостью, которая неотличима от спинномозговой жидкости (ликвора) или внеклеточной жидкости. Частота встречаемости сирингомиелии в Республике Беларусь 8 на 100 тыс. человек. Сирингомиелия – неизлечимое заболевание, но постановка диагноза на ранних стадиях позволяет приостановить ее прогрессирование.

Описание клинического случая пациентки. Пациентка 1946 года рождения (78 лет). В 31 год перенесла арахноидит. Через 9 лет, после перенесенного заболевания стала отмечать сенсорные расстройства по типу «полукуртки» сегментарного характера и проявлялась потерей температурной и болевой чувствительности при сохранении тактильной и вибрационной чувствительности. Заболевание прогрессировало медленно. В 1996 году выявлена киста с серозным содержимым на протяжении С2–Т3, а также Т10–L1. В 2014 г. стали появляться и нарастать моторные симптомы: прогрессирующая слабость, атрофия, тремор, ухудшение мелкой моторики рук, к 2017 г. появились повышенное мышечное напряжение в ногах, трудности во время ходьбы и неустойчивость в позе Ромберга. На момент написания работы в 2024 году пациентка сохраняет контроль над актами дефекации и мочеиспускания, передвигается с трудом. На МРТ: определяется обширная кистозная полость на уровне шейного и грудного сегментов спинного мозга, вероятно сообщающаяся с IV желудочком, с наибольшими поперечными размерами 5х3,6мм. С момента постановки диагноза принимала препараты, улучшающие мозговой кровоток (нейровит, пирацетам, кавинтон, церебро), а также стимулятор проведения нервного импульса по синапсам ПНС и ЦНС (нейромедин). Так же проходит физиотерапию раз в 2–3 месяца, массаж.

Выводы. Этиология сирингомиелии включает состояния, изменяющие физиологическую динамику ликвора. Различают идиопатическую сирингомиелию и вторичную сирингомиелию, связанную с обструкцией большого затылочного отверстия (на этапе развития) или при других заболеваниях спинного мозга (приобретенная). Чаще всего это не самостоятельная нозология, а позднее осложнение основного заболевания. Основной патологией при сирингомиелии является прогрессивно расширяющаяся полость в центральном позвоночном канале. Эта расширение, заполненное спинномозговой жидкостью, сжимает нейроны спиноталамического тракта, что приводит к различной двигательной чувствительной и вегетативной симптоматике. Симптоматика заболевания очень разнообразна, непредсказуема и сильно изменчива, что осложняет диагностику заболевания. Редкость заболевания, переменный естественный анамнез и короткий период наблюдения затрудняют оценку результатов лечения. Так же следует обратить внимание на дифференциальную диагностику этого заболевания, для своевременной постановки диагноза и ранней

терапии. Так интрамедулярная опухоль (излюбленное место – шейно-грудной отдел спинного мозга), боковой амиотрофический склероз и плечевой плексит (напоминает симптоматику заболевания, однако она не такая стойкая) могут мимикрировать под симптоматику сирингомиелии, осложняя ее диагностику.

Литература

- 1 Барселонский Институт Киари & Сирингомиелии & Сколиоза. URL: <https://institutchiaribcn.com/ru/>
- 2 Авдей Г.М., Лебейко Т.Я Сирингомиелия: Интернет-портал КиберЛенинка. ГМГУ, Республика Беларусь, 2020. 5с.
- 3 Интернет-портал Министерства здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс] / Минздрав Российской Федерации Москва, 2012. URL: <https://minzdrav.gov.ru/>
- 4 Зуев А.А. Хирургическое лечение сирингомиелии: дис. ... д-ра мед. наук / Зуев А.А.; Федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2019. 234 с.
- 5 Гилязудинова З.Ш. Сирингомиелия и беременность: заболевания центральной нервной системы и беременность Казань, 1996. 74 с.
- 6 Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, кафедра неврологии и нейрохирургии. URL: https://www.1spbgmu.ru/images/home/universitet/Struktura/Kafedry/Kafedra_nevrologii_i_neirohirurgii/Prezentacii_Shmonin/21_Siringomieliya_s.pdf

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГЕШТАЛЬТ-ТЕРАПИИ НА ПСИХОСОМАТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Карапетян В.А., Ильина Д.М., Дубровина Е.А.

Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия

Научные руководители: Ильина Л.В., проректор по учебно-воспитательной работе, доцент, канд. п. наук;

Карпцова Е.В., доцент, канд. мед. наук; Кондуров С.В., психотерапевт

Психосоматика – это область медицины и психологии, изучающая взаимосвязь между психическими процессами и физическим здоровьем человека. Психосоматические расстройства могут проявляться в виде различных соматических симптомов, таких как боли в области живота, головные боли, артриты и другие проявления, которые могут быть обусловлены психическими факторами. Часть психосоматических расстройств классифицируется в Международной классификации болезней 10 пересмотра (МКБ 10) в главе «Соматоформные расстройства» (F45), тогда как другие заболевания, имеющие в своем патогенезе выраженный психогенный компонент, традиционно рассматриваются в разделе внутренних болезней (бронхиальная астма, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки и т.д.).

Гештальт-терапия представляет собой направление психотерапии, которое предполагает акцентирование внимания на целостном восприятии и осознании человеком себя, своего тела, мыслей и эмоций. Она помогает клиентам выявить и выразить свои чувства, в том числе те, которые могут быть связаны с физическими симптомами. Целью терапии является более полное осознание человеком себя, своего опыта, своих выборов и действий. Данное направление имеет свою собственную методологию,

основанную на понимании контакта организма с окружением и концепцию личности, как динамической системы, обуславливающей возможность уникального творческого выбора в жизненной ситуации на контактной границе. Гештальттерапия базируется на философских принципах феноменологии и экзистенциализма и использует широкий набор техник, позволяющих поддержать осознание, восстановить целостность фрагментированного восприятия человеком себя (в том числе – телесного опыта при психосоматических расстройствах)

Некоторые исследования показывают, что Гештальт-терапия может способствовать уменьшению интенсивности соматических симптомов у пациентов с психосоматическими расстройствами.

Цель работы: обобщить и проанализировать имеющиеся литературные данные, научные статьи, практическую работу психотерапевта и сделать вывод о влиянии гештальт-терапии на психосоматические расстройства личности.

Материалы и методы: был проведен литературный обзор научных трудов, использовались литературные ресурсы Российской Национальной Публичной библиотеки в городе Санкт-Петербург. В университет «Реавиз» в г. Санкт-Петербург был приглашен психотерапевт Кондуров С.В., специализирующийся в области гештальт-терапии для наглядной демонстрации некоторых методов.

Практическая работа авторов состояла в проведении групповой сессии гештальт-терапии под руководством врача и психотерапевта Кондурова С. В. Эксперимент состоял в проигрывании ситуации тревоги и напряжения у одной из студенток 3 курса, которая была вызвана большой нагрузкой на учебу и в семье. После эксперимента студентка отметила снижение степени тревожности и появлении положительных эмоций и вариантов решения проблем с нагрузкой.

В результате наблюдения за практической работой психотерапевта было подтверждено, что методы гештальт-терапии действительно помогают людям оценить ситуацию иначе, осознать, что любая проблема решаема, проанализировать ее и это, в свою очередь, приводит к снижению соматических симптомов и улучшению психического и физического здоровья.

Вследствие анализа научной литературы, было выявлено, что благодаря данным методам терапии оказывают положительное влияние на психосоматический статус. А также помогают эффективно справляться со стрессом, тревожностью и за счет этого минимизировать возможные последствия на организм человека.

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОЙ ИГРЫ НА ОСНОВЕ АДАПТИВНОГО АЛГОРИТМА ДЛЯ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ СЧЕТА ПРИ ДИСКАЛЬКУЛИИ

Лехницкая П.А.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Научный руководитель: Горобец Е.А., канд. филол. наук, доцент

Нарушенные навыки работы с цифрами могут не только привести к проблемам с общей академической успеваемостью и трудоустройством, но и серьезно усложнить повседневную деятельность. Серьезные трудности со счетом часто связаны с дискалькулией – специфическим расстройством обучения, дефицитом развития числовых и нечисловых навыков (внимание, зрительно-пространственные отношения и др.) [1]. Такие трудности могут быть как результатом повреждения головного мозга, так и расстройством когнитивного развития [2]. Другой проблемой является мотивация детей с дискалькулией к обучению, поскольку проблемы в счете труднопреодолимы и прогресс не всегда очевиден из-за тяжести нарушения [3]. Для решения этой проблемы возможно использовать мобильные игры [4], но большинство таких игр представлено тренажерами, которые не учитывают современные тенденции в индустрии мобильных игр и не адаптируются к нарушенному числовому навыку ребенка. Поэтому в рамках нашей работы мы предприняли попытку разработки мобильной игры, которая основывается на популярных игровых жанрах и адаптируется к проявлению дискалькулии у конкретного ребенка.

Проанализировав сервисы цифровой дистрибуции, такие как «Google Play», «App Store», мы поняли, что «Кликер» сегодня является довольно популярным жанром мобильных игр, поэтому этот жанр был взят за основу мобильной игры. Игры-кликеры подразумевают непрерывные нажатия на экран в целях получения внутриигровых наград, правила понятны интуитивно. Мы адаптировали этот жанр под задачу вычислений: в игре игроку нужно нажать на экран ровно столько раз, сколько требуется для ответа на задание. Если ответ верен, игрок получает игровую валюту, если нет, то значение кликера обновляется и ему необходимо дать ответ снова. Традиционно принципами разработки приложений для обучения математике являются повторяющееся и кумулятивное обучение математическим концепциям, обратная связь, вознаграждение, самостоятельное обучение. Повторяющееся и кумулятивное обучение заключается в различных задачах, которые необходимо решить ребенку, обратная связь – в получении игровой валюты, самостоятельное обучение – в адаптивных алгоритмах, которые находят тип задачи, наиболее подходящий для формирования неразвитого числового навыка. Задания разделены на две условные группы: первая – это сопоставление чисел, записанных в виде слова, с соответствующим им арабским обозначением, вторая – основные математические операции (умножение, сложение, вычитание, деление). Первоначально по алгоритму дается первая группа заданий, и, если ребенок правильно сопоставил слово и его арабскую

цифру определенное количество раз, дается вторая группа заданий. В зависимости от количества ошибок ребенку предлагаются различные операции с числами, таким образом развивается несформированный навык. Для развития чувства числа в меню есть два дополнительных раздела с палочками для счета и числовой прямой. Игрок может обращаться к данным разделам неограниченное количество раз.

Литература

- 1 Mahmud M.S. et al. Dyscalculia: What We Must Know about Students' Learning Disability in Mathematics? Universal Journal of Educational Research. 2020;8(12B):8214-8222.
- 2 Haberstroh S., Schulte-Körne G. The diagnosis and treatment of dyscalculia. Deutsches Ärzteblatt International. 2019;116(7):107.
- 3 Amiripour P. et al. Effects of assistive technology instruction on increasing motivation and capacity of mathematical problem solving in dyscalculia students. International Research Journal. 2011;2(10):1611-1618.
- 4 Kariyawasam R. et al. A gamified approach for screening and intervention of dyslexia, dysgraphia and dyscalculia. 2019 International Conference on Advancements in Computing (ICAC). IEEE, 2019:156-161.

РАССТРОЙСТВО ВСЛЕДСТВИЕ ПРИСТРАСТΙΑ К КОМПЬЮТЕРНЫМ ИГРАМ: ЭТИОЛОГИЯ И ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Погудина Ю.С., Кошкин Е.А.

Московский научно-практический центр наркологии, Москва, Россия

Научный руководитель: Эдвинс Крастиньш, Рижский центр психиатрии и наркологии

Введение. По информации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), с 1 января 2022 года чрезмерное увлечение компьютерными играми, переросшее в игровое расстройство, официально получило статус болезни и внесено в классификатор болезней МКБ-11 (международная классификация болезней 11 пересмотра) как аддиктивное расстройство поведения. В связи с этим актуальным остаётся вопрос о том, какие

критерии следует использовать для постановки данного диагноза, а также, в чем особенности клинической картины и психопатологии этого расстройства.

Цель: изучить литературу и выявить критерии и психопатологические особенности игрового расстройства.

Материалы и методы. Был проведен анализ литературы в базах данных Elibrary, Pubmed, а так же использовалось клиничко-психопатологическое интервью с целью определения психопатологических особенностей у 28 испытуемых, имеющих в настоящее время или имевших в прошлом трудности, связанные с патологическим влечением к компьютерным играм.

Результаты. Этиология и патогенез игрового расстройства в настоящее время рассматривается в рамках биопсихосоциальной модели, в котором возникновение, развитие и поддержание игрового расстройства являются результатом взаимодействия факторов, связанных с играми (аддиктивного потенциала), индивидуальных факторов личности (наследственность, характер) и факторов окружающей среды (микро- и макросоциальное окружение).

Было высказано предположение, что, как и при гемблинге (патологической зависимости от азартных игр), проблемное использование видеоигр развивается как через негативное (т. е. избегание негативных аффективных состояний), так и через положительное подкрепление (т. е. получение реальных или вымышленных вознаграждений или доступ к более продвинутым стадиям игры).

Низкая социальная компетентность, повышенная импульсивность, снижение уровня счастья, а также ощущение «потока» или измененное восприятие времени предполагаются как дополнительные факторы риска развития проблем, связанных с игровым расстройством.

В настоящее время считается, что множественные системы нейромедиаторов (норадреналин, серотонин, дофамин, опиоиды и глутамат) и области мозга (вентральное полосатое тело, вентромедиальная префронтальная кора, островок и другие) вовлечены в игровое поведение. Обсуждаются соображения относительно будущих направлений исследований с целью применения нейробиологических достижений в более эффективных стратегиях профилактики и лечения.

Все опрошенные испытуемые в подростковом возрасте (10–19 лет) испытывали трудности в различных сферах деятельности, которые они в настоящее время связывают с чрезмерным увлечением компьютерными играми. Тогда же присутствовали такие симптомы как потеря контроля над участием в игре, продолжение игры, несмотря на появление негативных последствий, ощущение сниженного настроения, тревоги, раздражения при невозможности вернуться в игру в течение некоторого времени.

В ходе опроса выяснилось, что на сегодняшний момент у большей части испытуемых выбор игр стал избирателен – даже если находится подходящая игра, времяпровождение в ней стало ограничено по сравнению с тем, что было в подростковом возрасте, несмотря на сохраняющееся желание вернуться в игру, периодически возникающие навязчивые мысли об этом, актуализирующиеся после перенесенного стресса различной интенсивности. Другая часть опрошенных испытывает сильное утомление от компьютерных игр и предпочитает проводить время за просмотром фильмов, сериалов или коротких видео, за чем-то, что не требует погружения, концентрации внимания и не растягивается на долгое время. У меньшей части испытуемых, положительная зависимость от компьютерных игр переросла в зависимость от игр на телефоне и сопровождается критериями, присущими игровому расстройству в МКБ-11.

Заключение. Таким образом, вопрос зависимости от компьютерных/видеоигр остаётся открытым полем для дальнейшего активного изучения и требует внимания со стороны врачей в вопросах диагностики и лечения.

ПСИХИАТРИЯ И НЕЙРОБИОЛОГИЯ: КОНВЕРГЕНЦИЯ НА ПРИМЕРЕ ШИЗОФРЕНИИ И РАССТРОЙСТВ ШИЗОФРЕНИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Погудина Ю.С.¹, Гогин Д.²

¹Московский научно-практический центр наркологии, Москва, Россия

²Рижский университет имени Паула Страдыня, Латвия, Рига

Научные руководители: Даце Райтума, Эдвинс Крастиньш

Введение. Распространение нейробиологии значительно возросло за последние два десятилетия. С появлением возможности проводить исследования мозга современными техническими методами казалось, что социальные факторы влияния потеряют значение в развитии психических заболеваний; однако на самом деле это не представляется оправданным. Необходимо преодолеть это разделение, поскольку социальные факторы включаются в концептуальную основу развития психических заболеваний, которая одновременно учитывает и результаты современных нейробиологических исследований.

Цель исследования: обобщить современное состояние социально-психиатрических исследований и подчеркнуть перспективы нейробиологических принципов и их обоснованность по отношению к социальным аспектам психиатрии на примере шизофрении и расстройств шизофренического спектра.

Материалы и методы. В этом исследовании принимали участие 25 пациентов с диагнозом параноидная шизофрения (F20.0) и 14 пациентов с расстройствами шизофренического спектра. С помощью автоматизированных нейрокогнитивных методик собственного производства (Psychoneuro 2.0) было изучено социальное познание (области теории разума (ToM), восприятие и обработка эмоций (EPP), социальное функционирование), а также уровень нейрокогнитивного дефицита с проведением электроэнцефалографии (ЭЭГ).

Результаты. Предполагаемая роль дофамина в психозе стала отправной точкой в нашем понимании нейробиологии рецидива шизофрении. Эта связь отражена в ранних работах по изучению проблем с метаболитами нейромедиаторов и лекарствами (например, амфетамином, метилфенидатом) как средством лучшего понимания рецидивов и предикторов. Поскольку направления исследований расширились (например, электрофизиологические, иммунологические, гормональные, стрессовые), важным шагом вперед является вопрос о рецидиве как таковом. Можно утверждать, что нарушения уровня дофамина представляют собой последний общий путь психоза, но очевидно, что, как и при шизофрении, рецидив неоднороден и многомерен. В понимании нейробиологии рецидивов, вероятно, будут достигнуты большие успехи, если признать эти различия; например, усилия по выявлению маркеров черт могли бы быть более результативными, если бы различали первичные (т.е. идиопатические) и вторичные (например, злоупотребление психоактивными веществами, несоблюдение режима лечения) формы рецидива. Альтернативное объяснение утверждает, что шизофрения характеризуется разными траекториями, по крайней мере, в некоторой степени биологически и/или структурно различимыми с самого начала, с разными паттернами реакции и рецидива. Как и в случае с шизофренией, концептуализировать нейробиологию рецидива как единичный процесс кажется наивным. Мы предполагаем, что оно формируется формой заболевания и существует с самого начала, модифицируется конституциональными факторами, такими как устойчивость, а также лечение, и осложняется вторичными формами рецидивов.

Выводы. Существует множество нейробиологических исследовательских подходов, которые тесно связаны с социально-психиатрическими темами, такими как социальное познание. Социальную психиатрию и нейробиологию больше нельзя рассматривать как диаметрально противоположные субдисциплины. Напротив, варианты, которые могут возникнуть в результате синтеза, должны использоваться в исследованиях и клинической практике.

ДИХОТОМИЯ КРЕПЕЛИНА: ТЕМПЕРАМЕНТ И ЧЕРТЫ ХАРАКТЕРА ПАЦИЕНТОВ С БИПОЛЯРНЫМ АФФЕКТИВНЫМ РАССТРОЙСТВОМ И ШИЗОФРЕНИЕЙ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Погудина Ю.С.

*Московский научно-практический центр наркологии, Москва, Россия
Научный руководитель: Васюк Л.В., канд. мед. наук, доцент*

Введение. Крепелинская дихотомия рассматривает шизофрению и биполярное расстройство как два совершенно разных заболевания, каждое из которых имеет свой собственный патогенез и болезненный процесс. В этом исследовании изучаются различия между пациентами с шизофренией и биполярным расстройством с точки зрения суицидального поведения.

Цель исследования: изучить различия между пациентами с биполярным аффективным расстройством и шизофренией с точки зрения суицидального поведения, посредством личностных особенностей таких, как темперамент и черты характера.

Материалы и методы. В этом исследовании мы набрали в общей сложности 34 пациента с шизофренией, 45 пациентов с БАР I типа, 42 пациента с БАР II типа и 122 здоровых субъекта контроля. Темперамент и черты характера определялись с помощью опросника темперамента и характера, также использовалась шкала оценки риска суицида (ШОПС, The SAD PERSONS Scale, 1983), шкала депрессии Бека (Beck's Depression Inventory, BDI), цветовой тест Люшера и тест Сонди – проективный личностный тест с методом портретных выборов. Была также изучена связь между текущими суицидальными мыслями, темпераментом и чертами характера.

Результаты. Как и ожидалось, это исследование показало, что пациенты с диагнозом биполярного аффективного расстройства значительно чаще имели в анамнезе суицидальное поведение, чем пациенты с диагнозом

зом шизофрении. Ни у пациентов с биполярным расстройством I типа, ни у пациентов с биполярным расстройством II типа вероятность суицидального поведения в анамнезе не была значительно выше. Однако это исследование выявило слабую связь между пациентами с биполярным расстройством II типа и суицидальным поведением по сравнению с пациентами с биполярным расстройством I типа, что могло быть более значимым при различных обстоятельствах, таких как больший размер выборки.

Выводы. И шизофрения, и биполярное расстройство были идентифицированы как значимые факторы риска самоубийства. Это исследование также было направлено на изучение любых различий в суицидальном поведении между двумя основными классами биполярного аффективного расстройства (БАР I типа и БАР II типа), чтобы определить, насколько различаются эти два состояния в этом отношении.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА БИПОЛЯРНОГО АФФЕКТИВНОГО РАССТРОЙСТВА ПО ГЕНУ ГЛУТАМАТНОГО РЕЦЕПТОРА GRIK4

Ермакова Н.А.

*Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия
Научный руководитель: Великов В.А., канд. биол. наук, доцент*

Биполярное аффективное расстройство БАР (устаревшее название - маниакально-депрессивный психоз) - заболевание сопровождающееся синдромом чередующихся неконтролируемых изменений настроения от эйфории до клинической депрессии. В настоящее время достоверно известно, что биполярные аффективные расстройства могут быть связаны с полиморфизмом определенных генов (SNP - single nucleotide polymorphism). Единичные замены нуклеотидов в этих генах могут приводить к развитию различных психозов, в том числе биполярных аффективных расстройств. Применение методов молекулярной диагностики может помочь в быстрой и точной постановке диагноза, а в перспективе и коррекции заболевания молекулярно-биологическими методами.

Имеются сведения о корреляции заболевания с изменениями в гене GRIK4 человека. Этот ген кодирует одну из субъединиц глутаматного рецептора каинатного типа [1]. Один из нуклеотидных полиморфизмов A/C этого гена, а именно rs948028 исследован нами на предмет корреляции с БАР. Анализу подвергали ДНК из крови больных и здоровых людей, проживающих в г. Саратове. Для выявления полиморфизма применяли метод ПЦР и последующую рестрикцию ПЦР-продукта по сайту BfiI, расщепляющей ДНК внутри полиморфизма.

Полиморфизм A/C указан прописными буквами; сайт узнавания рестриктазы BfiI выделен жирным шрифтом и подчеркнут. Аллель С является исходным, предковым (англ. ancestral), аллель А является мутантным.

С помощью рассчитанных праймеров вначале были получены ПЦР-продукты заданного размера для SNP-полиморфизма rs948028. Затем рестрикционным анализом выявлено гомозиготное и гетерозиготное состояние исследованных генов по данному полиморфизму. Расщепление ДНК с использованием указанной рестриктазы проходило только в одном аллеле, а именно в мутантном с нуклеотидом А. ПЦР-продукт с предковым аллелем С оставался интактным.

В результате установлено, что из 10 больных БАР (пациенты психиатрической больницы с установленным диагнозом) 8 содержат мутантный аллель, а из 3 здоровых участников выборки выявлены 2 гомозиготы по предковому аллелю. Таким образом, в результате работы выявлена корреляция между наличием данного полиморфизма в геноме человека и развитием БАР.

Литература

- 1 Pickard BS. Cytogenetic and genetic evidence supports a role for the kainate-type glutamate receptor gene, GRIK4, in schizophrenia and bipolar disorder / Malloy MP, Christoforou A, Thomson PA, Evans KL, Morris SW, Hampson M, Porteous DJ, Blackwood DHR and Muir WJ. *Molecular Psychiatry*. 2006;11:847-857.

ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ВЕГЕТАТИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ, АССОЦИИРОВАННЫМИ С ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОВИД-ИНФЕКЦИЕЙ

Мироненко Т.В.

Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Тешева О.В., профессор кафедры клинической медицины

Постковидный синдром, по определению национального института здоровья (NICE) – группа симптомов, которые продолжаются более 4-х недель после острого эпизода инфекции и не объясняются другими альтернативными заболеваниями. Среди неврологических осложнений, ассоциированных с КОВИД-инфекцией, поражение нервной системы занимает ведущее место, при этом превалирует вегетативная дисфункция, которая может проявляться на всех этапах заболевания, как в остром, так и в отдаленном периодах.

Лечение и реабилитация стойких вегетативных дисфункций, которые ассоциированы с КОВИД-инфекцией представляют особые трудности.

Цель исследования: выявление особенностей клинических проявлений вегетативных дисфункций, которые ассоциированы с КОВИД-инфекцией, а также специфики ранней диагностики и коррекции обнаруженных изменений.

Материалы и методы. На базе поликлиники № 6 города Москвы проводили комплексное клиничко-неврологическое наблюдение за 56 пациентами, которые перенесли КОВИД-инфекцию, из них 20 мужчин и 36 женщин в возрасте от 37 до 75 лет. У всех пациентов через $5,0 \pm 2,5$ недель после перенесенной болезни была выявлена вегетативная дисфункция. Группа контроля состояла из 20 добровольцев. В процессе наблюдения применялись традиционные клиничко-неврологические и инструментальные методы исследования (ЭКГ, ЭЭГ, МРТ головного мозга, КТ-легких). Оценку автономной нервной системы проводили с использованием вегетативных проб (ортостатическая проба, глазо-сердечный рефлекс Ашнера-Даньини, коэффициент 30:15, индекс Кердо) и психо-неврологических тестов (Неймингенский опросник, шкалы HARDS, Гамильтона, Бека). Пациенты, которые нуждались в реабилитации, были разделены на 2 группы. В первой (20 чел.) проводилась традиционная терапия согласно протоколам МЗ РФ, для лечения постковидного синдрома. Пациенты второй группы (36 чел.) получали традиционное лечение и дополнительно – вегетокорректирующий препарат Мебикар в дозе 300 мг 3 раза в сутки в сочетании с анксиолитическим, стресспотективным ноотропом Мексидолом, который вводили методом эндоназального электрофореза в форме 5% раствора в течение 12 дней..

Результаты исследований. В результате исследований выявили 2 формы вегетативной дисфункции – перманентную и пароксизмальную. О наличии перманентных дисфункций свидетельствовали синдром хронической усталости, стойкое повышение АД до $140,5 \pm 15,0$ мм рт.ст, выпадение волос, кардиалгия, подавленное настроение, одышка покоя, нарушение сна, цефалгия, шум в ушах и голове, изменение обоняния и вкуса. Пароксизмальная форма выражалась в виде синкопе, вегето-висцеральных пароксизмов, панических атак, липотимий, имигренеподобных приступов. Практически у всех пациентов проявлялся респираторный синдром.

У 16,0% больных из обеих групп гипервентиляционный синдром был самостоятельным проявлением вегетативно-сосудистого пароксизма. Результаты Неймингенского опросника показали наличие гипервентиляционного синдрома у 48-56,4 % больных.

Среди неврологических расстройств выделены следующие превалирующие синдромы: депрессивный, ипохондрический, церебрастенический, цефалгический, церебральной микросимптоматики, снижения когнитивных функций. У пациентов, перенесших Ковид-19, наблюдали высокую частоту тревожно-депрессивных расстройств.

МРТ головного мозга в большинстве случаев показали признаки атрофии легкой степени коры преимущественно лобных и височных долей (3,5%), заместительной наружной гидроцефалии легкой степени (5,1%) и множественных мелкоочаговых изменений в режиме T2, локализованные перивентрикулярно (7,0%) на уровне боковых желудочков. Выявленные структурные изменения головного мозга предположительно связаны с наличием у больных энцефалопатий сосудистого, инфекционного характера.

Схема реабилитации пациентов продолжалась 3 недели. Выяснили, что традиционная схема лечения с дополнительным использованием Мебикара в сочетании с эндоназальным электрофорезом с препаратом Мексидол является наиболее эффективной и нормализует нарушенные вегетативные функции гораздо быстрее, что позволяет снижать сроки реабилитации больных на 5-10 дней.

Заключение. У пациентов, перенесших КОВИД-инфекцию довольно часто остаются вегетативные нарушения, как перманентные, так и пароксизмальные, причем среди них особое место занимает гипервентиляционный синдром. Механизм появления вегетативных расстройств связан с поражением структур лимбико-ретикулярного комплекса.

Терапия неврологических осложнений, ассоциированных с Ковид-инфекцией, проводится комплексно с учетом особенностей вегетативной дисфункции. Дополнительное назначение к традиционной терапии вегетокорректора, препарата Мебикар в сочетании с эндоназальным электрофорезом с препаратом Мексидол патогенетически оправдано, наиболее эффективно и снижает сроки реабилитации пациентов.

ИНСУЛЬТ В БАССЕЙНЕ ЛЕВОЙ СРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ И РЕЧЕВЫЕ НАРУШЕНИЯ

Овчинникова Е.И.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Даушева А.Х., канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней

Цереброваскулярная патология – одна из глобальных актуальных проблем здравоохранения, связанной с высоким процентом речевых нарушений и инвалидизации. Изучаются варианты изменений вещества головного мозга при инсульте в бассейне левой средней мозговой артерии (СМА). Особое внимание уделяется роли формирования афазии и вызвавшим ее вариантам, как правило, ишемического инфаркта головного мозга.

Цель исследования: изучить соотношение объема поражения головного мозга при инсульте в бассейне левой СМА и степени нарушения речи.

Материал и методы. В исследовании принимала участие пациентка, поступившая с речевыми нарушениями в неврологическое отделение СГКБ№2 им. Н.А. Семашко. Пациентка была обследована неврологом, проведена оценка неврологического дефицита. В дальнейшем, проводилось логопедическое исследование. При поступлении пациентке в динамике проводилась КТ головного мозга с целью подтверждения/исключения очагового поражения головного мозга и уточнения объема поражения и локализации патологического участка. КТ головного мозга от 07.10.2023 г.: Данных за ОНМК на момент исследования не определяется. 10 баллов по ASPECTS. Дисциркуляторная энцефалопатия. Смешанная заместительная гидроцефалия, церебральная атрофия. Энцефаломалация в левой гемисфере мозжечка. В динамике КТ головного мозга (контроль) от 08.10.2023 г.: КТ-картина ОНМК по ишемическому типу в бассейне левой СМА. ASPECTS 9 баллов. Дисциркуляторная энцефалопатия. Смешанная заместительная гидроцефалия, церебральная атрофия. Энцефаломалация в левой гемисфере мозжечка. Установлен клинический диагноз: Ишемический инсульт в бассейне левой СМА, неуточненного подтипа от 07.10.2023г. Правосторонний гемипарез, псевдобульбарный синдром, моторная афазия в стадии обратного развития. Дисциркуляторная энцефалопатия III ст. смешанного генеза (гипертонического, атеросклеротического), ст. неустойчивой компенсации. Церебральный атеросклероз. Синдром паркинсонизма, акинетико-ригидная форма. Органическое психотическое расстройство с проходящими эпизодами нарушения сознания в виде помрачения, когнитивные нарушения. Изучены факторы риска, среди сопутствующих заболеваний выявлена ИБС. Постоянная форма фибрилляции предсердий, нормосистолия желудочков. ХСН 2А, 2 ф кл по NYHA. CHA2DS2-VASc – 7 балла. HAS-BLED – 3 баллов. Гипертоническая болезнь III ст, риск 4 (СКФ 86 мл/мин). Атеросклероз аорты. Недостаточность митрального клапана 2 ст. Недостаточность аортального клапана 1 ст. Хронический пиелонефрит, латентное течение. По результатам КТ головного мозга выявлены типичные ишемические изменения в бассейне ЛСМА. Был выявлен объем и характер поражения, состояние сознания, сроки восстановления речи. В лист назначения включены антиоксидантные, антикоагулянтные (гепарин 2500 ЕД 4 раза в сутки, прадакса 150 мг утром и вечером), дезагрегантные (Тромбо АСС 100 мг вечером), гиполипидемические (аторвастатин 20 мг вечером), сосудистые, метаболические, гипотензивные (эналаприл по 10 мг утром и вечером, бисопролол 10 мг утром, спиронолактон 50 мг утром) препараты, мемантин, галоперидол.

Выводы. Моторная афазия при ишемическом инфаркте головного мозга может возникать как при поражении обширной области вокруг Сильвиевой борозды доминантного полушария, так и при локальном поражении в зоне одного из речевых корковых центров или зоны белого вещества между ними. Афазический синдром чаще встречается при криптогенном варианте ишемического инсульта, сенсомоторный вариант афазии часто возникает при повторных инсультах. С учетом менее выраженной динамики восстановления речи в сенсомоторной афазией больной актуально продолжить логопедические занятия после выписки, чтобы достичь значительного/полного восстановления.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ЛЕГКОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У ЛИЦ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА

Лепихин Р.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия
Научный руководитель: МIRONENKO Т.В., д-р мед. наук, профессор

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) является одной из актуальных проблем современной медицины. Это связано с тем, что она является частой причиной летальности и инвалидности пострадавших. В структуре ЧМТ до 80,0% занимает легкая черепно-мозговая травма (ЛЧМТ).

ЛЧМТ распространена у лиц пожилого возраста в виду наличия у пациентов данной возрастной группы двигательных, координаторных расстройств, приступов «внезапного» падения.

Цель работы: анализ клинических проявлений, полученных в ходе физикального осмотра, данных анамнеза, и результатов проведенных инструментальных методов обследования пациентов, имеющих хроническую ишемию мозга.

Материалы и методы: клиничко-неврологические, инструментальные (СКТ, МРТ головного мозга, триплексное сканирование БЦА), методы исследования, статистические данные, сбор анамнеза и изучение истории болезни.

Обследованы 18 пациентов, перенесших острую ЛЧМТ в возрасте 57-68 лет (средний возраст - $61,4 \pm 1,5$ года). Среди обследуемых пациентов было 10 женщин (56,0%) пациентов и 8 (44,0%) мужчин. У 11 (61,0%) пациентов диагностировали сотрясение головного мозга, у 7 (39,0%) - ушиб головного мозга 1-й степени.

Результаты обследования. Ведущими неврологическими синдромами в посттравматическом периоде были общемозговой (20,0%), вестибуломозжечковый (40,0%), церебральный органический (10,0%), психопатологический (25,0%), церебрастенический (15,0%).

По данным нейровизуализации и УЗИ сосудов головного мозга у пострадавших выявлялись сочетанные сочетанные посттравматические и сосудистые морфо-структурные изменения (умеренная или выраженная диффузная атрофия мозга - 44,0%, постинсультные кисты - 11,0%, субарахноидальные кровоизлияния - 28%, признаки отека мозга - 17,0%).

У 1/2 пострадавших тип течения заболевания оказался прогрессивным и сопровождался декомпенсацией имеющихся неврологических расстройств, появлением психоорганических симптомов. Это были лица, перенесшие ранее мозговыми инсультами, страдающие сосудистым паркинсонизмом.

При анализе причин, вызвавших прогрессивное течение ЛЧМТ и декомпенсацию хронической ишемии мозга, отмечена коморбидная патология (сахарный диабет 50,0%, ИБС -94,0%, патология органов дыхания-28,0%, длительный прием антитромбоцитарных препаратов с профилактической целью - 83,0%).

Выводы

1. Легкая черепно-мозговая травма у пострадавших с хронической ишемией мозга отличается преимущественно прогрессивным типом течения восстановительного посттравматического процесса.
2. Среди причин, отягощающих восстановление неврологических функций после ЛЧМТ, выделены декомпенсация сопутствующего церебрального сосудистого процесса, частота внутримозговых геморрагических осложнений, коморбидная патология.
3. Среди осмотренных пациентов наблюдались субарахноидальные кровоизлияния, ведущие к увеличению риска значительных осложнений.

К ВОПРОСУ О ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ГРУДНОЙ РАДИКУЛОПАТИИ

Иванова С.С.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия
Научный руководитель: МIRONENKO Т.В., д-р мед. наук, профессор

Боль в грудном отделе позвоночника и в грудной клетке является мультидисциплинарной проблемой. Она возникает при многих вертеброгенных и невертеброгенных заболеваниях. К числу последних относят заболевания сердца, легких, желудка, миеломную болезнь, сахарный диабет, и др. Поэтому вопрос дифференциальной диагностики дорсалгии является актуальным для врача любой специальности.

Цель работы: определение клиничко-диагностических критериев вертеброгенной боли в грудной клетке на основе анализа данных литературы и собственных клинических наблюдений.

Материалы и методы: проведено наблюдение за 10 пациентами с болью в грудной клетке, находящимся на амбулаторном приеме у невролога в поликлинике № 6 им. Г. А. Порхачевой (г. Москва).

В процессе наблюдения были использованы общепринятые клиничко-неврологические, инструментальные (СКТ грудного отдела позвоночника, сердца, легких), лабораторные (клинический анализ крови, ревматологический профиль крови, антитела к герпесвирусной инфекции) методы исследования. Выраженность боли оценивалась по шкале ВАШ. Все пациенты жаловались на выраженную и продолжительную боль в верхнегрудном отделе позвоночника с широкой зоной иррадиации (область лопатки, грудной клетки, плеча, по ходу всего позвоночника, межреберных промежутков), составившая по шкале ВАШ $8,6 \pm 1,1$ баллов. Наряду с болевым синдромом, у (80,0%) пациентов присутствовали жалобы соматического характера на одышку (30,0%), общую слабость (40,0%), боль в сердце (10,0%), повышение температуры тела до $37,1-37,3$ °C (20,0%), зуд кожи (10,0%), наличие высыпаний в области лопатки или межреберных промежутков на стороне боли (30,0%). В неврологическом статусе у обследуемых пациентов имел место грудной радикулярный синдром в виде болезненности в паравертебральных точках верхнегрудного отдела позвоночника (70,0%), оживления физиологических рефлексов на стороне боли с верхней конечности (30,0%), снижения, либо повышения болевой чувствительности в зоне иннервации корешков Д2-Д5 на стороне боли (80,0%), положительного симптома натяжения корешков (Нери) на грудном уровне (50,0%).

У ряда пациентов (40,0%) типичные триггерные факторы (наклоны туловища, чихание) не усиливали боль в грудной клетке. Данные нейровизуализации оказались противоречивыми. СКТ грудного отдела позвоночника диагностировало остеохондроз, спондилоартроз, наличие межпозвоночных грудных выпячиваний (70,0%), метастазы в грудные позвонки (20,0%). СКТ легких и сердца подтверждали наличие у пациентов соматической патологии - пневмонии, опухоли легкого (30,0%). Проведенная лабораторная диагностика позволила выявить у наших больных рецидивирующий тип течения герпесвирусной инфекции (30,0%), миеломную болезнь (10,0%).

Заключение. Грудной радикулярный синдром у обследованных пациентов имел много общих проявлений, независимо от причин, его вызвавших. Можно предположить связь их появления с общей зонной иннервации со стороны нервных образований верхнегрудных сегментов спинного мозга. Целенаправленный опрос и анализ результатов обследования позволил уточнить причину формирования болей в грудной клетке и впервые диагностировать серьезные заболевания легких, крови, рецидивы герпесвирусной инфекции. Данное обстоятельство указывает на целесообразность проведения дифференциальной диагностики с использованием новых диагностических методов при постановке диагноза грудного радикулярного синдрома.

SHORT AND LONG TERM FOLLOW-UP OF MICROVASCULAR DECOMPRESSION FOR THE MANAGEMENT OF TRIGEMINAL NEURALGIA CAUSED BY VENOUS COMPRESSION

Alzeeralhouseini A.¹, Moisak G.I.¹, Tkachenko E.A.², Rzaev D.A.²

¹Federal Neurosurgical Center, Novosibirsk, Russia

²Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk, Russia

Name of the presenter: Abdallah Fayez alzeeralhouseini (English language presentation)

Introduction and Background: Trigeminal neuralgia (TN), characterized by paroxysmal facial pain, significantly impacts quality of life. Vascular compression, especially by veins, is a notable cause. Microvascular decompression (MVD) is recognized as a potent treatment for TN caused by vascular compression, but its outcomes, particularly in venous compression cases, need further exploration.

Methods. retrospective analysis of 70 cases at the Federal Neurosurgical Center, Novosibirsk, Russia (January 2017 - December 2021). Patients with TN due to venous compression, categorized into pure venous compression (13 cases) and mixed compression (57 cases). Pre-operative MRI for identifying vascular compression, followed by MVD surgery. Postoperative assessment using the Barrow Neurological Institute (BNI) pain intensity score.

Results. In this study, the outcomes of microvascular decompression (MVD) for trigeminal neuralgia (TN) due to venous compression were significant. Of the 70 patients analyzed, a majority being women (65.7%), and age ranging from 23 to 82 years, the short-term success rate (one-week post-operation) was observed at 97.14%, based on the Barrow Neurological Institute (BNI) pain intensity scores of I and II. In the long-term follow-up ranging from one to five years, 71.42% of patients continued to experience effective pain control (BNI I and II), while 28.57% faced recurrence of pain. Surgical techniques varied, including vein sacrifice, interposition, transposition, and cases where no manipulation was performed. The study also noted complications in 24.28% of the cases, which included conditions such as facial hyperesthesia.

Discussion. The study demonstrates the effectiveness of MVD in the treatment of TN caused by venous compression, both in the short and long term. The variation in success and complication rates was notably influenced by the

different surgical techniques employed. Age was a significant factor, with younger patients showing better outcomes. Different methods of vein management, such as coagulation-cutting, interposition, and transposition, were employed, with varying degrees of success. Importantly, the integrity of the nerve, particularly in cases without macroscopic changes, was identified as a key factor in achieving successful outcomes. These findings suggest the need for a tailored approach in MVD, considering individual patient factors such as age, vein condition, and nerve status.

Conclusion. The study concludes that MVD is a highly effective treatment for TN resulting from venous compression. The success of the procedure, however, is contingent upon a personalized approach, taking into account factors like patient age, the condition of the vein, and nerve status. The study advocates for further research with larger and more diverse patient groups, as well as a variety of surgical techniques, to gain a more comprehensive understanding of the efficacy and optimization of MVD in treating TN due to venous compression.

НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКОВ ФОРМИРОВАНИЯ АСТЕНИЧЕСКОГО СИНДРОМА У МОЛОДЫХ ЛИЦ С РАЗНОЙ СИЛОЙ И ПОДВИЖНОСТЬЮ НЕРВНЫХ ПРОЦЕССОВ

Автайкина Л.А., Буданова А.В., Котлярова Е.В., Елисеев Н.А.

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарёва, Саранск, Россия
Научный руководитель: Власова Т.И., д-р мед. наук, профессор

Цель исследования: изучение индивидуальных особенностей высшей нервной деятельности (ВНД) у лиц молодого возраста в качестве факторов риска развития астенического синдрома.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 143 студента, разделенных на 4 группы по показателям «Сила процессов торможения и возбуждения», определенных с помощью опросника Стрелая: $n_1 = 54$ (высокие уровни процессов возбуждения и торможения), $n_2 = 18$ (высокий уровень процессов возбуждения), $n_3 = 35$ (высокий уровень процессов торможения), $n_4 = 36$ (нормальные уровни этих процессов). Исследование проводилось в 2 этапа: 1 этап - период середины семестра, 2 этап - период сессии. Изучение показателей астении проводилось с использованием субъективной шкалы оценки астении (MFI-20). Полученные результаты обрабатывались с использованием методов описательной статистики. Достоверными считали различия при вероятности безошибочного прогноза более 95% ($p < 0,05$).

Результаты исследования и их анализ: оценка показателей астении продемонстрировала следующие закономерности. Выявлено, что уровень общей астении достоверно выше в группе 4 (с нормальными уровнями нервных процессов), чем в группе 1 (с высокими уровнями процессов) ($p < 0,05$). В период повышенной интеллектуальной нагрузки (2 этап) наблюдается рост этих показателей в группах 1, 2, 3 на 25,09%; 37,74% и 11,01% соответственно и снижение в группе 4 на 5,88%. Аналогичные закономерности установлены и для показателей «Физическая астения» и «Психическая астения». В период сессии эти показатели максимальны в группе 2 (высокий уровень процессов возбуждения) и составляют 16,36 у.е. и 19,18 у.е. соответственно.

Исследование показателей «Пониженная активность» и «Сниженная мотивация» также демонстрирует схожие закономерности: максимальные значения показателей на первом этапе наблюдаются в группе 4 (16,05 у.е. и 13,89 у.е. соответственно), а на втором этапе в период сессии - в группе 2 (18,64 у.е. и 21,09 у.е. соответственно). Динамика показателей - увеличение в период повышенной интеллектуальной нагрузки (2 этап) в группах 1, 2 и 3 на 26,21% и 25,57%; 48,06% и 63,30%; 8,56% и 14,27% соответственно, и снижение в группе 4 на 5,55% и 5,26% соответственно ($p < 0,05$).

Выводы: 1. В период базовой учебной нагрузки наибольшие значения показателей астении определены среди лиц с нормальными уровнями процессов ВНД.

2. Исследование динамических изменений показателей продемонстрировало их снижение в группе с нормальными уровнями процессов ВНД, и повышение во всех остальных группах.

3. Таким образом, лица с нормальными уровнями процессов ВНД лучше адаптируются к высоким интеллектуальным нагрузкам, а у лиц с высокими уровнями процессов показатели астении менее выражены при базовой учебной нагрузке, и они менее адаптированы к интенсивным когнитивным нагрузкам.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ МНЕМОТЕХНИК НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ПАМЯТИ У УЧАЩИХСЯ 10 КЛАССОВ

Андропова П.Д.

Медицинский Сеченовский Предуниверсарий, Москва, Россия

Научный руководитель: Нестерова О.В., д-р фарм. наук

Актуальность. В связи с интенсификацией учебного процесса, ростом информационной нагрузки, трудностями запоминания изучаемого материала, и, как результат, недостаточно высокими результатами проверочных работ, возникает потребность в методах, позволяющих повысить эффективность процесса запоминания.

В представленной работе данным методом являются мнемотехники, которые разрабатывались сопряженно с физиологическими аспектами консолидации памяти.

Цель работы: улучшить результаты ЕГЭ по биологии путем создания специальных мнемотехник на основе физиологии механизмов памяти для повышения запоминаемости сложно изложенного или объемного материала.

Материалы и методы: тестирование и анкетирование групп учащихся 10 классов школы № 2036 медицинского корпуса г. Москвы.

Полученные результаты:

1. С увеличением нагрузки на память, снижается качество запоминания и сохранения материала согласно кривой забывания по Эббингаузу. Процесс перехода памяти из кратковременной в долговременную Мюллер и Пильцекер назвали консолидацией памяти. Чем больше у индивида информационного опыта, тем выше способность к качественной и быстрой обработке, запоминанию информации. Мнемотехники, являясь способом запоминания посредством искусственных ассоциаций, затрагивают работу лимбической системы и гиппокампа. Главным рычагом воздействия являются ассоциации и чем богаче жизненный опыт человека, тем больше возможностей для придания «формы» прочным нейронным связям.

2. Созданы специальные мнемоники для разделов биологии: общая биология (функции белков, группы ферментов, незаменимые аминокислоты, азотистые основания, митоз, обмен веществ и энергии, онтогенез), анатомия (функции продолговатого мозга, состав слюны, состав кишечного сока, ферменты поджелудочной железы, круги кровообращения, черепно-мозговые нервы, прохождение звука и нервного импульса в слуховом анализаторе), ботаника (систематика растений, характеристика однодольных и двудольных растений), зоология (систематика животных, отряды насекомых с полным и неполным превращением), являющиеся ключевым субстратом для повышения эффективности работы памяти учащихся.

3. По результатам анкетирования из 53 обучающихся: 50,9% отмечают проблемы с запоминанием новой информации, 43,4% наблюдают ухудшение памяти, 56,6% используют различные приемы для запоминания, 96,2% хотят узнать о методике мнемотехника.

4. Эффективность мнемотехник связана с физиологическими механизмами памяти, а именно с ее консолидацией. Созданные авторские мнемотехники существенно повышают эффективность изучения нового материала на 38% у 67,8% учащихся. Первая группа, в которой не использовалась мнемотехника, преобладающее число ребят не справились с тестом 62,4% коррелируя с 32,2% ребят, которые сдали тестирование успешно. Во второй группе, в которой использовалась мнемотехника, почти в два раза успешней сдали тестирование 67,8% Мнемотехники эмпирически оказались эффективны, что подтверждает гипотезу.

Перспектива дальнейшего исследования

Многие аспекты, влияющие на кратковременную и долгосрочную виды памяти недостаточно изучены. Помимо мнемонических технологий требуют подробного рассмотрения условия изучения материала, а также воздействие внешних факторов на процессы запоминания. Дальнейшее изучение причин, влияющих на консолидацию памяти позволит улучшить результат запоминания новой сложной информации, повышая эффективность обучения, что, в конечном итоге, приведет к повышению качества образования.

ВЛИЯНИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ НАРУШЕНИЯ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ НА ПОВЕДЕНИЕ И УРОВЕНЬ ТРЕВОЖНОСТИ КРЫС

Кулагина Ю.О.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия

Научный руководитель: Беляков В.И., канд. биол. наук, доцент

Введение. Клинические наблюдения и экспериментальный материал свидетельствуют о том, что нарушения кишечной микробиоты могут приводить к ухудшению когнитивных функций, эмоциональному дисбалансу и выступать в качестве триггеров ряда нейродегенеративных заболеваний. Мало изученной остается проблема влияния нарушения кишечной микробиоты на организацию адаптивного поведения.

Цель: в исследовании изучено влияние фармакологической модели нарушения кишечной микробиоты на поведенческие реакции взрослых крыс в различных тестовых установках.

Материал и методы. Исследование выполнено на взрослых крысах-самцах с соблюдением норм биоэтики. Крысам экспериментальной группы (А; n = 6) ежедневно в течение 10 суток *per os* вводился раствор (0,5 мл), содержащий коктейль антибактериальных препаратов (ванкомицин, метронидазол, ампициллин; 0,5 г/л). Состав микробиома кишечника изучался по фекальным болюсам при помощи методов посева на МПА, висмут-сульфит агар, агар Сабуро, Бифидум-среду; также использовались методы микроскопирования и масс-спектрометрии. Производился подсчет каждой группы микроорганизмов в 0,5 грамме фекальных болюсов.

Поведение крыс фиксировалось в режиме видеонаблюдения в установках «Открытое поле», «Лабиринт Барнса» и «Приподнятый крестообразный лабиринт» (OpenScience, Россия). Поведенческие реакции крыс оценивались через 7 дней эксперимента.

Результаты. В результате исследования установлено, что действие комплекса антибиотиков приводило к значимому истощению и изменению состава облигатных микробов кишечника, о чем свидетельствовали результаты микроскопического анализа посевного материала и данные масс-спектрометрии. В частности, отмечалось снижение числа лактобактерий, микрококков и кишечных палочек. Ограничение нормальной микрофлоры кишечника может приводить к сокращению выработки короткоцепочных жирных кислот, биогенных аминов, обладающих нейромодулирующими эффектами. В тесте «Открытое поле» у крыс экспериментальной группы наблюдалось уменьшение двигательной и исследовательской активности на 11,5% и 45,8%, соответственно. В данной группе наряду с дефицитом двигательной и исследовательской активности наблюдалось сокращение выходов в центральный сектор. Воздействие антибиотиков приводило к сокращению времени пребывания в открытых рукавах крестообразного лабиринта и уменьшению двигательной активности в них. Такой паттерн поведения указывает на протривожное действие антибиотик-индуцированной модели нарушения микробиоты кишечника.

Выводы. Воздействие коктейля антибиотиков вызывает нарушение кишечной микробиоты у крыс, ассоциированное с прогрессирующим снижением ориентировочно-исследовательской активности на фоне повышенной тревожности.

ЗАВИСИМОСТЬ ЖИЗНЕННОЙ ЕМКОСТИ ЛЕГКИХ ОТ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ВОЗРАСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕ ЧЕЛОВЕКА

Абдрашитов Р.Р.

Таврическая школа, р. пос. Таврическое, Омская обл., Россия

Научный руководитель: Абдрашитов Р.М.

Важным показателем поддержания здоровья легких, уровня интенсивности обменных процессов и окислительных реакций в организме, является жизненная емкость легких. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) - максимальный объем воздуха, выдыхаемый после максимально глубокого вдоха. В настоящее время совершенно необходима простая, дешевая, доступная всем слоям населения, ранняя диагностика уровня жизненной емкости легких. Такой мониторинг может стать определяющей при принятии решения нужности комплексного лечения. Поможет своевременности лечения, что должно повысить его качество, сохранить уровень жизнедеятельности организма, избежать тяжелых последствий. Для этого необходимо понимать зависимость ЖЕЛ от разных факторов, в том числе состояния здоровья человека, перенесшей COVID-19 инфекции и возраста.

Цель исследования: доказать зависимость жизненной емкости легких от состояния здоровья человека и его возрастных особенностей.

Расчет жизненной емкости легких человека по формуле. (А.А. Новикова, 1973). Для определения средней жизненной емкости легких, необходимой человеку для нормального функционирования (с учетом роста и возраста) будут использованы надлежащие формулы:

$$\text{ЖЕЛ мужчин} = \text{рост(см)} * 0,052 - \text{возраст(года)} * 0,22 - 3,7;$$

$$\text{ЖЕЛ женщин} = \text{рост(см)} * 0,041 - \text{возраст(года)} * 0,018 - 3,76;$$

$$\text{ЖЕЛ мальчиков 13-18 лет} = (\text{рост(см)} * 0,052) - (\text{возраст(года)} * 0,022) - 4,2;$$

$$\text{ЖЕЛ девочек 7-18 лет} = (\text{рост(см)} * 0,041) - (\text{возраст(года)} * 0,018) - 3,7.$$

Определение индивидуальной жизненной емкости легких с помощью воздушного шара (А.А. Новикова, 1973). Для определения индивидуальной ЖЕЛ человека можно использовать воздушный шар и таз с носиком необходимого объема. Исследуемый вдыхает максимальное количество воздуха, и выдыхает в воздушный шар. Шар завязывают и опускают в таз, наполненный водой, прикрывают доской, до тех пор, пока он полностью не погрузится в воду. Вода, вытесненная шаром, будет заполнять чашу (с отметками литража). Количество вытесненной воды будет равно жизненной емкости легких.

Определение индивидуальной жизненной емкости легких с помощью банки (Солодков А.С., Сологуб Е.Б., 2001). Для определения индивидуальной ЖЕЛ человека была создана конструкция из железа, которая устанавливается в таз, наполненный водой. Вставляется пятилитровая банка, заполненная водой, горлышком вниз, погружена в воду. К горлышку бутылки подводится одноразовая трубка. Исследуемый делает глубокий вдох и максимально выдыхает в трубку. Воздух вытесняет воду. Банка, заполняется водой с помощью мерного стаканчика до краев. Объем залитой воды будет равен жизненной емкости легких исследуемого.

Определение индивидуальной жизненной емкости с помощью спирометра. (Дж. Уест, 1988). Для определения индивидуальной ЖЕЛ используется спирометр – медицинский прибор, предназначенный для анализа функции внешнего дыхания и состояния легких человека. Исследуемый делает глубокий вдох и максимально выдыхает в трубку. Величину ЖЕЛ в литрах определяют по шкале спирометра.

Результаты исследования

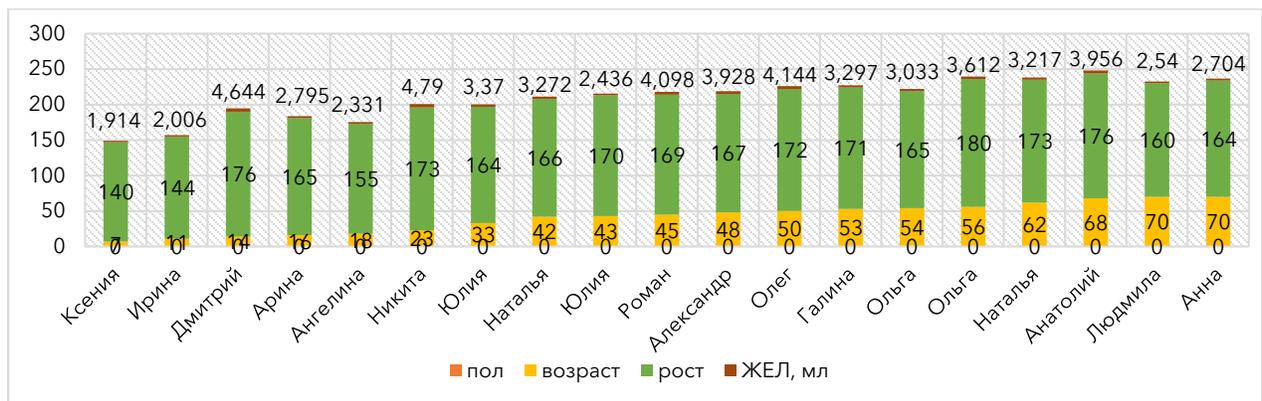


Диаграмма 1. Расчет нормальной жизненной емкости легких по формуле

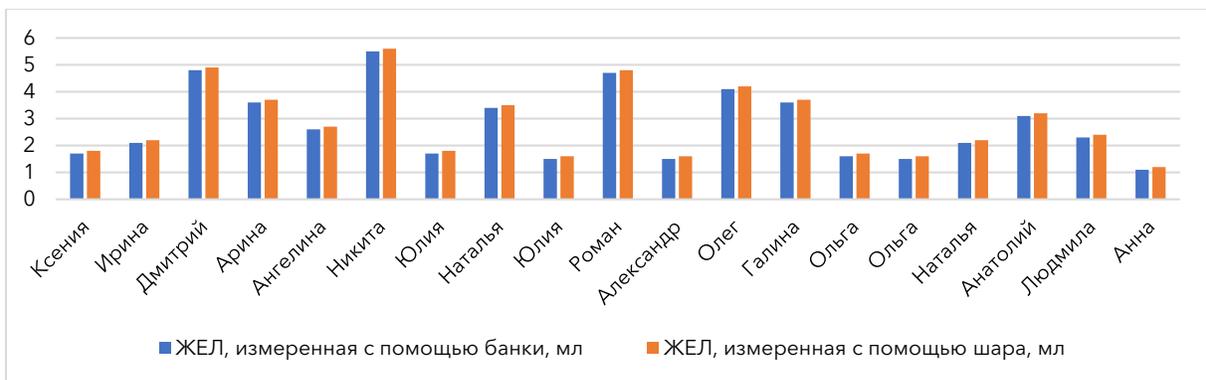


Диаграмма 2. «Расчет практической жизненной емкости легких в домашних условиях.»

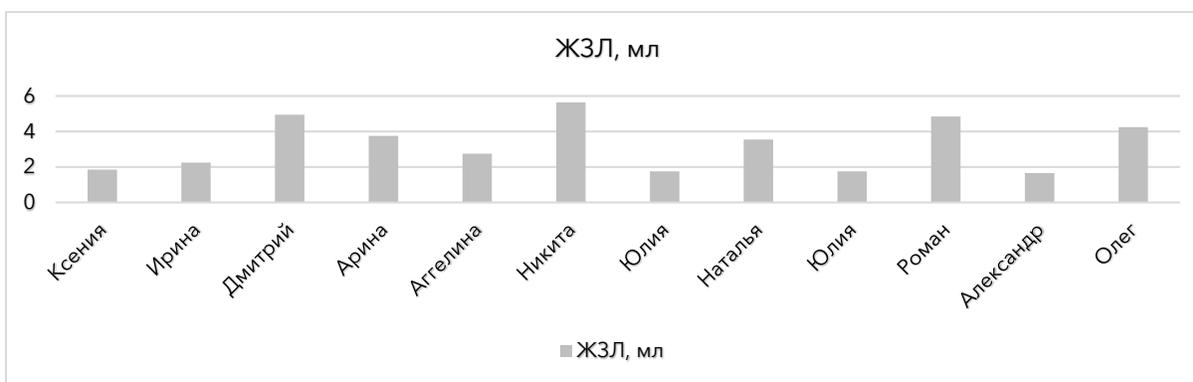


Диаграмма 3. Расчет практической жизненной емкости легких в медицинских условиях с помощью спирометра

Заключение.

1. Способы измерения индивидуальной ЖЕЛ в домашних условиях и медицинского метода – спирометрии имеет незначительный коэффициент ошибки, и могут применяться с определением уровня надежности.

2. Сравнивая показатели «группа здоровья» и «образ жизни» с показателями ЖЕЛ испытуемых следует, что состояние здоровья человека непосредственно влияет на количественную характеристику ЖЕЛ. Так, активный образ жизни, а значит общее состояние здоровья характеризует испытуемых: Ксения, 7 л.; Ирина, 11 л.; Дмитрий, 14 л.; Арина, 15 л.; Ангелина, 18 л.; Никита, 23 г.; Наталья, 42 г.; Роман, 45 л.; Олег, 50 л.; Галина, 53 г.; Людмила, 70 л. Их показатели ЖЕЛ находятся на верхних границах нормальной жизненной емкости легких, в некоторых случаях даже превышают их (диаграмма 3).

3. Сравнивая фактические показатели ЖЕЛ Александра, 48 лет, Ольги, 56 лет, Натальи, 62 года, с расчетом нормальной жизненной емкости, принятыми по средним значениям, можно сделать вывод о том, что показатель ЖЕЛ у всех троих занижен. Данные испытуемые имеют заболевание COVID-19. Напрашивается вывод о влиянии перенесших COVID-19 на жизненную емкость легких в сторону ее снижения.

4. Беря во внимание возраст испытуемых, становится очевидным, что показатель ЖЕЛ имеет закономерные возрастные особенности. Так, ЖЕЛ у девочек в возрасте до 10 лет около 1500 мл, к 20 годам – 3600 мл, к возрасту 40 лет происходит снижение до 2800 мл, к 60 годам уже 2600 мл. Однако, отмечаются и отклонения в этой зависимости. Так, испытуемый Дмитрий, 14 лет, в соответствии с формулой должен иметь ЖЕЛ в пределах 4600 мл, фактически же – 4900 мл. В беседе установлено, что молодой человек занимается спортом профессионально, не курит, питается правильно. Есть и обратные примеры, которые указывают как на связь возраста с ЖЕЛ, так и на связь с образом жизни.

Опытным путем доказано, что ЖЕЛ человека зависит от состояния его здоровья, образа жизни, возрастных особенностей. Количественный показатель ЖЕЛ у части испытуемых снижен в связи с заболеванием COVID-19. Полагаю, что результаты исследования могут послужить частью диагностики легочных проблем в домашних условиях с использованием подручных средств и, соответственно, принятия своевременного решения о необходимости посещения врача. Что способствует раннему выявлению легочных патологий, помогая избежать запущенных форм болезней.

Литература

- 1 Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. С-Петербург, спецлит, 2003 г.
- 2 Новикова Д.А., Сравнительные исследования аппарата внешнего дыхания у юных спортсменов и не тренирующихся школьников: автореф. дис. Саратов, 1973.
- 3 Солодков А.С., Сологуб Е.Б., Физиология человека. Общая. Возрастная. М., 2001.
- 4 Уэст Дж., Физиология дыхания. Основы. М., 1988.
- 5 Основы физиологии дыхания / Дж. Уэст; под ред.й А.М. Генине. М., 1988.
- 6 Патология органов дыхания: атлас / под ред. В. С. Паукова. М., 2013.
- 7 Аунг К.С. Обострение как прогностический неблагоприятный фактор хронической обструктивной болезни легких, 2018.
- 8 Кордюм В.А. Эволюция вирусов – попытка нелинейного прогноза. Биополимеры и клетка, 2001.
- 9 Коронавирус. Онлайн карта распространения коронавируса. Коронавирус в России и мире. URL: <https://coronavirus-monitor.ru/>
- 10 Онлайн школа Фоксфорд, Дыхательная система человека. URL: <https://foxford.ru/wiki/biologiya/dyhatelnaya-sistema-cheloveka>
- 11 Жизненная емкость легких. Легкие здорового человека. URL: https://syl-ru.turbopages.org/syl.ru/s/article/196545/new_jiznennaya-em-kost-legkih-legkie-zdorovogo-cheloveka
- 12 Диагностическая процедура спирометрия – что это такое, как проводится. URL: <https://yandex.ru/health/turbo/articles?id=7608>
- 13 Михайлов П.В., Осетров И.А., Ахапкина А.А., Муравьев А.А. Возрастные изменения внешнего дыхания у человека. 2012.

ИЗМЕНЕНИЕ СПЕКТРАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ АЛЬФА-РИТМА ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ И ПАРАМЕТРОВ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПРАВШЕЙ И ЛЕВШЕЙ ПРИ МЫСЛЕННЫХ ДВИЖЕНИЯХ НОГ

Моренова К.А.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия
Научный руководитель: Ведясова О.А., д-р биол. наук, профессор

Индивидуальный профиль моторного доминирования – один из важных факторов, влияющих на двигательные и вегетативные функции человека. Актуальным инструментом для его изучения является анализ электроэнцефалограмм (ЭЭГ) и variability сердечного ритма (BCP) при воображении движений, что активно используется для решения вопросов как фундаментальных, так и прикладных областей нейронаук.

Цель исследования: анализ изменений CM α -ритма, параметров BCP и выявление их корреляционных взаимосвязей при мысленных сгибаниях стоп у правшей и левшей.

Материалы и методы. Обследовали 60 правшей и 32 левши. ЭЭГ записывали на нейровизоре NVX 36 digital DC EEG, BCP определяли на пульсоксиметре «ЭЛ0КС-01С2». Анализировали спектральную мощность (CM) α -ритма ЭЭГ и параметры BCP в покое и при воображении сгибания стоп правой и левой ноги. Для статистического анализа использовали программу SigmaPlot 12.5, достоверными считали изменения при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Анализ α -ритма ЭЭГ показал, что у правшей CM α -волн при воображении движения левой ногой снижалась в Fp1 на $7,8 \pm 1,5$ мкВ² и Fp2 на $5,9 \pm 1,3$ мкВ² ($p < 0,01$), что приводило к асимметрии α -волн ($p < 0,05$). У левшей при всех видах задач CM α -ритма одинаково уменьшалась в Fp1 и Fp2, в среднем на $4,5 \pm 0,7$ мкВ² ($p < 0,05$).

Что касается отведений F7 и F8, то у правшей в отведении F7 CM α -волн при мысленном сгибании обеих стоп снижалась в среднем на $6,8 \pm 1,8$ мкВ² ($p < 0,05$). В F8 уменьшение CM происходило только при воображении движения левой ногой на $5,3 \pm 1,5$ мкВ² ($p < 0,05$). При этом CM α -ритма в F7

была на 26,7% ($p < 0,05$) выше, чем в F8, что сохранялось при действии правой ногой. У левшей в покое CM α -волн преобладала в F7 (на 30,8% выше, чем в F8; $p < 0,05$). При мысленных движениях ног, CM альфа-ритма у них равномерно снижалась в F7 и F8, в среднем на $4,2 \pm 1,3$ мкВ² ($p < 0,05$), а преобладание CM в F7 сохранялось.

Остальные отведения (C3, C4, P3, P4, O1, O2) показали примерно одинаковую выраженность изменений у правшей и левшей при мысленных движениях правой и левой ног – CM снижалась в среднем на $5,8 \pm 1,7$ мкВ² ($p < 0,05$). Асимметрия отмечалась только у левшей в покое: CM α -ритма в P3 была на $3,7 \pm 0,6$ мкВ² ($p < 0,05$) выше, чем в P4.

Корреляционный анализ показал, что в покое у правшей CM α -волн во всех отведениях коррелировала с VLF, LF, TP и IC (в среднем $r = -0,89$; $p < 0,05$), тогда как у левшей коррелировала только CM α -волн во фронтальных отведениях – с HF, TP, SIM, PAR, IB и IC (в среднем $r = -0,80$; $p < 0,05$). При мысленных движениях у правшей корреляции BCP с α -ритмом отмечались в большинстве отведений ЭЭГ, а у левшей доминировали связи BCP со CM фронтального α -ритма.

Выводы. Таким образом, правши характеризуются более лабильным характером изменений ЭЭГ, что позволяет им быстрее адаптироваться к перестройке двигательных программ, тогда как у левшей отмечается большая активация центрального контура регуляции кардиоритма, что отражает большую степень напряжения адаптационных механизмов.

АДАПТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Белова А.А.

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Научный руководитель: Громова Д.С., старший преподаватель

Сердечно-сосудистая система (ССС) является интегративным показателем, наиболее объективным индикатором адаптационных реакций организма, она играет ведущую роль в обеспечении процессов адаптации. Адаптационный потенциал (АП) сердечно-сосудистой системы – показатель приспособляемости организма к различным меняющимся условиям окружающей среды [1]. Он позволяет быстро и относительно легко определять уровень резервных возможностей организма, что можно использовать в качестве ранней диагностики и последующей профилактики нарушений в работе функциональных систем, а также для профессиональной ориентации студентов.

Цель нашего исследования – изучить адаптационный потенциал и некоторые психо-физиологические особенности студентов для оценки уровня резервных возможностей организма в условиях обучения в медицинском вузе.

Задачи:

1. Изучить адаптационный потенциал сердечно-сосудистой системы студентов.
2. Определить тонус ведущего отдела нервной системы обучающихся.
3. Исследовать распределение типов коронарного поведения студентов.

Исследование проводилось на 64 студентах обоего пола (18–20 лет), обучающихся на медицинских специальностях. Критерием исключения из группы испытуемых было наличие диагностированных заболеваний ССС. От каждого участника получено добровольное информированное согласие об участии в исследовании.

Величина АП ССС рассчитывалась по методике Коневских Л.А., Оранского И.Е., Лихачевой Е.И. (патент РФ 2314019).

Для оценки тонуса ведущего отдела нервной системы использовали вегетативный индекс Кердо (ВИК).

Определение типа коронарного поведения проводили с помощью опросника Д. Дженкинса.

Статистический анализ результатов производился с использованием программы Sigma Stat 2.0.

Изучение уровня адаптационного потенциала показало, что только у 9,38% студентов уровень адаптации оценивается как удовлетворительный, у 20,31% наблюдается напряжение механизмов адаптации, 57,81% имеют неудовлетворительный уровень адаптации, 12,5% – срыв механизмов адаптации.

Полученные результаты мало согласуются с данными, представленными в других подобных исследованиях и требуют дополнительного изучения состояния функциональных систем организма студентов с целью разработки программ по восстановлению качества здоровья и профилактики дальнейшего развития дистресс-синдрома.

Оценка ВИК выявила симпатотонию у 57,81% студентов, ваготонию – у 15,63% и нормотонию – у 26,56%. Значения АП и уровень ВИК положительно коррелируют между собой.

ВИК отражает особенности симпатической и парасимпатической регуляции, в том числе деятельности сердца и сосудов [2]. Активация симпатической нервной системы (СНС) обеспечивает мобилизацию энергетических ресурсов организма, необходимых для формирования адаптации. Однако именно высокий уровень активности СНС в течение длительного времени, вероятно, привел к снижению АП.

Оценка типа коронарного поведения дала следующее распределение среди студентов: А1 – 12,5%, Б1 – 15,63%, АБ – 71,88%.

Тип поведения А или В определяется наследственностью и практически не изменяется под влиянием среды. По данным литературы, существует прямая корреляция между выраженностью черт поведения типа А и риском развития заболеваний ССС [3].

Однако нами не обнаружено корреляции между типом коронарного поведения и АП или ВИК. Большинство студентов не имеют наследственной склонности к развитию выраженного поведенческого типа А, и следовательно, к повышению риска возникновения патологий сердечно-сосудистой системы, тем не менее длительная симпатотония ведет к снижению эффективности механизмов адаптации и в будущем может привести к развитию заболеваний ССС, что лишний раз доказывает необходимость разработки профилактических программ по снижению уровня активности СНС.

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. У большинства студентов медицинских специальностей наблюдается неудовлетворительный уровень адаптации.

2. Для большинства студентов характерно преобладание тонуса симпатической нервной системы.
3. У большинства студентов наблюдается коронарный тип поведения АБ, однако для некоторых респондентов отмечаются типы А и Б в «чистом» виде.
4. Необходимо осуществление регулярного мониторинга состояния функциональных систем организма студентов медицинских специальностей с целью раннего выявления срывов механизмов адаптации.
5. Требуется комплексный подход к разработке и внедрению программ, направленных на уменьшение «платы» за адаптацию.

Литература

- 1 Лелевич А.В., Пьянкова Е.Е., Сидоренко А.А. и др. Адаптационный потенциал сердечно-сосудистой системы у студентов гродненских вузов. Итоговая научно-практическая конференция «Актуальные проблемы медицины»; 24 Января 2020; Гродно; 2020. С. 422-25. <https://elibrary.ru/item.asp?id=44647668>
- 2 Симонова О.И. Адаптационный потенциал сердечно-сосудистой системы первокурсников обучающихся в вузе. Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. 2020;72(2):214-22. <https://doi.org/10.37279/2413-1725-2020-6-2-214-222>
- 3 Кучеренко К.Н., Беляков В.И. Клинико-физиологический анализ адаптационного статуса системы кровообращения и рисков кардиоваскулярной патологии при различной выраженности коронарного поведения типа А. Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. 2018;1(31):102-10.

ОЦЕНКА ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТУДЕНТОВ ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ПРИ И БЕЗ ПРИЕМА ЭНЕРГОТОНИКОВ

Стрельченя К.М.

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Республика Беларусь

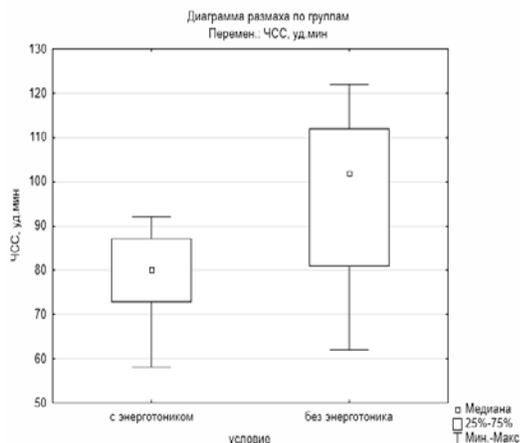
Научный руководитель: старший преподаватель Г. А Медведева

Введение. В 21 веке все больше и больше людей сталкиваются с проблемой нехватки времени на себя, хобби, работу или даже сон. Дабы восполнить нехватку сна, люди, в основном молодое поколение, прибегает к «энергетическим добавкам». Одной из самой распространенных добавок являются энергетические напитки.

Цель: определить влияние энергетических напитков на организм человек путем измерения ЧСС и АД. Экспериментальным путем выяснить как повлияет отказ от энергетических напитков на вышеназванные показатели испытуемых в зависимости от их пола.

Материал и методы исследования. Была собрана контрольная группа студентов, употребляющих энергетики (частота потребления колебалась от 1 банки в 2-3 дня до 2 банок в месяц). Эксперимент продлился один календарный месяц (30 дней). Каждые 10 дней проводилось измерение гемодинамических показателей.

Результаты исследования и их обсуждение. Первичное измерение гемодинамических показателей: за день до эксперимента были зафиксированы гемодинамические показатели всех участников до приема энергетического напитком и через пятнадцать минут после их употребления. У всех участников наблюдалось повышение гемодинамических показателей, в среднем пульс повысился на 29 ударов в минуту, а пульсовое давление на 3,6 мм рт. ст. Результаты первого измерения были отображены в виде 2 графиков в зависимости от пола испытуемых.



исунок 1. Гемодинамические показатели девушек, 0 день

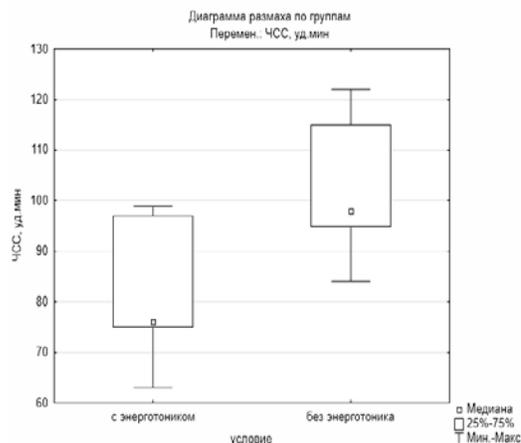


Рисунок 2. Гемодинамические показатели юношей, 0 день

По прошествию первых десяти дней участники эксперимента не заметили сильных изменений, регулярные занятия спортом, в перечень которых входили: приседания, отжимания, пресс и бег 500 метров, давались испытуемым тяжело. Многие из них прежде не занимались спортом. Некоторые начали отмечать синдромы «ломки», прошедшие к третьему дню эксперимента. На второй день эксперимента вышел первый человек, на седьмой день был первый сорвавшийся испытуемый. На десятый день было проведено повторное измерение гемодинамических показателей.

В начале второй декады почти все испытуемые перестали испытывать такие сложности с занятиями спортом, как во время первых десяти суток. Трое участников отмечают общее улучшение самочувствие, один участник отметил улучшение качества сна и сократившееся время, требуемое для засыпания. Из эксперимента вышло семь человек: трое ушло по собственному желанию, двое сорвались, еще двое не смогли адаптироваться к нагрузкам и изъявили желание покинуть эксперимент. Гемодинамические показатели незначительно улучшились.

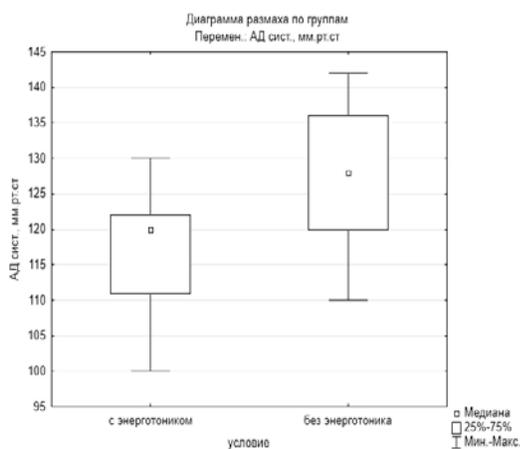


Рисунок 3. Гемодинамические показатели девушек, 10 день

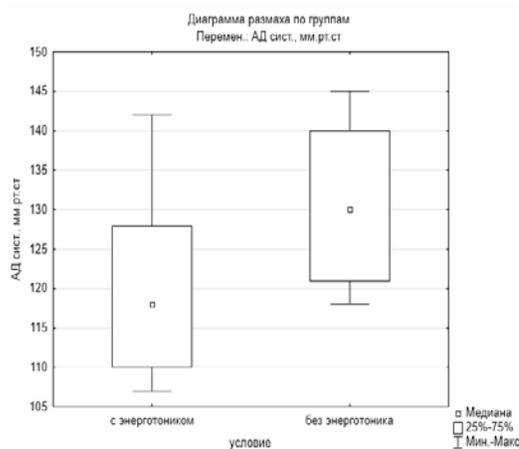


Рисунок 4. Гемодинамические показатели юношей, 10 день

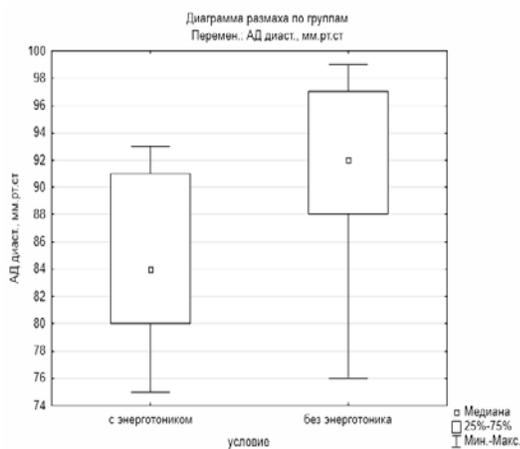


Рисунок 5. Гемодинамические показатели девушек, 20 день

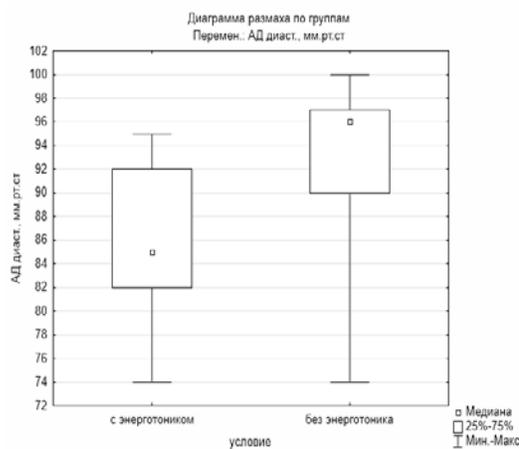


Рисунок 6. Гемодинамические показатели юношей, 20 день

На 28 и 29 день сорвалось еще двое участников. Дошедшие до конца, отмечают улучшение самочувствия и проявившуюся страсть к спорту. У испытуемых сформировалась новая полезная привычка. Производится анализ полученных данных.

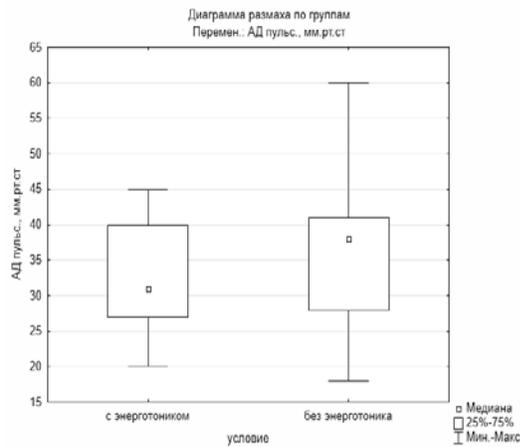


Рисунок 7. Гемодинамические показатели девушек, 30 день

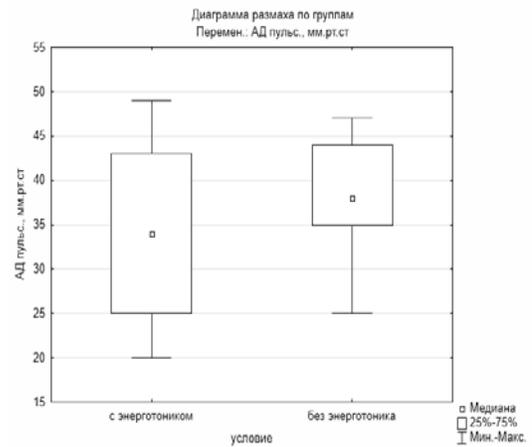


Рисунок 8. Гемодинамические показатели юношей, 30 день

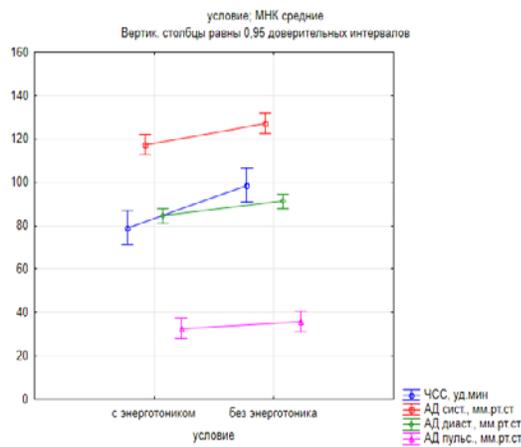


Рисунок 9. Девушки

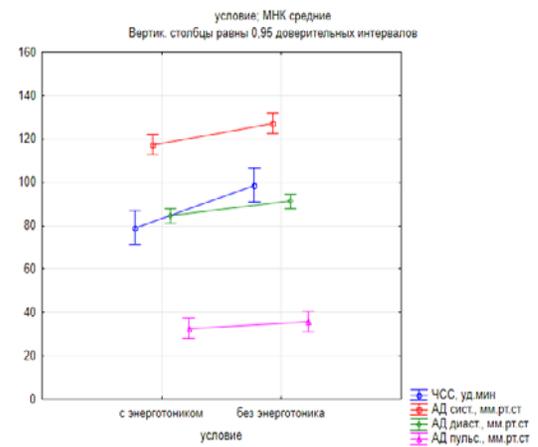


Рисунок 10. Юноши

Исходя из полученных данных была разработана таблица с основными гемодинамическими показателями. В ходе сравнения показателей испытуемых женского и мужского пола различия были незначительными.

Таблица 1. Общие гемодинамические показатели

Гемодинамические показатели	Пол	Отношение к энерготоникам		p-уровень
		прием	без приема	
ЧСС, уд/мин	женский	80 [73; 87]	102 [81; 112]	0,003
	мужской	76 [75; 97]	98 [95; 115]	0,002
АД сист., мм рт. ст.	женский	120 [111; 122]	128 [120; 136]	0,013
	мужской	118 [110; 128]	130 [121; 140]	0,039
АД диаст., мм рт. ст.	женский	84 [80; 91]	92 [88; 97]	0,013
	мужской	85 [82; 92]	96 [90; 97]	0,008
АД пульс., мм рт. ст.	женский	31 [27; 40]	38 [28; 41]	0,57
	мужской	34 [25; 43]	38 [35; 44]	0,19

Вывод. В ходе проведения эксперимента участники отметили общее улучшение самочувствия, смогли побороть зависимость и узнали о вреде энерготоников. Один из испытуемых отметил стабилизацию сердечного ритма, двое справились с хронической бессонницей. Достоверных различий между юношами и девушками как при приеме энерготоников и без него установлено не было. Показатели гемодинамики испытуемых стали стабильнее.

Литература

- 1 Ноздрачев А.Д., Маслюков П.М. Нормальная физиология : учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 1088 с.
- 2 Шалыгин Л.Д., Еганян Р.А. Энергетические напитки - реальная опасность для здоровья детей, подростков, молодежи и взрослого населения. Часть 1. Состав энергетических напитков и влияние на организм их отдельных компонентов Профилактическая медицина. 2016;19 (1): 56-63. <https://doi.org/10.17116/profmed201619156-63>
- 3 Ткаченко Б.И. Нормальная физиология человека: учебник. М., 2016.

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСТЕВОЙ ДИНАМОМЕТРИИ У ТРЕНИРУЮЩИХСЯ СТУДЕНТОВ

Горбачев В.Д.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Антипов Е.В., канд. биол. наук, доцент

Актуальность исследования: состояние здоровья человека напрямую связано со многими факторами окружающей среды. Физические упражнения положительно влияют на общее состояние всего организма в целом, в том числе на опорно-двигательную систему. Сила мышц зависит от количества мышечных волокон и меняется с каждым годом. С 18 лет рост силы мышц замедляется и к 25-26 годам заканчивается. Динамометрия – метод измерения силы сокращения различных мышечных групп, который позволяет определить симметричность (или степень асимметрии) работы мышечной системы. Показатели силы мышц кисти рук свидетельствуют о степени физического развития человека. Даже небольшая физическая нагрузка ведет к увеличению этой силы.

Цель исследования: оценить абсолютные и относительные показатели кистевой динамометрии у тренирующихся студентов младших курсов.

Материалы и методы: в исследовании приняли участие 33 обучающихся, из которых 22 юношей и 11 девушек 1 и 2 курсов в возрасте 17-22 лет. Все испытуемые активно тренируются 2-3 раза в неделю в тренажерном зале.

Измерения проводились при условии добровольного информированного согласия испытуемых с соблюдением всех требований и норм биоэтики, в одно и то же время на базе Медицинского университета «Реавиз» при помощи электронного динамометра ДМЭР 120. Определяли относительную и абсолютную силу кистей. Относительный показатель силы руки (ПСРотн) рассчитывался по формуле: $ПСРотн = \text{сила мышц в даН} \times 100 / \text{масса тела в кг}$. Масса тела измерялась при помощи электронных весов с точностью до 100 г.

Показатели динамометрии оценивали согласно общепринятым нормативам [1]. Статистическая обработка результатов исследования проводилась при помощи программы Microsoft Office Excel с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты. В результате проведенного исследования были получены следующие данные (табл. 1).

Таблица 1. Средние показатели кистевой динамометрии у студентов

Исследуемые	Абсолютный показатель силы правой руки, даН	Абсолютный показатель силы левой руки, даН	Масса тела, кг	Относительный показатель силы правой руки (ПСР отн), даН/кг
Девушки, n = 11	29,6±3,7	27,5±2,16	56,5±6,39	52,6±3,14
Юноши, n = 22	47,3±6,04	46,1±5,04	84,1±15,48	57,3±8,27

У 100% девушек зарегистрирован высокий ПСРотн (более 40 даН/кг). У 46% юношей ПСРотн составил выше средних значений (от 60 до 70 даН/кг), у 41% выявлены средние показатели (от 51 до 60 даН/кг). Максимальный ПСРотн у юношей соответствует значению 69,12 даН/кг, минимальный 32,03 даН/кг. У девушек максимальный показатель ПСРотн составляет 56,90 даН/кг, а минимальный 46,43 даН/кг. Установлено, что у юношей абсолютный показатель силы правой руки на 37,4% выше, чем у девушек. Несмотря на то, что средняя масса тела девушек на 33% была ниже средней массы тела юношей, сравнение ПСРотн у юношей и девушек не дало статистически значимых различий. Следовательно, масса тела не влияет на силу кисти, а в большей степени зависит от тренированности спортсмена.

Выводы:

1. Изучены показатели динамометрии у тренирующихся студентов.
2. Обнаружено, что на относительный показатель силы кисти рук не влияет масса тела.

Литература

- 1 Нормальная физиология. Общая физиология: практикум для студентов/ Александров Д.А. и др. Минск: БГМУ, 2023.

АТФ-ВЫЗВАННЫЕ КАЛЬЦИЕВЫЕ СИГНАЛЫ В НЕЙРОНАХ ТРОЙНИЧНОГО ГАНГЛИЯ КРЫСЫ ПРИ ДЕЙСТВИИ ГОМОЦИСТЕИНА

Кабилова А.А., Ермакова Е.В.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Научный руководитель: Ситдикова Г.Ф., д-р биол. наук, профессор

Мигрень находится на седьмом месте в списке причин нетрудоспособности и затрагивает около 15% населения планеты. Местом начала мигренозной атаки являются окончания тройничного нерва. Интересно влияние гомоцистеина на тройничный нерв: клинические данные показывают, что повышение концентрации гомоцистеина в крови провоцирует приступы мигрени. К тому же известно, что в инициацию и распространение болевых ощущений вовлечен аденозинтрифосфат (АТФ). Он действует несколькими путями: вызывает изменения сосудистого тонуса, участвует в распространении корковой депрессии, вовлечен в дегрануляцию тучных клеток, которые, в свою очередь, выделяют про-воспалительных соединения, и активирует нейрон-глиальный сигналинг. Кроме того, АТФ напрямую возбуждающе действует на нейроны, повышая способность афферентов к ноцицепции.

Цель работы: анализ кальциевых сигналов на АТФ и АДФ (аденозиндифосфата) в нейронах тройничного ганглия крысы при 5-минутной и 24-часовой инкубации в условиях высокой концентрации гомоцистеина и его метаболита гомоцистеиновой кислоты.

Материалы и методы. Изменения уровня кальция в ответ на аппликацию агонистов пуринергических рецепторов регистрировали в нейронах, изолированных из тройничного ганглия крысят P7-P13 группы контроля и группы с пренатальной гипергомоцистеинемией (гГЦ). Культуры клеток готовили, как описано ранее Ceruti et al. [1] с изменениями. Для исследования острого действия гомоцистеина в среду дополнительно добавлялся гомоцистеин в концентрации 100 мкМ. Потомство с пренатальной гГЦ было получено от самок крыс, получавших метионин (7,7 г/кг корма) с пищей за три недели до, в течение и 2 недели после родов. Экспериментальные протоколы выполнялись в соответствии с Директивой Совета Европейского сообщества от 22 сентября 2010 г. (2010/63/ЕЕС). Протоколы были одобрены локальным этическим комитетом КФУ (протокол № 33 от 25.11.2021). Для измерения изменений уровня кальция в ответ на аппликацию агонистов был использован метод кальциевого имиджинга с применением маркера Fluo-3 и -4 AM (2 мкМ). В эксперименте производились аппликации АТФ (100 мкМ, 2 с), АДФ (100 мкМ, 2 с), капсаицина (1 мкМ, 2 с) и KCl (50 мМ, 2 с). Количественный и статистический анализ флуоресцентных изображений был осуществлен с использованием программ Origin PRO 8.5 (OriginLab Corporation, США) и ImageJ (LOCI, Висконсинский университет, США).

Результаты. В условиях пренатальной гипергомоцистеинемии в нейронах тройничного ганглия крысы происходит повышение параметров кальциевых сигналов в ответ на АТФ: амплитуда увеличивается с 0,53 о.е. ($(gv-gv0)/gv0$, где gv – средняя яркость пикселя (grey value) измеряемого сигнала, $gv0$ – средняя яркость пикселя фона) в контроле до 0,78 о.е. при гГЦ, площадь с 0,34 до 0,7 о.е., длительность с 0,85 до 1,01 с; но процент отвечающих клеток остался неизменен (52–53%). Напротив, амплитуда сигналов на АДФ снижается (с 0,54 до 0,16 о.е.), как и процент отвечающих клеток (с 20 до 16%).

Кратковременная аппликация гомоцистеина (100 мкМ) в течение 5 минут на нейроны здорового животного приводит к снижению амплитуды (с 1,1 до 0,87 о.е.) и площади (с 1,27 до 0,99 о.е.) кальциевых сигналов в ответ на АТФ, а также процента отвечающих клеток (57–37% на АТФ, 27–8% на АДФ, рис. 1). Повышение концентрации гомоцистеина до 300 мкМ оказывало дальнейшее угнетение кальциевых ответов. Пример изменения уровня внутриклеточного кальция в нейроне до и после 5-минутной инкубации в гомоцистеине представлен на рисунке 2.

5-минутная инкубация гомоцистеиновой кислоты, метаболита гомоцистеина, также приводит к снижению амплитуды (с 0,1 до 0,72 о.е.), площади (с 1,37 до 0,56 о.е.) и длительности (с 1,91 до 1,27 с) кальциевых сигналов в ответ на АТФ (рис. 3).

Напротив, длительная инкубация нейронов в гомоцистеине (100 мкМ) в течение 24 часов приводит к повышению процента клеток, отвечающих на АТФ (с 53 до 69%) и АДФ (с 20 до 30%), с увеличением длительности (с 0,85 до 1,16 с) и площади (с 0,34 до 0,89 о.е.) сигналов на АТФ. Также длительная инкубация в гомоцистеине привела к увеличению доли клеток, отвечающих одновременно и на АТФ, и на капсаицин (рис. 4).

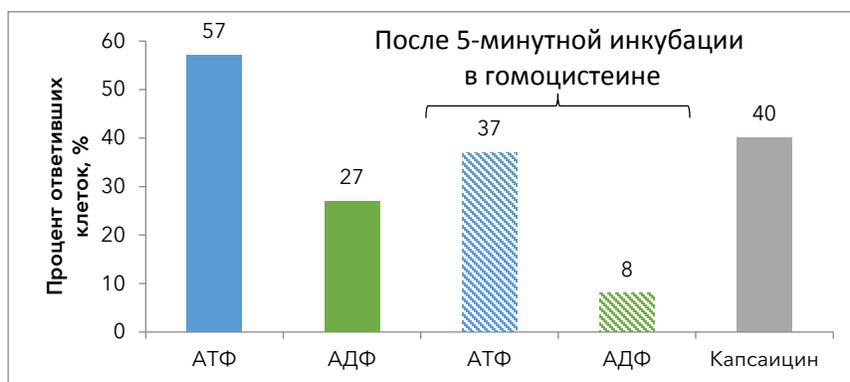


Рисунок 1. Процент клеток, ответивших на аппликации АТФ (100 мкМ, 2 с), АДФ (100 мкМ, 2 с) и капсаицина (1 мкМ, 2 с). В контроле на аппликацию АТФ ответило 58 из 101 клеток (синий столбик), АДФ 27 из 101 (оранжевый столбик). После 5-минутной инкубации в гомоцистеине (100 мкМ) на аппликацию АТФ ответило 37 из 101 клеток (синий заштрихованный столбик), АДФ 8 из 101 (оранжевый заштрихованный столбик). На капсаицин ответило 40 из 101 клеток (серый столбик)

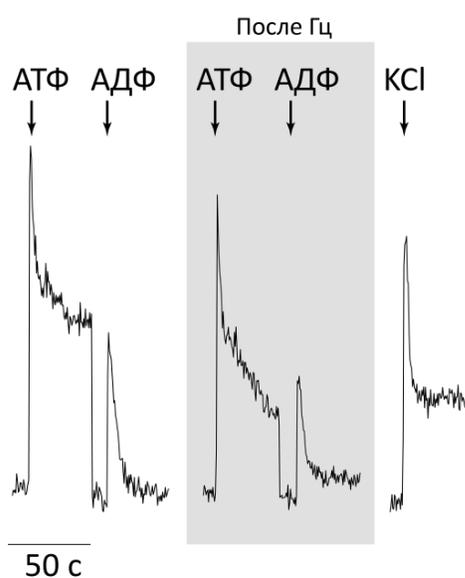


Рисунок 2. Пример изменения уровня внутриклеточного кальция в нейроне в ответ на аппликации АТФ (100 мкМ, 2 с), АДФ (100 мкМ, 2 с) и КСI (50 мМ, 2 с) в о.е. $((gv-gv0)/gv0)$, где gv - средняя яркость пикселя (grey value) измеряемого сигнала, $gv0$ - средняя яркость пикселя фона до (белый фон) и после 5-минутной инкубации в гомоцистеине (Гц, 100 мкМ, красный фон)

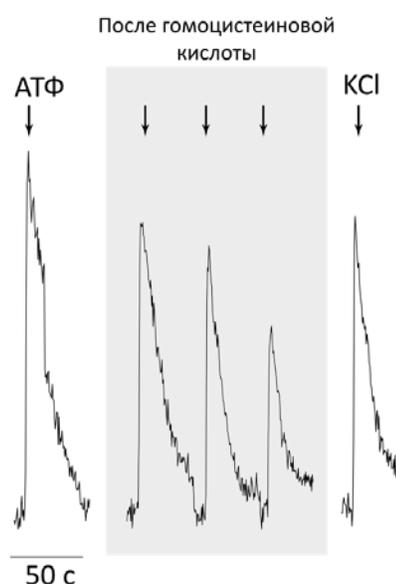


Рисунок 3. Пример изменения уровня внутриклеточного кальция в нейроне в ответ на аппликации АТФ (100 мкМ, 2 с) и КСI (50 мМ, 2 с) в о.е. $((gv-gv0)/gv0)$, где gv - средняя яркость пикселя (grey value) измеряемого сигнала, $gv0$ - средняя яркость пикселя фона до (белый фон) и после 5-минутной инкубации в гомоцистеиновой кислоте (300 мкМ, желтый фон)

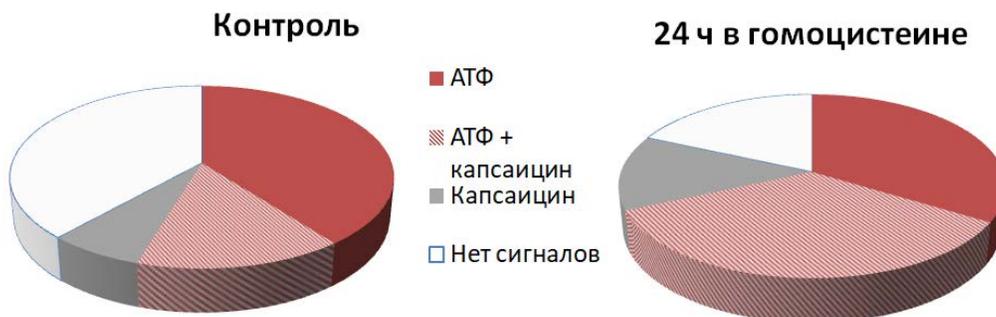


Рисунок 4. Соотношение клеток, отвечающих на АТФ (100 мкМ, 2 с) и капсаицин (1 мкМ, 2 с) в контроле и в условиях 24-часовой инкубации в гомоцистеине (100мкМ). В контроле из 329 нейронов 130 ответили только на АТФ, 23 только на капсаицин и 50 и на АТФ, и на капсаицин. В условиях 24-часовой инкубации в гомоцистеине из 98 нейронов 33 ответили только на АТФ, 13 только на капсаицин и 34 на оба вещества

Анализ результатов. Таким образом, в условиях пренатальной гГЦ было выявлено увеличение кальциевого сигналинга при действии АТФ, что может быть связано как с изменением свойств пуриновых рецепторов, так и с увеличением их экспрессии. Также длительное нахождение гомоцистеина в организме ведет к усилению продукции активных форм кислорода, провоцирующей окислительный стресс. Показано, что в условиях окислительного стресса активируется пуринергический сигналинг. Помимо прочего, окислительный стресс вызывает дегрануляцию тучных клеток, выделяющих, в свою очередь, про-ноцицептивные и про-воспалительные соединения, повышающие возбудимость тройничных афферентов.

Краткосрочный эффект гомоцистеина был прямо противоположен: 5-минутная инкубация снижает активность рецепторов и уменьшает кальциевые ответы на АТФ. Трехкратное увеличение концентрации гомоцистеина не приводило к повышению возбудимости нейронов. Снижение функции пуринергических рецепторов может быть связано с восстанавливающим действием гомоцистеина. Вероятно, механизм модуляции рецепторов АТФ гомоцистеином зависит от продолжительности его действия, и для возникновения провоцирующих мигрень условий необходимо хроническое действие повышенного уровня гомоцистеина. Подобно гомоцистеину, гомоцистеиновая кислота при кратковременной инкубации также снижает активность пуринергических рецепторов.

Эффект 24-часовой инкубации сходен с таковым в условиях пренатальной гГЦ, однако отмечен и повышенный процент нейронов, отвечающих на АТФ. Увеличение числа клеток, отвечающих на АТФ, может быть связано с усилением экспрессии рецепторов и активацией «молчащих». Также АТФ действует и на рецепторы глиальных клеток: их активация, в свою очередь, ведет к массивному выбросу АТФ и усилению кальциевого сигналинга в нейронах. Работа поддержана грантом РФФИ 20-15-00100.

Выводы.

1. В условиях пренатальной гГЦ в нейронах тройничного ганглия крысы происходит повышение параметров кальциевых сигналов в ответ на АТФ без изменения процента отвечающих клеток.
2. Кратковременная аппликация гомоцистеина приводит к снижению амплитуды и площади кальциевых сигналов в ответ на АТФ.
3. Кратковременная аппликация гомоцистеиновой кислоты приводит к снижению параметров кальциевых сигналов в ответ на АТФ.
4. Инкубация нейронов в гомоцистеине в течение 24 часов приводит к повышению процента клеток, отвечающих на АТФ и АДФ, с увеличением длительности и площади сигналов на АТФ.

Литература

- 1 Ceruti S. и др. Purinoceptor-mediated calcium signaling in primary neuron-glia trigeminal cultures. Cell Calcium. 2008;43(6):576-590.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В ОБЛАСТИ НОГТЕВОГО ЛОЖА У СТУДЕНТОВ В НОРМЕ

Федорова Е.С.

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Антипов Е.В., канд. биол. наук, доцент*

Актуальность исследования: фундаментальное значение в науке имеет изучение состояния кровеносных сосудов. Преимущество метода компьютерной капилляроскопии ногтевого ложа заключается в том, что он является неинвазивным, обладает высокой результативностью, позволяет оценивать функциональные и структурные параметры в режиме реального времени, изучать и визуализировать форму капилляров, скорость кровотока в различных отделах сосудов и плотность капиллярной сети [1, 2].

Цель исследования: изучить параметры микроциркуляторного звена методом компьютерной капилляроскопии ногтевого ложа у студентов в норме.

Материалы и методы. В группу исследования вошли 25 практически здоровых студентов в возрасте от 19 до 24 лет, из них 8 юношей и 17 девушек. Изучали плотность капиллярной сети, диаметры артериального, переходного и венозного отдела капилляров ногтевого ложа, размер периваскулярной зоны при помощи компьютерного капилляроскопа С-12 КК-4-01-«ЦАВ». Исследование осуществлялось в одно время, в состоянии покоя, при соблюдении всех биоэтических требований. Анализ и обработка результатов выполнялись при помощи программы Microsoft Office Excel с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты. У 74% испытуемых выявлены капилляры классического (I) типа, у 26% - извитого (II) типа, агрегаты - у 4%. Обнаружено, что краевая плотность капилляров у юношей на 18% меньше, чем у девушек, что может быть обусловлено анатомическими особенностями, а также различиями в функциональном состоянии

сосудов и метаболической активности ткани у мужчин и женщин. Установлены статистически значимые различия между диаметрами разных отделов капилляров. Диаметры артериального отдела у юношей на 31% меньше, чем диаметры венозного отдела, у девушек – на 25% меньше. Диаметры артериального отдела у юношей на 66% меньше, чем диаметры переходного, у девушек – на 58%. Разница в диаметре венозного и переходного отделов у девушек – 44%, у юношей – 51%. Ширина периваскулярной зоны у девушек больше на 10%. Диаметры разных отделов также различаются: артериального – на 14% больше у девушек, переходного – на 7% больше у юношей, венозного – на 6% меньше у девушек. Диаметры разных отделов капилляра различаются: венозный отдел гораздо шире артериального, поскольку в артериальном колене осуществляется преимущественно фильтрация, в венозном – реабсорбция.

Выводы:

1. Произведена оценка параметров капилляров ногтевого ложа у студентов, патологических изменений не выявлено.
2. Обнаружены статистически достоверные различия между краевой плотностью капилляров у мужчин и женщин, а также между диаметрами артериального, венозного и переходного отделов.

Литература

- 1 Завалко А.Ф., Нурмухаметова Э.Т., Антипов Е.В. Оценка состояния микроциркуляторного кровотока при эмболизации маточных артерий методом капилляроскопии. Морфологические ведомости. 2018;26(3):14-17.
- 2 Ладожская-Гапеенко Е.Е., Храпов К.Н., Полушин Ю.С., Шлык И.В., Вартанова И.В., Фионик А.М., Данилова Д.М. Оценка состояния микроциркуляции у больных с тяжелым течением COVID-19 методом капилляроскопии ногтевого ложа. Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2021;18(1):27-36.

АНАЛИЗ ВЕГЕТАТИВНОГО И ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА СТУДЕНТОК 1 И 4 КУРСОВ

Патрикеева У.А.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия

Научный руководитель: Ведясова О.А., д-р биол. наук, профессор

Современные студенты испытывают значительные информационные нагрузки, вызывающие напряжение психических и вегетативных функций, в том числе кровообращения. Выраженность изменений функционального состояния в ходе обучения у студентов может зависеть от их индивидуальных особенностей и степени адаптации к учебному процессу.

Цель работы заключалась в сравнительном анализе психоэмоционального состояния и вариабельности сердечного ритма в начале учебного семестра и в период зачетной недели у девушек-студенток 1 и 4 курсов.

Материалы и методы. Исследование проведено на студентках 1-го ($n = 15$) и 4-го ($n = 15$) курсов университета с соблюдением правил биоэтики. Девушки обследовались 2 раза – в начале осеннего семестра и в его конце (зачетный период). Вариабельность сердечного ритма (ВСР) регистрировали на пульсоксиметре «ЭЛОКС-1», уровень ситуативной и личностной тревожности (СТ и ЛТ) определяли при помощи шкалы Спилберга – Ханина. Результаты обрабатывали статистически в программе SigmaPlot.

Результаты и их обсуждение. Анализ ВСР показал, что в период повышенной учебной нагрузки (зачетная неделя) у студенток как младшего, так и старшего курсов увеличивалось напряжение механизмов регуляции кардиоритма за счет усиления влияний симпатического отдела вегетативной нервной системы. При этом индекс SIM увеличивался по сравнению с началом семестра у студенток 1 курса в 5 раз (от $2,4 \pm 0,34$ до $11,5 \pm 1,2$; $P < 0,001$), а у 4 курса – слабее, в 4 раза (от $3,3 \pm 0,4$ до $12,9 \pm 1,0$; $P < 0,001$). Росту SIM соответствовало повышение частоты сердечных сокращений на 1 курсе на 16,7%, что статистически значимо ($P < 0,01$) превышало эффект, наблюдаемый на 4 курсе (7,7%). Это можно объяснить адаптацией старшего курса к стрессовым ситуациям, возникающим в зачетный период.

Данное заключение подтверждается изменениями стресс-индекса (SI), который достигал в зачетный период у первокурсниц $152,4 \pm 8,6$, а у 4 курса не превышал $121,0 \pm 9,7$ ед. ($P < 0,05$). О более значительном психоэмоциональном напряжении и недостаточной адаптации к зачетному периоду студенток 1 курса свидетельствует и более высокий уровень их тревожности. Так, если в начале семестра у всех студенток отмечался средний уровень ситуативной тревожности, то в период зачетов он повышался до высокого и составлял у 1 курса $56,0 \pm 1,9$ баллов, что было на 15,6% ($P < 0,01$) больше, чем у 4 курса ($47,5 \pm 1,7$ баллов).

Выводы. Таким образом, функциональное состояние организма у студенток 1 курса в период зачетной сессии характеризуется более выраженными изменениями параметров ВСР в сочетании с большей напряженностью регуляторных механизмов и психоэмоциональных реакций, чем у студенток 4 курса. Полученные данные свидетельствуют о том, что у студенток старших курсов за время обучения в вузе формируется адаптация к стрессовым ситуациям, сопровождающим учебный процесс.

НОРМИРОВАННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ КРОВИ У СТУДЕНТОВ В РАЗЛИЧНЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ ЗОНАХ КОЖИ

Петряева А.Е.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Антипов Е.В., канд. биол. наук, доцент

Актуальность исследования. В микрососудистом русле осуществляется реализация транспортной функции сердечно-сосудистой системы, происходит трансапиллярный обмен, который создает необходимый для нормальной жизнедеятельности организма тканевой гомеостаз. Диагностика состояния микроциркуляции кожи является одним из важнейших показателей для выявления многочисленных болезней.

Цель исследования: оценить состояние микроциркуляторного русла студентов при помощи анализа ЛДФ-грамм различных анатомических областей тела.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 25 условно здоровых студентов, возраст которых составлял от 18 до 27 лет, из них 8 юношей, 17 девушек. Исследование параметров микроциркуляции крови проводили при помощи метода лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) различных анатомических областей тела. Измерения осуществляли при условии добровольного информированного согласия испытуемых с соблюдением всех биоэтических требований, предъявляемых к исследованиям с участием человека. Измеряли показатель микроциркуляции (ПМ) в перфузионных единицах (перф. ед.) в одно и то же время после кратковременного отдыха на приборе оптической неинвазивной диагностики «ЛАКК-М». Статистическая обработка результатов производилась стандартными методами с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты. В результате проведенного исследования были получены следующие данные (табл. 1).

Таблица 1. Показатель микроциркуляции в разных точках тела, перф. ед.

Исследуемые	Тыльная поверхности кисти	Височная область	Преногтевое ложе	Внутренняя поверхность большого пальца
Мужчины	7,6±2,2	10±4,1	12,3±4,9	13,5±4,3*
Женщины	7,5±3,2	12,3±6,7	9,4±7,8	17,2±7,4*

Примечание. *Достоверные различия при $p \leq 0,05$ по сравнению с тыльной поверхностью кисти.

Установлено у женщин, что по сравнению с ПМ на тыльной поверхности кисти ПМ в височной области и в преногтевом ложе выше на 39,1%, а на внутренней поверхности большого пальца выше на 56,4%. У мужчин обнаружено, что относительно ПМ на тыльной поверхности кисти ПМ в височной области выше на 24%, в преногтевом ложе выше на 19,1%, а на внутренней поверхности большого пальца – на 43,7%. Это связано с тем, что высокие значения ПМ обнаруживаются в местах больших скоплений функционирующих капилляров и наибольшего количества артериовенозных анастомозов, а на внутренней поверхности большого пальца руки их больше всего.

Выявлено, что у мужчин на внутренней поверхности большого пальца ПМ ниже на 21,5% по сравнению с этим показателем у женщин. В преногтевом ложе ПМ мужчин оказался ниже на 23,6% по сравнению с ПМ у женщин. В височной области ПМ у мужчин ниже на 18,7%, чем у женщин. У женщин и мужчин не выявлено статистически достоверных различий в ПМ на тыльной поверхности кисти. Это свидетельствует о том, что у мужчин по сравнению с женщинами наблюдается меньшее количество, как функционирующих капилляров, так и общего их количества в областях исследования.

Выводы: 1. По данным лазерной доплеровской флоуметрии изучены показатели микроциркуляции у студентов в различных областях тела.

2. Обнаружены статистически значимые различия между показателем микроциркуляции на внутренней поверхности большого пальца и тыльной поверхностью кисти у мужчин и женщин.

ВОСПРИЯТИЕ СИГНАЛОВ ОТ СЕРДЦА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕЛА

Галанская А.В.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия
 Научные руководители: Павленко С.И., канд. биол. наук, доцент; Кубряк О.В., д-р биол. наук, профессор

Актуальность. В современном мире одной из наиболее значимых проблем является состояние психического здоровья человека. Как известно, стресс касается каждого и является проявлением неврозов, депрессии и других симптомов расстройств поведения. Все это оказывает негативное влияние на физическое здоровье. В настоящее время для оценки функционального состояния человека наиболее часто используется анализ кардиоритма, поскольку среди экспериментальных методов восприятия сердцебиений имеются попытки уловить в ощущениях сердца отражение психических процессов. В частности, установлено, что interoception тесно взаимосвязана с эмоциональным переживаниями. Несмотря на это, недостаточно развитыми остаются способы исследования собственных сердцебиений как одного из методов оценки interoception у человека.

Цель данной работы состояла в изучении и оценке влияния различных положений тела на восприятие собственного ритма сердца.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 30 человек, средний возраст которых составил 20 лет. Участники были предварительно информированы о характере проводимых процедур и письменно подтвердили свое участие в исследовании. Все этапы исследования выполнены с соблюдением биоэтических принципов, которые регламентируют проведение наблюдений на человеке. Изменения ритма сердца регистрировали с помощью 12-канального электрокардиографа Альтоника «Альтон-06». Запись электрокардиограммы проводили в различных положениях: в состоянии покоя – сидя без подсчета собственных сердцебиений; стоя, сидя и лежа с подсчетом собственного ритма сердца, а также в положении сидя, но при этом правая рука располагалась на животе в области солнечного сплетения. Длительность записи электрокардиограммы составляла 1 минуту. На электрокардиограмме регистрировали такие показатели как частота сердечных сокращений (ЧСС, уд./мин), длительность комплекса QRS (сек), длительность интервалов QT (сек) и PQ (сек).

Результаты. Показано, что в зависимости от положения тела обследованные студенты по-разному воспринимают собственный ритм сердца. Необходимо отметить, что испытуемые во всех исследуемых положениях тела воспринимали частоту сердечного ритма в среднем на уровне 75 уд./мин, однако зарегистрированные значения ЧСС отмечались на уровне 86 уд./мин. Что касается продолжительности комплекса QRS, то только в положении стоя наблюдалось статистически значимое изменение. Так, отмечалось его удлинение на 10,6% ($P < 0,05$) по сравнению с состоянием покоя. Такие положения тела как лежа с подсчетом собственного ритма сердца, а также сидя с расположением правой руки на животе в области солнечного сплетения вызывали пролонгацию длительности интервала QT на 6,1% ($P < 0,01$) и 7,2% ($P < 0,01$) соответственно. Что касается продолжительности интервала PQ, то в положении сидя с расположением руки в области солнечного сплетения наблюдалось уменьшение его продолжительности на 9,04% ($P < 0,01$) по сравнению с состоянием покоя. В то время как в положении сидя с подсчетом собственной ЧСС отмечалось, напротив, удлинение продолжительности интервала PQ на 3,9% ($P < 0,05$).

Выводы. Таким образом, полученные данные говорят о том, что ощущение собственных сердцебиений различается в зависимости от положения тела в пространстве. Обращает внимание, что лучше всего испытуемые чувствовали свои сердцебиения без учета возможности до себя дотронуться, а именно, находясь в положении лежа. Можно предположить, что это связано с тем, когда мы находимся в положении лежа, наше сердце находится ближе к поверхности грудной клетки. Такое положение тела делает удары сердца легче ощутимыми. Кроме того, в положении лежа меньшее количество внешних факторов могут оказывать влияние на восприятие сигналов от сердца.

ЗАВИСИМОСТЬ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ У СТУДЕНТОК ОТ ФАЗ ОВАРИАЛЬНО-МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА

Мартынюк К.С.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия
 Научный руководитель: Ведясова О.А., д-р биол. наук, профессор

Актуальность. В сфере постоянного внимания биомедицины находятся вопросы женского здоровья и адаптации организма женщины к различным нагрузкам. Важным фактором адаптации женского организма являются половые гормоны, по-разному влияющие на регуляцию физиологических и психических функций в различные фазы овариально-менструального цикла. Особый интерес в этом аспекте вызывают студентки, как группа повышенного риска в плане физического и психического здоровья.

Цель исследования: изучение зависимости вариабельности сердечного ритма (ВСР) и эмоционального состояния от фаз овариально-менструального цикла (ОМЦ) у студенток.

Материалы и методы. Исследование проведено на 30 студентках (возраст 19-21 лет) с соблюдением норм биоэтики. Каждая девушка была обследована 3 раза (в фолликулярную, овуляторную и лютеиновую фазы ОМЦ). Параметры ВСР регистрировали методом пульсоинтервалографии на пульсоксиметре «ЭЛОКС-1». Эмоциональный статус оценивали по уровню ситуативной (СТ) и личностной (ЛТ) тревожности при помощи шкалы Спилбергера – Ханина. Статистический анализ результатов проводили в программе SigmaPlot, достоверными считали изменения при $p < 0,05$.

Результаты. Выявлено, что в фолликулярную фазу ОМЦ отмечалось наибольшее напряжение регуляторных механизмов с преобладанием симпатических влияний на кардиоритм, на что указывали более высокие значения индекса SIM ($5,6 \pm 0,49$ усл. ед.), по сравнению с другими фазами. Во вторую, овуляторную, фазу ОМЦ SIM снижался до $3,53 \pm 0,66$ усл. ед. (на 36% относительно первой фазы; $p < 0,001$). Одновременно усиливались парасимпатические влияния на сердце, увеличивался индекс PAR на 70% ($p < 0,001$). Этому соответствовала динамика частоты сердечных сокращений, которая снижалась на 7,68% ($p < 0,01$) от фолликулярной фазы к овуляторной. Различия механизмов кардиорегуляции в разные фазы ОМЦ подтвердились величиной стресс-индекса (SI). В первую фазу ОМЦ SI превышал нормальный уровень и составлял $190,2 \pm 21,05$ усл. ед., во вторую фазу снижался на 40% ($p < 0,001$) по сравнению с первой и равнялся $112,8 \pm 8,46$ усл. ед. В третью, лютеиновую, фазу SI повышался незначительно относительно второй, но оставался на 41,2% ($p < 0,001$) ниже, чем в первую.

Уровень ЛТ у девушек в ходе ОМЦ достоверно не менялся, тогда как СТ зависела от фаз ОМЦ. Самые высокие показатели СТ отмечены в фолликулярную фазу ($42,7 \pm 1,97$ баллов), в овуляторную фазу СТ была ниже на 15% ($p < 0,001$), в лютеиновую фазу СТ увеличивалась на 10% ($p < 0,01$) относительно второй.

Выводы. Полученные данные указывают на то, что в течение всего овариально-менструального цикла у студенток происходят циклические изменения параметров ВСР и уровня ситуативной тревожности. Наибольшее напряжение функционального состояния наблюдается в первую фазу ОМЦ, наименьшее – во вторую, что важно учитывать при контроле над индивидуальной динамикой физиологических функций организма.

ОЦЕНКА НАРУШЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПОТОМСТВА КРЫС ПРИ ВВЕДЕНИИ ЛИПОПОЛИСАХАРИДА

Васильева Е.А., Мустакимов С.Р.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Научный руководитель: Яковлев А.В. доцент, канд. биол. наук

Актуальность. Нейровоспаление на ранних этапах развития мозга является фактором развития когнитивных нарушений и нейродегенеративных заболеваний центральной нервной системы. Воспаление в период беременности связано с нарушением нейрогенеза и функциональной активности гиппокампа плода, развитие которого происходит в перинатальный и постнатальный период.

Цель исследования – анализ изменения параметров физического и когнитивного развития потомства, подвергнувшегося влиянию перинатального нейровоспаления.

Материалы и методы. Эксперименты проводились на белых беспородных крысах в возрасте P 3-30 (P0 – день рождения). Самкам крыс на 14-15 сутки беременности (период плацентации) вводили внутривентрикулярно липополисахарид (ЛПС) в дозе 250 мкг/кг ($n = 12$). Крысы контрольных групп в аналогичный срок беременности внутримышечно получали 0,9% NaCl. У потомства оценивали физическое развитие (прирост массы тела, прорезывание резцов, отлипание ушей, появление шерсти, открытие глаз), созревание сенсорно-двигательных рефлексов (переворачивание на плоскости, отрицательный геотаксис, избегание обрыва, избегание обрыва, вызванное зрительным стимулом, маятниковый рефлекс, поднимание головы, двигательная активность, реакция на акустический стимул, обонятельная реакция, мышечная сила) и координацию движения (переворачивание в воздухе).

Результаты. В результате было показано снижение набора веса у крыс с пренатальным введением ЛПС. В контрольной группе вес тела крысят на P3 составлял $10,5 \pm 0,5$ г, на P 8 – $20,1 \pm 0,3$ г, P 14 – $32 \pm 0,4$ г, P 28 – $94,3 \pm 1,7$ г. В экспериментальной группе масса тела составляла на P3 $9,2 \pm 1,2$ г ($p < 0,05$), P 8 – $17,1 \pm 0,9$ г, P 14 – $31 \pm 2,3$ г, P 28 – $78,8 \pm 6,5$ г ($p < 0,05$). Также отмечалось уменьшение общего веса помета до $73,6 \pm 1,6$ г ($p < 0,05$, контроль $125,4 \pm 3,6$ г) и количества животных при рождении в группе ЛПС ($n = 8$) по сравнению с контролем ($n = 12$). Физическое развитие не имело достоверных отличий по показателям появления меха, прорезывания резцов и открытия глаз. Пренатальное введение ЛПС вызывало достоверное замедление формирования сенсомоторных рефлексов. В экспериментальной группе животных отмечалось замедление со-

зревания рефлексов (отрицательный геотаксис, избегание обрыва, переворот в свободном падении, обонятельное распознавание). В тоже время сроки формирования рефлекса переворота, визуального избегания обрыва и акустической реакции вздрагивания не имели достоверных отличий.

Выводы. Таким образом на основе полученных данных можно сделать вывод, что введение нейровосполнительного агента в период плацентации вызывает постнатальное снижение рефлекторной активности и координации движений, что говорит об отставании созревания нервной системы крыс.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ БОЛЕЗНИ СТИЛЛА ВЗРОСЛЫХ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ИНТЕРНИСТА

Буслаева О.С.¹, Володько Е.А.²

¹Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

²Госпиталь для ветеранов войн № 1, Москва, Россия

Научные руководители: Володько Л.Ф., канд. мед. наук, доцент; Калюта Т.Ю., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Болезнь Стилла взрослых (БСВ) – аутовоспалительное заболевание неизвестной этиологии, протекающее без аутоиммунных нарушений. Существует трудность диагностики и соответственно своевременной адекватной терапии такого редко встречающегося (орфанного) заболевания, аутоиммунных нарушений как БСВ. Заболеваемость БСВ, по различным данным, составляет около 0,16-1,5 случая на 100 тыс. населения. Не существует специфических маркеров при лабораторном и инструментальном исследовании, поэтому заболевание чаще является «диагнозом исключения».

Цель работы: повысить информированность врачей о клинико-лабораторных особенностях заболевания; и включить БСВ в круг диагностического поиска при «лихорадке неясного генеза».

Введение. Болезнь Стилла взрослых (БСВ) – аутовоспалительное заболевание неизвестной этиологии, протекающих без аутоиммунных нарушений. Первоначальный триггер воспаления достоверно не известен, т.к. аутовоспалительному заболеванию может предшествовать вирусная или бактериальная инфекция, факторы окружающей среды (бактерии, вирусы, грибы, гельминты) – приводят к изменениям иммунной системы, с опосредованной выработкой провоспалительных цитокинов и хемокинов. Основную роль в патогенезе БСВ отводят чрезмерной секреции, таких провоспалительных цитокинов, как интерлейкин (ИЛ)-1 β , ИЛ-6, ИЛ-18, ИЛ-37, а также фактор некроза опухоли (ФНО)- α , интерферон гамма (IFN- γ). Для БСВ, в отличие от ревматоидного артрита, характерны серонегативность по ревматоидному фактору (РФ), антителам к ядерным антигенам (АНА) и повышение сывороточного ферритина в 5-7 раз. Существуют две формы БСВ – системная и суставная, отличающиеся по иммунологическому профилю, а также ответу на кортикостероиды, цитостатики и генно-инженерные биологические препараты (ГИБП).

Исследование клинического случая. Больной В., 26 лет, с 29.11.2019 г. по 30.12.2019 находился в ФГКУ «428 Военный Госпиталь» Министерства обороны Российской Федерации по поводу болезни Стилла взрослых. Диагноз был поставлен на основании симптомокомплекса, характерного для данного заболевания: боль в горле, шейный лимфаденит; ежедневно по вечерам длительно (в течение 3-х недель) фебрильную температуру до 39 °С. Нормализация температуры после приема нестероидных противовоспалительных препаратов сопровождалась выраженным потоотделением; по вечерам на высоте лихорадки на коже туловища, спины, груди и шеи определялась зудящая макулопапулезной и уртикарная сыпь розового цвета, без шелушения; арталгии и артрит с поражением дистальных межфаланговых и лучезапястных суставов; гепатоспленомегалия; а также клинико-лабораторных показателей: повышение СОЭ до 46 мм/ч, умеренная анемия – 10⁴ г/л, нейтрофильный лейкоцитоз – 14×10⁹/л, палочкоядерные гранулоциты – 11%, повышение аспартатаминотрансферазы (АСТ) – 112 Ед/л и аланинаминотрансферазы (АЛТ) – 96 Ед/л, повышение С-реактивного белка (СРБ) до 28 мг/л. Серонегативность по ревматоидному фактору (РФ) и антителам к ядерным антигенам (АНА); повышение сывороточного ферритина более чем в 5 раз. Спустя 3 недели с момента начала лечения в госпитале, на фоне терапии дексаметазоном и метотрексатом был отмечен положительный эффект: улучшения самочувствия, нормализация температуры, отсутствие сыпи и регресса явлений артрита. Пациент был выписан в удовлетворительном состоянии с рекомендациями наблюдения ревматологом по месту жительства.

Заключение. Болезнь Стилла взрослых – редкое, трудно диагностируемое системное ревматическое заболевание, в основе которого лежит аутовоспаление. Знание врачами симптомокомплекса БСВ, а именно: боль в горле и шейный лимфаденит, длительная (до 4 недель) фебрильная лихорадка по вечерам, зудящая макулопапулезная сыпь розового цвета, явления артрита, гепатоспленомегалия, а также такие данные лабораторного исследования, как серонегативность по ревматоидному фактору (РФ) и антителам к ядерным антигенам

(АНА), повышение сывороточного ферритина в несколько раз – позволит не направлять пациентов с диагнозом «Лихорадка неясного генеза» в инфекционное отделение, а лечить их в терапевтическом или ревматологическом отделении стационара: кортикостероидами, цитостатиками, а при отсутствии положительного ответа на эту терапию присоединить таргетную терапию генно-инженерными биологическими препаратами, вызывающими блокирование воспаления с помощью антител или растворимых рецепторов к цитокинам.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА ПРИ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЕ ТЕЛА

Мякушин С.С., Мадонов К.С., Кудашова В.В., Абрашина И.В.

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва, Саранск, Россия

Научный руководитель: Власова Т.И., д-р мед. наук, профессор

Введение. Избыточная масса тела является риском развития сердечно-сосудистой патологии, в частности артериальной гипертензии. В настоящее время артериальная гипертензия встречается всё чаще у лиц молодого возраста, что негативно сказывается на их сердечно-сосудистом прогнозе. Одной из эффективных подходов изучения сердечно-сосудистого риска у людей, страдающих различными заболеваниями сердца, является определение состояния сосудистой стенки.

Цель работы: изучить особенности состояния сосудистой стенки методом фотоплетизмографии (ФПГ) у лиц молодого возраста с избыточной массой тела.

Материалы и методы. В исследование включены 90 людей молодого возраста, которых разделили на 2 группы в зависимости от ИМТ: 1-я группа контрольная (n=45) – с нормальной массой тела (ИМТ = $21,3 \pm 0,1379$) и 2-я группа основная (n=45) – с избыточной ИМТ (ИМТ = $27,3 \pm 0,23$). Всем испытуемым измеряли систолическое и диастолическое артериальное давление (САД и ДАД) три раза в день, еженедельно, на протяжении четырёх недель исследования с целью исключения артериальной гипертензии. Рассчитывали индекс массы тела (ИМТ). Анализ ФПГ производился на основе индекса аугментации (AIp), индекса стресса (индекс Баевского), индекса жёсткости (SI), индекса наполнения пульса (ИНП). Статистический анализ информации проводился в программе Microsoft Excel 2010.

Результаты. Средний возраст респондентов контрольной и основной групп составил $20,2 \pm 0,1$ и $20,6 \pm 0,23$ лет соответственно ($p > 0,05$). САД и ДАД в основной группе составили $129,7 \pm 2,0$ и $79,9 \pm 1,3$, что больше, чем контрольной группе на 6,25% ($p < 0,05$) и на 3,91% ($p < 0,05$) соответственно.

Анализ ФПГ показал, что длительность пульсовой волны (PD) в основной группе составила $730,2 \pm 36,2$ мс ($p > 0,05$), что аналогично показателям в контрольной группе. Индекс наполнения пульса (оценивает амплитуду пульсовой волны) был больше в основной – на 68,9% ($p < 0,05$). Возраст сосудистой стенки (интегральный показатель, позволяющий получить общую оценку состояния сердечно-сосудистой системы) составил $33,1 \pm 2,2$ лет, что больше на 10,11% ($p > 0,05$), чем в контрольной группе. Индекс аугментации (AIp, разница между вторым и первым систолическими пиками давления пульсовой волны) составил $-15,4 \pm 2,8$ % что на 9,77% ($p > 0,05$) меньше, чем в контрольной группе. Это означает, что у лиц с избыточной массой тела также как и в контроле чаще наблюдается тип кривой С (характеризуется нахождением максимума отраженной волны в поздней систолической фазе). Индекс стресса (характеризует состояние центров, регулирующих сердечно-сосудистую систему) составил $151,4 \pm 30,6$ ед., что на 10,45% ($p > 0,05$) больше, чем в контрольной группе. Длительность систолы (%ED, соотношение длительности систолы и диастолы в сердечном цикле) составила $31,3 \pm 0,7$ %, что аналогично показателям в контрольной группе. Индекс жесткости (SI, отражает среднюю скорость распространения пульсовых волн по крупным резистивным сосудам) был больше на 6,0 % ($p < 0,05$) в основной группе и составил $8,0 \pm 0,2$. Момент наибольшей скорости изменения кровенаполнения зоны исследования (TdVMax) составил $33,5 \pm 0,8$ мс ($p < 0,05$), что на 10,45% меньше по сравнению с контрольной группой.

Выводы. В ходе анализа существенных отличий при сравнении двух групп выявлено не было, тем не менее показатели индекса наполнения пульса (ИНП), индекса жёсткости (SI) и момент наибольшей скорости изменения кровенаполнения зоны исследования (TdVMax) достоверно отличались от показателей контрольной группы.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, САНИТАРНАЯ ГИГИЕНА, МЕДИЦИНСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ, СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО

СПЕЦИФИКА ПРИМЕНЕНИЯ И РАБОТЫ РАЗЛИЧНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Авшалумов Р.Р., Гаспарян А.М., Немсцверидзе Я.Э., Степанова Р.И.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

*Научный руководитель: Запариванный Р.И., канд. ист. наук, юрист,
доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения*

Актуальность. Телестоматология - клиническая субдисциплина, изучающая дистанционную профилактику, диагностику и лечения заболеваний и повреждений зубов, полости рта с применением информационно-коммуникационных технологий. Она является частью общей телемедицины [1]. На данный момент телестоматология является одной из наиболее актуальных и обсуждаемых в научном стоматологическом обществе тем. Обсуждается специфика применения законодательной базы по аспектам применения данной субдисциплины в практике врачей-стоматологов.

Цель исследования: описать основные нормативно-правовые акты использования телемедицинских технологий в стоматологии и медицине в целом. Описать специфику применения данных технологий. Сформулировать и описать положительные и отрицательные аспекты применения телемедицинских технологий в современной стоматологии.

Материалы и методы. Методом контент анализа изучены научные исследования по данному вопросу. Интегрирован опыт из практической деятельности врачей-стоматологов.

Результаты. На сегодняшний момент, согласно законодательству Российской Федерации - первичная консультация пациентов при помощи телемедицины строго запрещена [2]. Однако, вторичные консультации после очного осмотра врачом-стоматологом разрешены. При наличии у медицинской организации лицензии на оказание стоматологической помощи, к примеру - при наличии лицензии на ортопедическую стоматологию - врач-стоматолог имеет право оказывать вторичные и дополнительные консультации, после проведения первичного очного осмотра по ортопедической стоматологии при соблюдении всех необходимых условий таких как наличие защищенного сервера и конфиденциальность полученных данных и т.д.

Из положительных качеств применения телемедицины можно выделить возможность оказания вторичной консультативной стоматологической помощи по узкому профилю так как с применением телемедицинских технологий можно получить вторичную консультацию врача-стоматолога любого профиля в отдаленной местности. Это способствует оказанию помощи в труднодоступных регионах нашей страны. Также, возможность общения с врачом-стоматологом в режиме онлайн и в любое время суток.

Негативных аспектов как таковых у телемедицины нет, скорее, есть проблемы, требующего дальнейшего решения, а именно не хватка подготовленных кадров и отсутствие технологической оснащенности в ряде мест, что мешает полноценной работе взаимодействию врача-стоматолога с пациентом. Однако, наблюдаются положительная динамика в решении данных вопросов. Внедрение новых платформ, по типу дистанционной образовательной технологии (ДОТ), что способствует подготовке кадров.

Современные ДОТ технологии представляют собой комплексное применение кейсовые технологии (кейс-метод), Интернет-технологий, телекоммуникационных технологий [3].

Вывод. В эпоху цифровых технологий, телемедицина является одним из наиболее актуальных и востребованных субдисциплин, как в стоматологии, так и в медицине в целом. Важно помнить об юридических аспектах применения данной области и о необходимости соблюдении всех необходимых условий и правил для применения данной субдисциплины в практике врача-стоматолога.

Литература

- 1 Леванов В.М., Голуб Е.А., Агашина А.И., Гаврилова Е.П. Состояние и перспективы применения информационных и телекоммуникационных технологий в стоматологии (обзор). Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2021;1.
- 2 Федеральный закон № 323-ФЗ.03.202
- 3 Ткаченко О.В. Дистанционные образовательные технологии в медицине. Вестник магистратуры. 2012;6.

ОБЗОР НАИБОЛЕЕ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ПРИ ОКАЗАНИИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Тарамова М.С., Турки К.М., Бердников С.А., Немсцверидзе Я.Э.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

*Научный руководитель: Запариванный Р.И., канд. ист. наук, юрист,
доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения*

Актуальность. Главной задачей Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) является улучшение условий по оказанию медицинской помощи и сокращение степени неравенства оказания данной помощи, в том числе - профилактической [1]. Согласно данным ВОЗ на 2023 год - 95% мирового населения не умеет правильно чистить зубы и делает это либо слишком быстро, либо не соблюдая методику правильной чистки зубов, что отображает высокую актуальность данной темы среди мирового стоматологического сообщества.

Цель исследования: произвести обзор литературы по данной теме, выявить и подробно описать наиболее ярко выраженные проблемы оказания профилактической стоматологической помощи населению и рассмотреть варианты, способствующие решению данной проблемы.

Материалы и методы. Авторами произведен обзор отечественной и иностранной литературы по данному вопросу. Проанализированы и описаны внедренные за последние года методики относительно решения данного вопроса.

Результаты. Период перехода от Советской системы здравоохранения к Российской обуславливался достаточно большим сокращением медицинских учреждений. В следствии чего, стала наблюдаться проблема нехватки медицинских кадров, в том числе кадров производящих работу с населением относительно осведомленности о необходимости соблюдения профилактики стоматологических заболеваний. Особенно остро данная проблема наблюдалась в отдаленных и труднодоступных регионах РФ [2]. Не менее острой является проблема отсутствия в образовательных учреждениях (школы и детские сады) дежурного врача-стоматолога. Наблюдается значительная нехватка образовательных учреждений по подготовке медицинских кадров (данная проблема наблюдается в ряде регионов, где может быть один университет на целый регион). Однако, несмотря на обозначенные выше проблемы, наблюдается положительная динамика по их решению. Значительно улучшилась ситуация с профилактикой стоматологических заболеваний программа по внедрению различных технологий по типу онлайн трансляций (mHealth), обучающих роликов по методам соблюдения профилактики стоматологических заболеваний при медицинских учреждениях. Внедрение голосовых и иных помощников, помогающих выйти на связь с врачом из города, находясь вдалеке [3]. Значительно способствует решению вопроса и реализованная государственная программа «Развитие здравоохранения», что финансирует и способствует расширению учебных заведений, подготавливающих медицинских кадров. Стала развиваться филиальная система, когда вуз имеет несколько филиалов в нескольких городах. Количество аккредитованных медицинских факультетов выросло почти в два раза по сравнению с началом 2000-х годов.

Вывод. Профилактика стоматологических заболеваний крайне важна. В нынешней системе здравоохранения присутствует ряд проблем, таких как медико-профилактическое просвещение населения в труднодоступных регионах, кадровая нехватка специалистов за пределами крупных городов, однако регулярно предпринимаются успешные попытки по улучшению ситуации и наблюдается положительная динамика разрешения кадрового вопроса, открываются все новые образовательные учреждения по подготовке медицинских кадров и активное внедрение инновационных технологий по типу mHealth.

Литература

- 1 Добровольская П.Э., Ковалева А.С. Профилактика стоматологических заболеваний в современном обществе Международный журнал экспериментального образования. 2015;11(6):840-847.
- 2 Бакшеева С.Л., Горбач Н.А., Алямовский В.В. Мероприятия по оптимизации стоматологической помощи населению северных территорий Красноярского края. Институт стоматологии. 2009;(2):12-14.
- 3 Fronczek AE. Nursing theory in virtual care. Nursing Science Quarterly. 2019;32(1):35-38.

ИНОСТРАННЫЙ ОПЫТ ОТКРЫТИЯ ПЦР ЛАБОРАТОРИИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Немсцверидзе Я.Э.^{1, 2}, Дербина Л.Р.^{1, 3}

¹Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

²Группа компаний СМ-Клиника, ООО «СМ-Здоровье», Москва, Россия

³Центр современной медицины «ПРОФМЕД», Химки, Московская область, Россия

Научные руководители: Яремин Б.И., канд. мед. наук, доцент; Немсцверидзе Э.Я., д-р мед. наук, профессор

Актуальность. В 2019 году все мировое сообщество столкнулась с пандемией коронавирусной инфекции (COVID-19). Первые случаи проявления данного заболевания были зафиксированы в центральном Китае в городе Ухань (Провинция Хубэй) [1]. Затем данное заболевание стало распространяться по всему миру [2], в том числе – в Грузии.

В связи с этим, правительством Грузии в лице Президента, Парламента Грузии и Министерства Здравоохранения Грузии были приняты ряд законов, относительно обязательного прохождения ПЦР тестирования для всех граждан и иностранцев, прибывающих на территорию Грузии. Также, все лица, прибывающие на территорию Грузии должны были пройти двухнедельный карантин в специально созданных отелях.

В виду вышеописанных принятых мер было необходимо создание и внедрение специальных медицинских лабораторий, специализирующихся на проведении ПЦР тестирований как среди прибывших граждан и туристов, так и среди жителей Грузии. В 2020 году в Тбилиси (Грузия) была создана и начала свою работу медицинская лаборатория «Primelab».

Цель исследования: описать этапы и основные моменты открытия медицинской лаборатории, специализирующейся на ПЦР тестировании граждан и туристов в Грузии.

Материалы и методы. Авторами описан и интегрирован свой собственный опыт по открытию медицинской лаборатории, специализирующейся на ПЦР тестировании граждан и туристов в Грузии.

Результаты. Данная медицинская лаборатория была открыта и начала свою работу в рекордно короткие сроки (менее чем полгода с момента решения о ее создании). Проводилось обязательное ПЦР исследование для всех граждан и иностранцев, пересекающих границу. Также, в данной медицинской лаборатории проводилось исследование для обычных граждан при подозрении на наличие COVID-19 и в очагах поражения. Исследования выполнялись с применением оборудования «Thermo Fisher Scientific» («Термо Фишер Сайентифик»). Проводилось 560 исследований за цикл. Цикл составлял 4 часа. Весь медицинский персонал работал в защитных костюмах с соблюдением всех санитарных и противоэпидемических норм согласно грузинским СанПиНам. Регулярно производились проверки и контроль за соблюдением всех необходимых мер предосторожности и правильного проведения и работы с реагентами.

Детали и специфика лабораторного исследования. В каждой пробирке находился биологический материал 4 человек. Далее, по результатам исследования, в пробирках, где был зафиксирован отрицательный результат – делалась соответствующая пометка в медицинской документации и данный результат направлялся людям, что проходили данное исследование. Пробирки, где был зафиксирован положительный результат направлялись на дополнительное лабораторное исследование, в ходе которого устанавливалось, у кого конкретно из 4 биологических материалов присутствует COVID-19. Данная методика позволяет увеличить количество производимых проверок за единицу времени и позволяет экономить реагенты.

Вывод. Благодаря открытию и оперативной работе данных медицинских лабораторий, удалось создать высокоэффективную систему медицинского ПЦР тестирование, что способствовало оперативному выявлению и дальнейшему лечению COVID-19. Данные меры внесли огромный вклад по борьбе с коронавирусной инфекцией SARS-CoV-2 и способствовали значительному снижению эпидемиологической ситуации в Грузии. В 2022 году% заболеваемости коронавирусной инфекцией значительно снизился и была реализована программа по вакцинации населения, в виду чего, эпидемиологическая угроза спала и были отменены все противоковидные мероприятия такие как обязательный карантин и ПЦР тестирование для лиц, пересекающих границу.

Литература

- Li H, Liu SM, Yu XH, Tang SL, Tang CK. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): current status and future perspectives. Int J Antimicrob Agents. 2020;55(5):105951. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105951>
- Harapan H, Itoh N, Yufika A, Winardi W, Keam S, Te H, Megawati D, Hayati Z, Wagner AL, Mudatsir M. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review. J Infect Public Health. 2020; 13(5):667-673. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.03.019>

ОПТИМАЛЬНАЯ СИСТЕМА МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ

Рябова М.А., Карасев А.Р.

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия
Научный руководитель: Оприщенко Д.С., канд. мед. наук, доцент

Введение. Актуальность темы объясняется тем, что пациенты с каждым годом все чаще обращаются за медицинскими услугами в частные клиники, что свидетельствует о несовершенстве структуры медицинского страхования. Это связано с тем, что услуги, входящие в перечень ОМС, не удовлетворяют потребности пациента и (или) недостаточны для качественного оказания медицинской помощи, а ДМС материально недопустимо среднестатистическому гражданину РФ.

Цель исследования: формирование оптимальной системы медицинского страхования, сочетающей в себе приемлемую стоимость, достаточный объем и высокое качество оказываемой медицинской помощи.

Материалы и методы. Были использованы данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат) за 2017–2023 гг., Statprivat.ru, выборочного наблюдения качества и доступности услуг в сферах образования, здравоохранения и социального обслуживания, содействия занятости населения, проведенного Росстатом за 2023 год. В работе были использованы аналитический и статистический методы исследования.

Результаты. В ходе исследования был выявлен рост обращаемости в частные медучреждения на протяжении выбранного периода 2017–2023 гг. Примерно треть населения РФ (31,3%) в 2023 г. обращается за медицинской помощью к врачам-специалистам в частные клиники, что превышает этот уровень в 2017 г. (23,1%) [1]. Основной причиной такого выбора является предположение, что медицинские исследования в платных клиниках более качественные (33,3%) [1]. Было выявлено, что на протяжении всего изучаемого периода ежегодно наибольшее число обращений граждан было именно по теме организации и качества медицинской помощи (в 2023 г. – 52,3%), в частности, в отношении ведомственных структур Российской Федерации, где оказывается наибольший объем медицинской помощи. Это является пусковым механизмом к популяризации оплаты медицинских услуг пациентами с использованием прямых платежей или полиса ДМС. При анализе данных г. Москвы было выявлено, что на долю частных медицинских организаций приходится 96,3% (8 124), когда на долю государственных - отведено всего лишь 3,7% (318) [2]. В связи с этим целесообразно рассмотреть структуру доходов частных учреждений, значительную часть которых составляют прямые платежи от пациентов (86,0%), оплата услуг в рамках ДМС (9,7%) занимает второе место, а ОМС (1,3%) – третье место, другие источники доходов (3,0%) [3].

Выводы. Предложена альтернативная структура медицинского страхования, основанная на сочетании ОМС и ДМС, которая позволит повысить качество оказания медицинских услуг, сократить длительность ожидания в электронных очередях, а также избежать интеграции ДМС в ОМС. Объединение ОМС и ДМС, привлечение инвесторов и увеличение доли частного сектора в системе здравоохранения позволит снизить стоимость конечного продукта (полиса медицинского страхования), чтобы он был доступен для подавляющей части работоспособного населения, что в свою очередь улучшит финансирование системы здравоохранения.

Литература

- 1 Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 27.03.2024)
- 2 Единая база частной системы здравоохранения Statprivat. URL: <https://statprivat.ru/> (дата обращения: 27.03.2024)
- 3 Нефедова С.А. Участие частных медицинских организаций в реализации программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи как механизм государственно-частного взаимодействия в сфере здравоохранения. Ленинградский юридический журнал. 2018;1.

ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ПОЛИСА ДОБРОВОЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ

Карасев А.Р., Рябова М.А.

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия
Научный руководитель: Оприщенко Д.С., канд. мед. наук, доцент

Актуальность темы объясняется востребованностью полиса добровольного медицинского страхования (ДМС) на рынке страхования, что предрасполагает к созданию его наиболее оптимальной модели. Опыт развитых стран доказывает, что именно ДМС – наиболее эффективный механизм финансирования здравоохранения. В настоящее время в России есть возможность получения медицинских услуг через страховые системы, среди которых выделяют обязательное медицинское страхование (ОМС) и ДМС, а также напрямую через программу платных услуг (ПМУ).

Цель исследования: сравнить между собой основные методы оплаты медицинских услуг. Выявить недостатки современной модели полисов ДМС на рынке страхования в России. На основе этих данных представить пути решения выявленных проблем и предложить оптимальную модель полиса ДМС, которая являлась бы сочетанием приемлемой стоимости, наиболее эффективно подобранного спектра медицинских услуг, а также имела широкую доступность для подавляющего числа физических лиц.

Материалы и методы. Проведен сравнительный анализ методов оплаты медицинских услуг наиболее популярными способами для выявления преимуществ и недостатков каждой системы путем анализа данных электронного поиска в библиотеках Elibrary, PubMed, Scopus, Google Scholar. Использован статистический и аналитический методы исследования.

Результаты. Самой популярной системой страхования в нашей стране является ОМС, благодаря которой каждый гражданин имеет право на получение бесплатной медицинской услуги в соответствии со ст.41 Конституции РФ. Среди недостатков лидирующее значение имеет неудовлетворенность качеством и объемом оказываемых медицинских услуг, достигающее 60%. Несмотря на наиболее низкий показатель в отношении частных клиник, ПМУ не гарантирует истинно оптимальный набор медицинских услуг, что связано с навязчивым предложением дополнительных платных медицинских услуг, которые неспособны подтвердить или опровергнуть установленный диагноз. На данный момент среди преимуществ полиса ДМС следует выделить не только высокое качество медицинских услуг, обусловленное их оказанием на базе частных клиник и государственных ЛПУ на платной основе, с которыми был заключен договор, но и: 1) значительную экономию денежных средств пациента относительно ПМУ; 2) возможность получения консультативной медицинской помощи в любой части РФ. На современном этапе недостатками системы ДМС являются: 1) высокая стоимость для среднестатистического гражданина РФ; 2) низкий уровень страховой культуры населения; 3) отсутствие таких обязательных манипуляций, как диспансеризация и вакцинация, в пакете страхового полиса; 4) дублирование медицинских услуг ОМС и ДМС. Были предложены пути решения сформировавшихся проблем системы ДМС, что в дальнейшей перспективе позволит сформировать оптимальный полис медицинского страхования. Авторами были выделены следующие направления развития системы ДМС: 1) увеличение объемной доли полисов ДМС, что с течением времени позволит снизить их стоимость для конечного потребителя; 2) создание единой медицинской карты гражданина РФ для контроля обоснованности и эффективности назначений в отношении застрахованного лица; 3) создание рекламной кампании для увеличения уровня осведомленности о системе ДМС; 4) внедрение в пакет страхования вакцинации и диспансеризации, как предиктор снижения страховых рисков в дальнейшей перспективе; 5) введение субсидий на оплату полиса ДМС для граждан, которые его приобрели; 6) внедрение инновационных технологий.

Выводы. Современные системы оплаты медицинских услуг в здравоохранении РФ имеют ряд недостатков. Оптимальная модель полиса ДМС позволит физическому лицу получить качественную медицинскую помощь в полном объеме, что обеспечит повышение уровня удовлетворенности пациентов. Также данная модель позволит существенно снизить нагрузку на государственную сеть медицинских учреждений, повысит интерес к рынку страхования, в том числе привлечет инвесторов в страховые компании, и, как следствие, увеличение денежных потоков, как самих страховых компаний, так и конечных ЛПУ.

ПОТЕНЦИАЛ ИНТЕГРАЦИИ ТЕЛЕСТОМАТОЛОГИИ В КЛИНИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ

Казумова А.Б.

*Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия
Научный руководитель: Тимошин А.В., канд. мед. наук, доцент*

Введение. Использование новых дистанционных и цифровых методов в медицине – это современная тенденция развития здравоохранения, которая представляет собой неотложную, сложную и ответственную задачу по повышению качества, доступности и эффективности медицинской помощи. Разработка таких систем относится к числу основных направлений развития искусственного интеллекта в медицине и телемедицине, из которых нельзя не упомянуть достижения персонализированной медицины. В стоматологии персонализированная профилактика, диагностика и терапия в значительной степени реализуются с использованием инновационных дистанционных и телекоммуникационных технологий.

Задачей исследования является анализ актуальности использования телемедицины в стоматологии и определение практичности и продуктивности используемых технологий.

Материалы и методы. Был проведен компьютерный поиск литературы с использованием баз данных PubMed, EMBASE, Medline, Scopus, ScienceDirect, Google Scholar и Web of Science, внимание сосредоточено на последних разработках в области цифровой трансформации в стоматологии. Используются ключевые

слова телестоматология, искусственный интеллект в стоматологии, персонализированная стоматология, современная профилактика и терапия в стоматологии. Исследования, которые соответствовали критериям и являлись проспективными, многоцентровыми и рандомизированными, были систематически изучены.

Результаты. Телестоматология – это сочетание телекоммуникаций и стоматологии, включающее обмен клинической информацией и изображениями на удаленных расстояниях для консультации стоматолога и планирования лечения. Телестоматология способна увеличить доступ к услугам по уходу за полостью рта, улучшить качество оказания медицинских услуг и снизить их стоимость, сэкономить время пациента и врача, а также обеспечить общение врачей для дистанционного наблюдения за пациентом.

Современные публикации предоставляют информацию о применении телемедицинских сервисов в стоматологии, подразделяя эти технологии по кругу использования на сегмент «врач – врач» и сегмент «пациент – врач». Межпрофессиональные коммуникации улучшат интеграцию стоматологии в более широкую систему оказания медицинской помощи. В недавнем анализе показано, что телестоматогические услуги позволят получить дополнительное мнение специалиста при срочной необходимости. При этом материалы будут предоставляться мгновенно в онлайн-режиме с использованием цветowych изображений полости рта, сделанных интраоральной камерой, а не зубных карт и письменных описаний. Общение со стоматологом через Интернет открывает новые возможности для каждого. Пациенты смогут получить помощь без затрат на дальние поездки. Телестоматология – это новый аспект общего ухода за пациентами, популярность и ценность которого быстро растут. Согласно большинству публикаций телемедицинские консультации при адекватной оценке пациентов для проведения зубочелюстной хирургии с общей анестезией и назотрахеальной интубацией столь же надежны, как и те, что проводятся традиционными методами. Телекоммуникации являются эффективным механизмом для обеспечения предоперационной оценки в ситуациях, когда транспортировка пациента затруднена. Сервисы телестоматологии дают возможность проводить профилактику и обучение, в том числе использованию средств индивидуальной гигиены. Актуальнее становится профилактика боязни стоматологов, так называемой стоматофобии, с целью создания положительного образа врача, в котором нуждаются примерно 80% пациентов.

В России были проведены исследования с целью оценки надежности использования внутриротовых камер и технологий телемедицинской связи для скрининга детей дошкольного возраста на заболевания полости рта, в том числе и кариес. При этом диагностическое качество изображений зубов, сделанных с помощью интраоральной камеры Dr. Camscore сравнивалось с традиционным обследованием полости рта. И был сделан вывод, что внутриротовая камера является реальной и рентабельной альтернативой визуальному осмотру, при этом даже больше случаев кариеса было выявлено именно с помощью камеры. По мнению авторов, расхождения в проценте выявленного кариозного статуса при использовании этих двух методов диагностики связаны с большей спектральной чувствительностью и освещенностью полости рта при осмотре интраоральной камерой (40–44% и 24–32% соответственно). Также традиционному осмотру полости рта ребенка часто препятствует его нежелание сотрудничать, и при этом быстрый осмотр камерой очень выручает. Кроме того, телемедицинский подход может потенциально сэкономить время и ресурсы, а также расширить доступ к медицинской помощи в отдаленных местах, где мало практикующих стоматологов.

Результативность дистанционного взаимодействия со стоматологом будет увеличиваться по мере адаптации методов получения, отображения и передачи информации. В заключение необходимо отметить, что чаще всего невозможно избежать приема, требующего непосредственного присутствия врача и пациента в одном месте. Но ожидается, что технологии телестоматологии в стоматологии займут одно из первых мест в современной системе здравоохранения.

Выводы. В заключение необходимо отметить, что чаще всего невозможно избежать приема, требующего непосредственного присутствия врача и пациента в одном месте. Но ожидается, что технологии телестоматологии в стоматологии займут одно из первых мест в современной системе здравоохранения.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СИНДРОМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СРЕДИ ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ И СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ ДАННОЙ ПРОБЛЕМЫ

Польванов Л.И., Панчев А.Н., Морозова И.К., Столярова Т.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Запариванный Р.И., канд. ист. наук, доцент

Актуальность. Актуальность исследования обусловлена все более частым уходом практикующий врачей-стоматологов из профессии. Синдром профессионального выгорания встречается все чаще. В последние годы наблюдается тенденция к уходу из медицинской деятельности молодых кадров, в том числе, наблюдается тенденция к тому, что студенты медицинских вузов за период обучения принимают решения не заниматься медицинской деятельностью и получив диплом не поступают в ординатуры и не продолжают свое обучение.

Цель исследования: произвести статистический анализ синдрома профессионального выгорания среди врачей-стоматологов и студентов медицинских вузов Российской Федерации. Обозначить способы решения данной проблемы.

Материалы и методы. Авторами произведен опрос 30 студентов выпускного курса стоматологического факультета относительно дальнейших планов по трудоустройству в медицинской сфере. Также, был произведен интернет-опрос практикующих врачей-стоматологов через профессиональный стоматологический чат Universal Dentistry. В опросе приняли участие 120 практикующих специалистов.

Результаты. Синдром эмоционального выгорания представляет собой состояние эмоционального и умственного истощения, физического утомления, возникающее в результате хронического стресса на работе. Данный синдром характерен в первую очередь для профессий, где оказывают помощь людям (медицинские работники, учителя, психологи, социальные работники и т.д.) [1-3]. Авторами был произведен опрос 30 студентов выпускного курса стоматологического факультета на предмет того, планируют ли они заниматься медицинской деятельностью получив диплом? Около 25% опрошенных сказали, что не планируют работать по профилю, связав это с личными изменениями в жизни и с тем, что проработав в должностях среднего медицинского персонала не увидели себя врачами в дальнейшем. Также, авторами был произведен опрос практикующий врачей стоматологов через профессиональный стоматологический чат Universal Dentistry. В опросе приняли участие 120 практикующих специалистов. В ходе опроса у практикующих врачей-стоматологов спрашивали, отмечают ли они у себя синдром профессионального выгорания. Из 120 опрошенных на наличие усталости от профессии и мысли о возможной смене деятельности отметили 85 специалистов.

Способы решения данной проблемы. В ходе проведения данного исследования, авторами было произведено интервью ряда практикующих специалистов, отметивших у себя профессиональное выгорание на предмет того, что именно вызвало у них беспокойство и идеи о смене деятельности. Врачи-стоматологи назвали одной из главных причин – слишком короткий временной промежуток между приемом. Многие специалисты испытывают усталость (физическую и моральную) от необходимости вести прием с самого утра и до закрытия клиники практически без перерыва. Один пациент сменяется другим. Также, многие специалисты отметили недостаточный уровень доступности психологической помощи. Зачастую, на этапах различных конфликтных ситуаций медицинский работник не получает должной эмпатии и внимания в свою сторону.

Вывод. Синдром профессионального выгорания является значимой проблемой для медицинского сообщества. Более 50% опрошенных испытывают неудовлетворенность профессиональной деятельностью и задумывались о смене профессии. Оптимальным решением считаем увеличение окна между приемами для отдыха врача ибо наиболее часто специалисты жалуются именно на данную проблему. Также, профессиональная психологическая помощь и повышение уровня ее доступности для врача-стоматолога могут способствовать профилактике выгорания и демотивации врачей-стоматологов и медицинского персонала в целом.

Литература

- 1 Балахонов А.В., Белов В.Г., Пятибрат Е.Д., Пяти-брат А.О. Эмоциональное выгорание у медицинских работников как предпосылка астенизации и психосоматической патологии. Вестн. Санкт-Петербург. универ. 2009;11(3):57-71.
- 2 Ермолаева Л.А., Мироненко О.В., Шенгелия З.Н. Синдром эмоционального выгорания у врачей-стоматологов Санкт-Петербурга. Ин-Стит. стоматол. 2010;4:14-15.
- 3 Петров П.И., Мингазов Г.Г. Синдром эмоционального выгорания у стоматологов. Казанский мед. ж. 2012;4.

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ С МИОМОЙ МАТКИ

Абакумова С.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научные руководители: Неганова О.Б., канд. мед. наук, доцент; Портянникова Н.П., канд. мед. наук, доцент

Введение. Миома матки – доброкачественная моноклональная опухоль, происходящая из гладкомышечных клеток шейки или тела матки.

Актуальность. Средний возраст первородящих в Российской Федерации – 31 год, соответственно вторые и последующие роды происходят в более зрелом возрасте, вследствие чего частота встречаемости миомы матки у женщин во время беременности возросла.

Цель исследования: изучить особенности течения беременности и родов пациентки с миомой матки.

Задачи:

1. Изучить литературу о ведении беременности и родов в сочетании с миомой матки.

2. Провести анализ клинического случая беременности пациентки с миомой матки.

Материалы и методы. Для исследования особенностей течения беременности и родов с миомой матки была изучена история болезни пациентки, наблюдавшейся в женской консультации по месту жительства.

Результаты. Согласно современным данным, до 2,7–10,7% всех беременностей сочетается с миомой матки. Миома матки не является противопоказанием для реализации репродуктивного потенциала.

В ходе исследования были выявлены особенности течения беременности и родов при миоме матки.

Анамнез: пациентка Т., 40 лет, беременность 3, роды 2.

Акушерско-гинекологический анамнез: роды в 2007 году самопроизвольные, срочные. В 2018 году замершая беременность в сроке 8 недель. Миома матки.

Осложнения во время беременности: гестационный сахарный диабет (ГСД), плацентомегалия в следствие перенесенной ОРВИ в 20 недель гестации.

Диагноз ГСД был выставлен в 24 недели, пациентка придерживалась правильного питания с подсчетом калорий.

Во время беременности трижды находилась на стационарном лечении с угрозой прерывания беременности (10 недель, 26 недель, 32 недели), вследствие чего пациентке был назначен микронизированный прогестерон.

В 36 недель произошло излитие околоплодных вод. Вследствие того, что родовая деятельность не началась в течение 12 часов, пациентке проведена профилактика развития респираторного дистресс-синдрома плода. Далее пациентка экстренно родоразрешена путем операции кесарева сечения.

Выводы. По данным проведенного исследования можно сделать вывод о том, что миома матки при беременности, особенно на последних сроках, может стать угрозой как для матери, так и для ребенка. Также беременность в сочетании с миомой матки имеет определенные риски для пациенток в возрастной группе 30 и старше лет.

ЭКО, КАК ДЕЙСТВЕННЫЙ СПОСОБ ПОБОРОТЬ БЕСПЛОДИЕ

Вотинцева Е.К.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научные руководители: Неганова О.Б., канд. мед. наук, доцент; Дорожкин В.К., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Проблема бесплодного брака имеет все новые и новые решения благодаря внедрению новых технологий. Даже для пар, страдающих бесплодием, сейчас имеется возможность иметь детей. Способами борьбы с этим недугом являются своевременная профилактика и активная политика государства, направленная на открытие новых центров передовых репродуктивных технологий.

Цель исследования: оценить исходы наступления беременности у женщин с использованием экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), наблюдающихся в ГБУЗ СО СГКБ №15.

Задачи:

1. Определить процент наступления беременности с благоприятным исходом после проведения ЭКО.
2. Изучить осложнения и исходы беременности после ЭКО в сравнении с течением беременности после естественного зачатия.

Материалы и методы. Нами были изучены индивидуальные карты беременных и рожениц, наблюдающихся в ГБУЗ СО СГКБ №15.

Все беременные были разделены на две группы: 1 – беременность наступила после вспомогательных репродуктивных технологий (ЭКО), 2 – самостоятельно наступившая беременность.

Результаты. В центре женского здоровья с 2021 по 2023 59 бесплодным парам было проведено лечение методом ЭКО. Количество женщин в группе сравнения, забеременевших в естественном цикле, также 59.

Всего беременных с благоприятным исходом после ЭКО за 3 года было 51 женщина (86,4%); неудачная попытка ЭКО – 3 (5,1%), самопроизвольный выкидыш – 5 (8,5%), прерывание по медицинским показаниям – 0 (0%).

При проведении анализа осложнений беременности у лиц первой группы были получены следующие статистические данные: угрожающий аборт и угроза преждевременных родов в 30%, маловесный плод – в 11%, многоплодие (двойня) – в 4%, фетоплацентарная недостаточность в 1%, многоводие – в 1%.

Среди исходов беременности у лиц первой группы были получены следующие данные: преждевременные роды – в 6,5%, срочные самопроизвольные роды – в 65%, кесарево сечение – в 63%, самопроизвольный выкидыш – в 8,5%, прерывание беременности по мед показаниям – в 0%.

Среди осложнений беременности у женщин второй группы были получены следующие данные: угрожающий аборт и угроза преждевременных родов в 28%, маловесный плод – в 11%, многоплодие (двойня) – в 2%, фетоплацентарная недостаточность в 2%, многоводие – в 1%.

Среди исходов беременности у женщин второй группы естественно наступившей беременности были получены следующие данные: преждевременные роды – в 3%, срочные самопроизвольные роды – в 74%, кесарево сечение – в 16%, самопроизвольный выкидыш – в 9%, прерывание беременности по мед показаниям – в 0%.

Выводы. Процент наступивших беременностей после ЭКО с благоприятным исходом составил 86,4%.

Осложнения беременности у женщин и исходы после процедуры ЭКО встречаются примерно в равном количестве по сравнению с течением беременности после естественных причин, однако в 1 группе оперативные роды проводились в 4 раза чаще, чем во 2 группе.

БЕРЕМЕННОСТЬ И РОДЫ С ЭПИЛЕПСИЕЙ: РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Гайзуллина Л.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Неганова О.Б., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Эпилепсия осложняет 0,3-0,5% беременностей. Большинство отмечают увеличение частоты приступов во время беременности. Беременные с сохраняющимися или впервые выявленными судорожными приступами относятся к группе высокого риска.

Цель исследования: изучить клинический случай и выявить особенности течения беременности и родов у женщины с эпилепсией.

Задачи:

1. Изучить литературу по ведению беременных с эпилепсией.
2. Изучить истории беременности, родов у пациентки с эпилепсией.

Материалы и методы. Для проведения анализа клинического случая была изучена история болезни пациентки ГБУЗ СОКБ им. В.Д. Середавина (2019 год).

Результаты. В ходе исследования было выявлено, что эпилепсия не является противопоказанием к беременности в данном клиническом случае.

Анамнез: обмороки в течение 3 лет. Во время беременности сознание теряла 2 раза. Впервые обратилась к неврологу уже во время беременности. Противозащиптические препараты во время беременности не принимала.

Основное заболевание: роды I срочные, оперативные в 39/3 недель, в головном предлежании плода. Лапаротомия. Кесарево сечение в нижнем сегменте матки в 2019 году.

Сопутствующие заболевания: криптогенная фокальная эпилепсия с редкими преимущественно спровоцированными приступами. Мигрень с активностью на ЭЭГ. Синкопальные состояния кардиогенного генеза. Анемия легкой степени. Нейроциркуляторная дистония по гипотоническому типу. Хроническая плацентарная недостаточность.

Электроэнцефалография: на фоне сохраненного коркового ритма регистрируется эпилептиформная активность коры мозга. Межполушарной асимметрии не выявлено.

Общий анализ крови: гемоглобин - 92 г/л, тромбоциты - $350 \cdot 10^9$ /л, СОЭ - 33 мм/ч, лейкоциты - $11,4 \cdot 10^9$ /л.

Биохимия крови: общий белок - 64,3 г/л, фибриноген - 4,5 г/л, мочевины - 2,6 ммоль/л, билирубин - 20 мкмоль/л.

По заключению невролога-эпилептолога (криптогенная фокальная эпилепсия)

пациентка была родоразрешена путем операции кесарева сечения в плановом порядке.

Выписана на 5 сутки в удовлетворительном состоянии.

Из истории новорожденного: вес - 3500 г, длина - 54 см, с оценкой по шкале Апгар 7-8 баллов.

Анализ крови: гемоглобин - 215 г/л, эритроциты - $5,7 \cdot 10^{12}$, тромбоциты - $368 \cdot 10^9$ /л, лейкоциты - $26,5 \cdot 10^9$ /л, билирубин - 25,4 мкмоль/л.

Рекомендация при выписке: консультация сурдолога в 1 месяц.

Заключение сурдолога: двусторонняя тугоухость 4 степени.

Выводы. В результате изучения клинического случая можно сделать вывод, что эпилепсия не является противопоказанием к беременности и родам, но важно, чтоб заболевание было в ремиссии, и важно тщательное наблюдение невролога и акушер-гинеколога.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И ИСХОДЫ РОДОВ У ЖЕНЩИН С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ

Давыдова А.Н.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Неганова О.Б., канд. мед. наук, доцент

Актуальность: Несмотря на значительные достижения медицинской науки, преэклампсия (ПЭ) остается ведущей причиной жизнеугрожающих состояний в акушерстве и перинатологии. 10-15% всех случаев материнской смертности связаны с ПЭ или эклампсией, что составляет в мире по меньшей мере 70 000 смертей в год. При ПЭ нарушаются функции жизненно важных органов: легких, головного мозга, печени и почек, что нередко приводит к развитию полиорганной недостаточности.

Цель исследования: анализ осложнений беременности и исходов родов у пациенток с преэклампсией разной степени тяжести.

Задачи:

1. Изучить патогенез, классификацию и клиническую картину преэклампсии.
2. Разобрать факторы риска преэклампсии.
3. Рассмотреть особенности течения и ведения беременных с преэклампсией.
4. Проанализировать истории болезни с диагнозом преэклампсия.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ 75 историй болезней пациенток с преэклампсией, находившихся на стационарном лечении в акушерском наблюдательном отделении ГБУЗ СОККД им. В.П. Полякова в 2021-2023 г.

Результаты. Из 75 пациенток, 41 (55%) - повторнородящие, 34 (45%) - первородящие. У 15 (20%) пациенток возраст был 21-25 лет, и также у 15 (20%) пациенток возраст составлял 26-30 лет, у 11 (15%) пациенток возраст 31-35 лет, у 30 (40%) возраст 36-40 лет, и у 4 (5%) пациенток возраст был <40 лет. При анализе осложнений беременности было выявлено, что у 49 (65%) пациенток была АГ вызванная беременностью, у 11 (15%) отеки вызванные беременностью, и также у 11 (15%) была анемия беременных, у 68 (90%) пациенток протеинурия, у 19 (25%) ГСД, у 30 (40%) была выявлена ХФПН и ХВУГ, у 15 (20%) пациенток плоду был поставлен диагноз ВПР и/или СЗРП. При анализе сопутствующих заболеваний, было что у 6 (8%) пациенток была миома матки, у 13 (17%) миопия, у 17 (25%) пациенток хронический пиелонефрит, у 2 (3%) хронический тонзиллит, у 4 (5%) ЖКБ, и также у 4 (5%) герпетическая инфекция, варикозная болезнь вен нижних конечностей наблюдалась у 6 (8%) пациенток, бесплодие было у 3 (4%), у 23 (30%) было НЖО, у 7 (10%) гипотериоз.

Пациентки были разделены на 2 группы: с умеренной ПЭ 45 (60%) и с тяжелой ПЭ 30 (40%), и было выявлено, что у 34 (75%) пациенток с умеренной ПЭ срок беременности превышал 34 недели, а у 11 (25%) срок был менее 34 недель. При тяжелой ПЭ у 30% наблюдалась ранняя ПЭ, а у 70% поздняя. При умеренной ПЭ преждевременные роды были у 20 (40%) пациенток, а при тяжелой ПЭ у 20 (65%).

Выводы. Таким образом, повторнородящие пациентки и пациентки возраста 36-40 лет больше подвергаются риску ПЭ. Самым частым осложнением беременности являются гипертензивные нарушения. Факторами риска развития ПЭ являются нарушение жирового обмена (НЖО) и наличие заболеваний мочевыводящей

системы. По сравнению с ранней ПЭ, поздняя встречается намного чаще, а умеренная степень тяжести преобладает над тяжелой. У большинства пациенток с ПЭ беременность закончилась преждевременными родами и большинству пациенткам было проведено кесарево сечение. Развитие ПЭ при беременности увеличивает частоту перинатальной патологии. Новорожденные от матерей с тяжелой ПЭ чаще рождаются недоношенными, чем при умеренной ПЭ. Недоношенные новорожденные от матерей с ПЭ относятся к категории детей с низкой массой тела.

ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ ОСТРОМ АППЕНДИЦИТЕ

Данилова Е.Д.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Неганова О.Б., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. По статистике в России острый аппендицит (ОА) выявляют у 0,5-5% беременных женщин. Главной проблемой является диагностика ОА в период гестации, так как не имеет четкой клинической картины и при проведении дифференциальной диагностики возрастает вероятность постановки неверного диагноза. Развитию ОА во время беременности способствуют смещение слепой кишки, начиная с 20-й недели.

Цель исследования: определить тактику врача хирурга при возникновении острого аппендицита при беременности.

Задачи:

1. Изучить клинические формы патологии червеобразного отростка.
2. Проанализировать клиническую картину течения острого аппендицита в период гестации (дооперационное наблюдение и особенности течения).
3. Определить способы лечения острого аппендицита в разных триместрах.

Материал и методы. Результаты диагностики и лечения 154 беременных, поступивших в хирургическое и родильное отделение ГКБ №8 г. Уфы за 2014-2023 годы. У 84 (54,5%) женщин на диагностическом этапе ОА исключен. Оперативное лечение выполнено 70 (45,5%) беременным по поводу ОА. Среди них 12 (17,1%) женщин находились на I, 36 (51,4%) на II и 22 (31,4%) женщин на III триместрах беременности.

Результаты. Средний возраст беременных пациенток, составил $23 \pm 5,6$ лет. У беременных, которые поступили на III триместре диагностика ОА была затруднена, об этом свидетельствуют сроки дооперационного наблюдения. Так, у 12 (54,5%) беременных женщин сроки дооперационного наблюдения составили более 12 часов; у 6 (27,3%) до 12 часов; у 4 (18,2%) до 6 часов. Среднее значение сроков наблюдения до оперативного вмешательства составили $12,7 \pm 3,1$ час. Среди беременных на II триместре показатели времени составили $10,9 \pm 2,3$ часа. Сроки дооперационного наблюдения у женщин I триместра гестации составили $5,4 \pm 1,2$ часа. Наиболее выраженными признаками начала заболевания явились боли в эпигастрии 12 (17,1%), положительный симптом Кохера-Волковича 10 (14,3%), повышение ЧСС температуры тела 22 (31,4%), тошнота и рвота 26 (37,1%).

Выводы:

1. Чаще всего у беременных, встречаются следующие формы аппендицита: деструктивный, гангренозный с перфорацией.
2. Наиболее выраженными признаками начала заболевания явились боли в эпигастрии, повышение ЧСС температуры тела, тошнота и рвота.
3. Лечение острого аппендицита у беременных - оперативное вмешательство, так как высока вероятность развития перитонита.
4. При неосложненном ОА на сроках гестации до 34 недель аппендэктомия необходимо выполнять через расширенный доступ по Волковичу-Дьяконову. При осложненном остром аппендиците на 35 неделе и более методом выбора проведения операции по удалению червеобразного отростка будет являться срединная лапаротомия одновременно с кесаревым сечением.

АНАЛИЗ ПРИЧИН РЕЦИДИВА АНОМАЛЬНЫХ МАТОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА 18-40 ЛЕТ

Езина К.А.

Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Портянникова Н. П., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Частота встречаемости аномальных маточных кровотечений (АМК) составляет примерно 30% среди пациенток репродуктивного возраста. Классификация FIGO (PALM-COEIN) (2011 г.) четко обозначила причины АМК у небеременных женщин репродуктивного возраста. Четко понимая причины и устраняя их, значительно снижаются риски рецидива АМК, что важно для сохранения здоровья женщин репродуктивного возраста.

Цель исследования: 1. Проанализировать истории болезни женщин репродуктивного возраста, которые поступили в 19 отделение ГБ1 с повторным АМК в течение года. 2. Выявить причины рецидива АМК.

Материалы и методы. Было проанализировано 30 медицинских карт женщин, поступивших в стационар с диагнозом N93.9 – Аномальное маточное и влагалищное кровотечение неуточненное.

Результаты исследования. Средний возраст 30 пациенток $34 \pm 3,2$ года. В течение предыдущего года они уже проходили гистероскопию и раздельное диагностическое выскабливание (РДВ). Имели роды в анамнезе 16 женщин (53,3%). Планирую беременность в будущем в 22 пациентки (73,3%). Гистологическое заключение предыдущих РДВ: полип полости матки – 11 (36,6%), простая гиперплазия эндометрия – 19 (63,3%), миома матки тип 0, I, II по FIGO 3 (10%), атипичная гиперплазия – 2 (6,6%). Из 30 женщин после предыдущей госпитализации посетили гинеколога для назначения терапии 22 – 73,3%, из них проходили терапию 12 женщин (54,54% из обратившихся, 40% от общего количества женщин), при детальном анализе прохождения терапии выявлено, что эти 12 женщин прошли терапию в неполном объеме и без контроля эффекта от терапии.

Выводы. Здоровье женщин 18-40 лет крайне важно для улучшения демографической ситуации в РФ. Поэтому необходимо проводить просвещение населения о необходимости сохранения здоровья, о личной ответственности каждого за сохранение здоровья и терапии в полном объеме выявленных нарушений.

ГЕСТАЦИОННЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ. РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Казанина А.А.

Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Неганова О.Б., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. В современной клинической практике увеличивается распространенность гестационного сахарного диабета (ГСД), частота которого в разных странах варьирует от 1% до 14% и количество пациенток с данной патологией неуклонно растет. По данным международной диабетической федерации в 2021 году гипергликемии у беременных выявлялась в 16,7%, 83,6% случаев приходились на ГСД.

Цель исследования: изучить клинический случай и выявить особенности течения беременности и родов у женщины с гестационным сахарным диабетом.

Задачи:

1. Изучить литературу по ведению беременных с гестационным сахарным диабетом.
2. Проанализировать статистику родов в ГБУЗ СОККД им. В.П. Полякова с диагнозом гестационный сахарный диабет.
3. Изучить истории беременности, родов у пациентки с гестационным сахарным диабетом.

Материалы и методы. Для исследования особенностей течения беременности и родов с гестационным сахарным диабетом была изучена история болезни пациентки, которая находилась на стационарном лечении в ГБУЗ СОККД им. В.П. Полякова в 2021 году.

Результаты. По данным отчета роддома Самарского областного клинического кардиологического диспансера (СОККД) за 2022 было 2103 родов, среди них 199 (4,46%) родов у женщин с диагнозом «Гестационный сахарный диабет».

В КАДС Самарского областного кардиологического диспансера в сентябре 2021 г. обратилась беременная Е., 43 лет на сроке 11 недель беременности с диагнозом: Гипертоническая болезнь I ст. риск 1, НЖО 2 ст., дорсопатия грудного отдела позвоночника. На 24 неделе беременности был проведен ПГТТ. По результатам теста был диагностирован ГСД. Пациентке рекомендованы: консультация эндокринолога и модификация уровня жизни (изменение режима питания и физическая активность). Женщина была осмотрена эндокринологом – рекомендована базис-болюсная терапия инсулином, контроль гликемии натошак/через 1 час после

еды/ через 2 часа после еды. По результатам дневника контроля гликемии данной терапией были достигнуты целевые показатели глюкозы крови.

Ведение беременности проводилось под контролем АД, ОАК, ОАМ, химического анализа крови, ЭКГ, ЭхоКГ, кардиолога, эндокринолога.

Особенности течения родов: в сроке 39 недель произошли самопроизвольные роды. Родилась девочка: вес 4300 г, рост 58 см. Оценка по шкале Апгар 7–8 баллов.

Пациентке рекомендовано: отмена инсулинотерапии после родов, диета; в течении первых 2-х суток после родов измерение глюкозы плазмы крови натощак; через 4-12 недели после родов проведение ПГТТ (при ранее не установленном нарушении углеводного обмена); наблюдение эндокринолога по месту жительства

Выводы. Таким образом, данный пример подтверждает, что ГСД чаще развивается среди пациенток с ожирением. Женщины, перенесшие ГСД, сталкиваются с повышенным риском развития сахарного диабета 2-го типа в более позднем возрасте. Кроме того, дети, рожденные от матерей с ГСД, также подвержены повышенному риску ожирения и развития сахарного диабета 2-го типа.

ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

Косенко А.Е., Медведева В.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Степанова Ю.В., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Инфекции мочевыводящих путей – это наиболее распространенные инфекции, являются частой причиной назначения antimicrobных препаратов в амбулаторной практике (9–20%). Необоснованное назначение антибиотиков при бессимптомной бактериурии, неправильное назначение при острых и рецидивирующих заболеваниях МВП способствует селекции антибиотикорезистентных микроорганизмов. К механизмам защиты мочевых путей от инфекции относят: частое обновление уротелия, мукозальный иммунитет, врожденный иммунитет, уробилин мочи. Микробиом мочи играет важную роль в продукции и активировании факторов иммунной системы; разрушает токсины окружающей среды; продуцирует нейротрансмиттеры; создает противомикробные соединения, вытесняющие патогены; создает барьер для патогенов.

Цель исследования: изучить эпидемиологию, структуру, особенности течения и тактику ведения, и исходы инфекции мочевыводящих путей при беременности.

Материалы и методы. Нами был проведен ретроспективный анализ 116 историй болезни с различными формами инфекций мочевых путей у беременных, находившихся на стационарном лечении в урологическом отделении Самарской государственной клинической больницы №1 им Н.И. Пирогова. Всем пациенткам было проведено клиничко-лабораторное обследование, включающее общеклинические методы: общий и биохимический анализ крови, общий анализ мочи, гинекологическое обследование, ультразвуковое сканирование.

Выводы. Таким образом, нами выявлено, что длительность амбулаторного этапа лечения пропорциональна длительности терапии в стационаре в урологическом отделении. К факторам риска инфекции мочевыводящих путей у беременных относятся: первородящие, срок гестации с 13 по 24 неделю, наличие хронических заболеваний мочевыводящих путей, анемия. Наиболее частыми акушерскими осложнениями при инфекции мочевых путей являются истмико-цервикальная недостаточность, угрожающие преждевременные роды. В структуре инфекций мочевыводящих путей у беременных ведущее место принадлежит гестационному пиелонефриту. Почти 30% беременных с инфекцией мочевыводящих путей нуждаются в оперативном лечении с разным объемом вмешательства, вплоть до нефрэктомии (2,5%). Несвоевременное и неадекватное лечение инфекции мочевыводящих путей приводит к более тяжелому течению воспалительного процесса.

ВАГИНАЛЬНЫЙ БИОТОП И ЦЕРВИКАЛЬНЫЕ ДИСПЛАЗИИ

Лунева Е.В.

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Научный руководитель: Романова Е.Ю., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. На сегодняшний день известна взаимосвязь заболеваний шейки матки с дисбалансом вагинального биотопа, и возрастание роли смешанных инфекций, как при воспалительных заболеваниях нижних половых путей, так и при ВПЧ-ассоциированных цервицитах. Рак шейки матки является четвертой по частоте злокачественной неоплазией среди женщин во всем мире. Персистирующая папилломавирусная инфекция, обусловленная вирусом папилломы человека высокого онкогенного риска, является основным фактором развития РШМ. Папилломавирусная инфекция является одной из самых распространенных и социально зна-

чимых инфекций, передаваемым половым путем. Состав цервиковагинального микробиома связан с понятием «онкобиома», сопряженного с бактериально-вирусными молекулярными механизмами канцерогенеза. Богатая лактобациллами нормальная вагинальная микрофлора может обладать протективным эффектом в отношении онкозаболеваний, и прежде всего – рака шейки матки.

Цель исследования: изучение вагинального микробиома у пациенток с латентным носительством папилломавируса без атипичии у пациенток с дисплазиями шейки матки на фоне носительства папилломавирусной инфекции.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ амбулаторных карт 60 пациенток, наблюдающихся в медицинской клинике АО МК ИДК г. Самара. Все пациентки были разделены на две группы. В первую группу включены 30 пациенток с дисплазиями шейки матки по данным жидкостной цитологии или гистологического исследования биоптатов шейки матки, эндоцервикальных соскобов на фоне носительства ВПЧ, во вторую группу – 30 пациенток с латентным носительством папилломавируса без интраэпителиальной цервикальной неоплазии. Нами изучены *результаты* бактериоскопии мазков отделяемого половых органов, *результаты* жидкостной цитологии шейки матки с технологией Thin-Prep, гистологии цервикальных образцов, полученных путем прицельной или эксцизионной биопсии шейки матки, соскобов цервикального канала. Проводилась качественная и количественная оценка состава микробиоты вагинального отделяемого по результатам исследования Фемофлор-12, 16.

Результаты. Средний возраст обследуемых в первой и второй группе составил 34 года и 35 лет соответственно. Средняя вирусная нагрузка в первой группе составила 4,2 ДНК копий, во второй группе – 3,6 ДНК копий, вирусная нагрузка была больше в группе с цервикальными дисплазиями. Разница длительности персистенции вируса не продемонстрировала различий в отношении риска реализации в CIN: 1 группа – 3,8 года, 2 группа – 4,2 года. По данным микроскопии мазков в первой группе количество цервицитов составило 54%, кольпитов – 43%, во второй группе – 50% и 23% соответственно. В первой группе по результатам мазков количество пациенток распределилось следующим образом: 1 степень чистоты вагинального отделяемого – 3,58%, 2 степень – 25%, 3 степень – 42,86%, 4 степень – 28,56%. Во второй группе: 1 степень – 30%, 2 степень – 33,3%, 3 степень – 30%, 4 степень – 6,7%. В группе с дисплазиями и носительством ВПЧ среднее содержание лактобацилл по результатам ПЦР в реальном времени Фемофлорсоставило 78%, среднее содержание облигатных анаэробов – 80%. Во второй группе 89% и 77% соответственно. В первой группе 25% пациенток имели выраженный дисбиоз, умеренный дисбиоз – 25%, условный нормоценоз – 50%, абсолютный нормоценоз отмечен ни в одном случае. Во второй группе выраженный дисбиоз подтвержден у 21%, умеренный дисбиоз у 7%, условный нормоценозу 28%, абсолютный нормоценозу 42% пациенток.

Выводы. Персистенция ВПЧ, неопластическая трансформация и инвазивный РШМ ассоциированы не только с активным воспалительным процессом и повышением pH влагалища, но и со стойким дисбиозом, сопровождающимся утратой лактобацилл. Восстановление вагинальной микробиоты – одна из задач при лечении заболеваний, сопровождающихся патологическими выделениями из влагалища, и профилактике рака шейки матки у пациенток с носительством ВПЧ и дисбиозом.

РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ НАСТУПЛЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИНЫ С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ И ОЖИРЕНИЕМ II СТЕПЕНИ

Лю Д.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Портянникова Н.П., канд. мед. наук, доцент

Введение. В общей популяции женщин репродуктивного возраста распространенность синдрома поликистозных яичников (СПЯ) составляет от 8 до 21%. Различают 4 фенотипа. Самый распространенный тип А, «классический», сопровождающийся бесплодием в следствие ановуляции, избыточным весом, проявлениями гиперандрогении.

Актуальность. Средний возраст первородящих в Российской Федерации – 31 год, соответственно вторые и последующие роды происходят в более зрелом возрасте, вследствие чего частота встречаемости миомы матки у женщин во время беременности возросла.

Цель исследования: изучить особенности прегравидарной подготовки и наступления беременности у женщины с СПЯ.

Задачи:

1. Изучить литературу, гайдлайны о СПЯ.
2. Провести анализ клинического случая прегравидарной подготовки, наступления и ведения беременности у пациентки с СПЯ.

Материалы и методы. Была изучена история болезни пациентки 32 лет с СПЯ с момента планирования беременности до родов. Отсутствие беременности в течение 2-х лет при регулярной половой жизни и фертильной сперме. Рост 156 см, вес 100 кг, ИМТ 41,1 – ожирение 3 ст. Гирсутное число по шкале Ферримана – 12, негроидный акантоз.

Результаты. В течение года пациентка придерживалась модификации образа жизни, умеренных физических нагрузок, принимала инозитол на регулярной основе и микронизированный прогестерон во вторую фазу. Через год при снижении веса на 20 кг (ИМТ 32,9 – ожирение 1 степени) в течение 2-х циклов после подтверждения проходимости маточных труб была проведена стимуляция овуляции кломифен цитратом в дозе 50 мг с 5 по 9 день в первом цикле и в дозе 100 мг во втором цикле, в котором и наступила беременность.

При наличии положительного теста сразу была взята кровь на глюкозу с правильной преаналитической подготовкой. Уровень глюкозы 5,3 ммоль/л. Был выставлен диагноз: гестационный сахарный диабет. Рекомендованы: правильное питание без перекусов и мониторинг глюкозы крови. Прием инозитола продолжить. Общая прибавка веса за беременность 5 кг. Роды закончились в срок 38 недель путем операции кесарево сечение в следствие клинического узкого таза, родилась девочка 3550г, 51 см.

Выводы. По данным проведенного исследования можно сделать вывод о том, что мотивация женщины не просто на наступление беременности, а на рождение здорового ребенка в срок, соблюдение всех рекомендаций и модификация образа жизни помогает забеременеть, выносить и родить в срок без осложнений.

РАЗБОР РЕДКОГО КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ - ТРОФОБЛАСТИЧЕСКОЙ НЕОПЛАЗИИ

Агапова Е.А.¹, Адонина Е.В.², Буканова Е.В.¹, Брехстедт Е.И.¹, Раптанова Е.А.², Стройкова Е.В.¹

¹Самарская городская больница № 10, Самара, Россия

²Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Никаноров В.Н., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Трофобластические опухоли – редкие злокачественные опухоли. Встречаются в репродуктивном возрасте на фоне персистенции клеток трофобласта после завершения беременности, либо в результате трофобластической малигнизации. Отличительной характеристикой трофобластических опухолей является высокая агрессивность, быстрый рост и метастазирование.

Материалы и методы. Проведена ретроспективная оценка случая оказания медицинской помощи у женщины с хорионкарциномой матки.

Результаты исследования. Пациентка Р. 25 лет, обратилась в приемный покой отделения гинекологии ГБУЗ СО СГБ №10 с жалобами на кровянистые выделения из половых путей, болевые ощущения внизу живота, слабость. В марте 2022 года - были роды путем операции кесарево сечение, в роддоме ГБУЗ СО СГБ №2 им. Н.А. Семашко. В мае 2023 года отметила мажущие кровянистые выделения из половых путей. Общее состояние средней степени тяжести, кожный покров бледный. Лимфатические узлы не увеличены. Молочные железы мягкие. Соски чистые. Дыхание везикулярное, 18 в минуту. Пульс 76 в минуту. АД 110 и 70 мм рт. ст. Тоны сердца ясные, ритмичные. Живот мягкий, симметричный. Симптомов раздражения брюшины нет. Симптом Пастернацкого отрицательный. Стул и мочеиспускание без особенностей. Наружные половые органы без особенностей. Влагалище свободное, шейка матки бочкообразной формы. Наружный зев пропускает 1 палец, по передней стенке матки в области перешейка имеется дефект в виде ниши. Матка увеличена до 9 недель беременности, мягкая. Правые и левые придатки без особенностей. При влагалищном исследовании – началось кровотечение. УЗИ органов малого таза – гематома в области перешейка, свободная жидкость в Дугласовом пространстве. Диагноз: «Аномальное маточное кровотечение. Несостоятельность рубца на матке после операции кесарево сечение». *Заключение:* учитывая наличие профузного кровотечения (кровопотеря более 1 литра), данные УЗИ (наличие гематомы, подозрение на несостоятельность рубца на матке), Нв – 70 грамм / литр, эритроциты 2,6, принято решение о проведении экстренного оперативного вмешательства. Вызвана бригада САС из ГБУЗ СОКБ им. В.Д. Середавина. Операция: «Лапаротомия. Метропластика. Санация и дренирование малого таза». Объем операции определен совместно с бригадой САС. Проведена инфузионная терапия коллоидными растворами, СЗП, эритроцитной взвесью. После проведенной операции пациентка пошла на поправку. И была выписана с улучшением. Гистологический ответ в послеоперационном периоде был крайне неожиданным – хорионкарцинома матки, что потребовало в дальнейшем повторного хирургического вмешательства и удаление органа. При дальнейшем обследовании пациентки – к нашему сожалению, были выявлены метастазы в корни легких и головной мозг.

Выводы. Пациенты с хорионэпителиомой матки относятся к группе высокого риска по развитию массивных акушерских кровотечений, метастазированию опухоли. Крайне важным является гистологическое исследование материала, выявление опухоли, а также последующая комплексная радикальная терапия опухоли и ее метастазов.

АУТОПЛАЗМА С ФАКТОРАМИ ТРОМБОЦИТОВ В ПОДГОТОВКЕ К БЕРЕМЕННОСТИ ЖЕНЩИН С ХРОНИЧЕСКИМ ЭНДОМЕТРИТОМ

Присекина А.Е., Глухова Ю.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Никаноров В.Н., д-р мед. наук, доцент

Актуальность. Проблема хронического эндометрита (ХЭ) в настоящее время актуальна. Это связано с широким применением внутриматочных манипуляций, абортов, внутриматочных спиралей. ХЭ имеет медицинское и социальное значение, часто вызывает нарушения репродуктивной функции, являясь причиной бесплодия, неудачных попыток ЭКО, невынашивания беременности, осложненного течения беременности. Новым подходом в лечении заболевания являются методы регенеративной медицины - применение плазмы, обогащенной растворимыми факторами тромбоцитов (ПОРФТ). При лечении эндометрита, эффект заживления связывают с наличием в ПОРФТ трансформирующего ростового фактора β (TGF- β 1 и TGF- β 2), тромбоцитарных ростовых факторов (PDGF-AA, PDGF-BB, PDGF-AB), инсулиноподобного фактора роста 1 (IGF-I), эпидермального фактора роста (EGF), фактора роста фибробластов (FGF), фактора роста эндотелия сосудов (VEGF). Эти факторы роста действуют вместе, предотвращая апоптоз клеток, оказывая противовоспалительный эффект и содействуя ангиогенезу.

Цель исследования: оценка эффективности применения ПОРФТ, при различных способах введения у пациенток с ХЭ в анамнезе.

Результаты. Исследование проведено в АО «СДЦ» за период 2020-2021 гг., 70 пациенткам с ХЭ, планирующим беременность. Все прошли курс лечения ХЭ согласно клиническим протоколам. Через 1 месяц после лечения проводилась терапия с применением ПОРФТ. Сформированы 2 группы наблюдения, они планировали беременность в естественном цикле. В I группу вошли женщины, которым начиная с 6-8 дня менструального цикла, внутриматочно вводилась ПОРФТ (n = 33). II группу составили женщины, которым начиная с 6-8 дня менструального цикла, парацервикально вводилась ПОРФТ (n = 37). Пациентки в обеих группах получили по 5 процедур на курс. На 6-9-й день менструального цикла с помощью аспирационного зонда «Юнона» или пайпель - катетера производилась аспирационная биопсия эндометрия. Морфологическое исследование эндометрия проводилось методом иммуногистохимии. Через 2-3 месяца после лечения проводилась контрольная аспирационная биопсия эндометрия.

Морфологических признаков ХЭ после лечения не было выявлено у 12 (36,2%) пациенток I группы и у 15 (40,2%) пациенток II группы. Остаточные морфологические признаки ХЭ были выявлены у 21 (63,6%) пациентки I группы и у 22 (59,4%) пациенток II группы. В группе пациенток с применением ПОРФТ в полость матки (I-я группа) удельный вес женщин с наступившей беременностью составил 39,4% (13 из 33), из них у 9 пациенток (27,2%) беременность наступила после трех процедур применения ПОРФТ и у еще 4 (12,1%) в течении 2 месяцев после окончания курса лечения с помощью ПОРФТ. В группе, где аутоплазма вводилась парацервикально (II группа) удельный вес женщин с наступившей беременностью составил 40,5% (15 из 37 пациенток), из них у 8 пациенток (20,7%) беременность наступила после трех процедур применения ПОРФТ и у еще 7 (18,9%) в течении 2 месяцев после окончания курса лечения с помощью ПОРФТ. Наши клинические наблюдения показывают, что оба способа применения аутологичной ПОРФТ повышает частоту успешного наступления беременности в естественном менструальном цикле на 15-25%.

ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА

Плеханова О.Н.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Портянникова Н.П., канд. мед. наук, доцент

Введение. Хронический эндометрит - персистирующее и интенсивное воспаление эндометрия, с преимущественно бессимптомным течением или коррелирующая с неспецифической симптоматикой, а именно тазовая боль, аномальные маточные кровотечения, патологические выделения из влагалища и неблагоприятными репродуктивными исходами.

Актуальность. У 14-67,5% женщин с повторными неудачными имплантациями и у 9,3-67,6% женщин с повторной потерей беременности верифицирован диагноз хронический эндометрит [2]. Учитывая демографическую обстановку важно находить немедикаментозные методы терапии для восстановления репродуктивной функции женщин.

Цель исследования: оценить эффективность комплексной терапии хронического эндометрита.

Материалы и методы: 42-м женщинам, средний возраст 33,6±3,4года, с диагнозом хронический эндометрит, подтвержденный гистологически, проводилась медикаментозная и физиотерапия: низкочастотная магнитотерапия (один электрод трансвагинально, другой над лоном) в течение 24 минут + СМТ-фарез (синусоидально модулированные токи) с трипсином в течение 20 минут. 20 процедур.

Результаты. У 27 (64,28%) женщин имели до 2-х выкидышей в анамнезе, у 8 (19,04%) было внутриматочное вмешательство (удаление полипа и субмукозного миоматозного узла). Роды в анамнезе были у 5 (11,9%). Целью терапии было улучшение качества эндометрия, наступление беременности. Наступление беременности в течение года наступило у 31 (73,8%) женщин.

Выводы. Сочетание медикаментозной и физиотерапии в следствие их синергизма дает значительное улучшение результатов, повышение качества эндометрия, что дает возможность наступлению и вынашиванию беременности.

Литература

- 1 Klimaszuk K, Svarre Nielsen H, Wender-Ozegowska E, Kedzia M. Chronic endometritis - is it time to clarify diagnostic criteria? Ginekol Pol. 2023;94(2):152-157. <https://doi.org/10.5603/GP.a2022.0147>. Epub 2022 Dec 13. PMID: 36511457.
- 2 Kimura F, Takebayashi A, Ishida M, Nakamura A, Kitazawa J, Morimune A, Hirata K, Takahashi A, Tsuji S, Takashima A, Amano T, Tsuji S, Ono T, Kaku S, Kasahara K, Moritani S, Kushima R, Murakami T. Review: Chronic endometritis and its effect on reproduction. J Obstet Gynaecol Res. 2019 May;45(5):951-960. <https://doi.org/10.1111/jog.13937>. Epub 2019 Mar 6. PMID: 30843321

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С АНЕМИЕЙ

Ширьязданова С.З.

Медицинский университет «Реавиз» Самара, Россия

Научный руководитель: Неганова О.Б., канд. мед.наук, доцент

Актуальность. Анемия (анемический синдром) – это патологическое состояние, при котором наблюдается снижение количества эритроцитов (красных кровяных клеток), отвечающих за перенос кислорода, и содержание гемоглобина ниже определенного уровня (<130 г/л – для мужчин и <120 г/л – для женщин). В России было выявлено значительное повышение случаев возникновения анемического синдрома у беременных женщин.

Цель исследования: изучение, анализ и исследование анемического синдрома и его влияния на течение беременности у женщин.

Задачи:

1. Изучить данные медицинской литературы об анемическом синдроме у беременных женщин.
2. Провести анализ статистических данных беременных женщин с анемией.

Материалы и методы. Для изучения данной темы были изучены клинические рекомендации, медицинская литература и проанализированы истории родов пациенток с анемией за 2020-2022 год в ГБУЗ СОККД им. В.П.Полякова, акушерское наблюдательное отделение.

Результаты. Согласно определению ВОЗ анемия у беременных определяется при уровне Hb<110 г/л и гематокрит меньше 33% в первом и третьем триместрах и Hb меньше 105 г/л, гематокрит меньше 32% – во втором триместре. По данным МЗ РФ за последние 10 лет частота выявления беременных женщин с анемией увеличилась в 6,3 раза и составила 56%. В результате анализа статистических данных родов с экстрагенитальной патологией в ГБУЗ СОККД им. В.П. Полякова было выявлено, что в 2020 году из 68,80% родов с ЭГП 37,90% было родов с анемией, в 2021 году из 76,20% родов с ЭГП 32,96% родов с анемией и в 2022 году из 93% родов с ЭГП 33,23% родов было с анемией. Несмотря на тенденцию к уменьшению процентного соотношения родов с анемией, анемия все также является самым частым осложнением беременности и родов.

Выводы. Анемия является серьезным осложнением, способным негативно повлиять на здоровье как беременной женщины, так и ее ребенка. Поэтому важно обращать внимание на профилактику, своевременное выявление и лечение анемии у беременных женщин.

АНОМАЛИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ И ПРИКРЕПЛЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ, ДИАГНОСТИКА И ТАКТИКА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Щекотихина Д.К.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Степанова Ю.В., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Одно из первых мест среди причин материнской смертности в России занимают акушерские кровотечения. Ведущие позиции в структуре причин массивных кровотечений занимают плацентарные факторы – 20% плотное прикрепление плаценты, 10% ее предлежание. Угрожающая жизни кровопотеря становится причиной экстирпации матки и неслучайно именно вращение плаценты в настоящее время является ведущим показанием для гистерэктомии.

Цель: провести анализ клинического случая, проанализировать основы оказания полного объема квалифицированной специализированной медицинской помощи при аномалии расположения и прикрепления плаценты.

Материалы и методы. Беременная Ж., 32 года, была госпитализирована в плановом порядке в удовлетворительном состоянии с доношенной беременностью. При сборе анамнеза, удалось узнать, что эта беременность V, роды III, последние роды были осложнены ранним послеродовым кровотечением с ручным обследованием полости матки, самопроизвольные выкидыши – 2.

Во время беременности наблюдалась хроническая плацентарная недостаточность, снятие акушерского пессария в 37 недель, хронический пиелонефрит, анемия легкой степени, варикозная болезнь вен нижних конечностей, перенесенный COVID-19 в 19 недель беременности.

При поступлении, учитывая срок гестации 40 недель, было принято провести амниотомию. При выполнении амниотомии излились околоплодные воды окрашенные кровью. Был поставлен диагноз: преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты. Было принято провести нижесрединную лапаротомию, кесарево сечения в нижнем маточном сегменте. Был извлечен живой ребенок массой 3400 г.

При осмотре последа был обнаружен краевой дефект плацентарной ткани. При проведении ревизии полости матки по задней стенке матки в области внутреннего зева был обнаружен участок плацентарной ткани 4*5 см. При ручном отделении последа произошло усиление кровотечения, удалить ткань последа не представляется возможным.

При ухудшении состояния пациентке, было принято решение проведения экстирпации матки без придатков. С момента оперативного вмешательства проводилось переливание крови и кровезамещающих жидкостей, струйно и капельным методом. Отмечается: выздоровление пациентки.

Выводы. Причиной кровотечения является отделение нормально расположенной плаценты, наблюдалось внутреннее кровотечение. У пациентки преобладали анамнестические факторы. Решение вопроса о лечении зависит от характера клинической картины и степени подготовленности родовых путей.

ВОПРОСЫ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ, МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НАРУЖНОЙ ТЕРАПИИ ОСТРОКОНЕЧНЫХ КОНДИЛОМ

Арутюнова И.Э.¹, Беликова А.А.², Карий А.С.², Кузнецов Д.А.²

¹Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

²Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия

Научные руководители: Доброхотова Ю.Э., д-р мед. наук, профессор; Ибрагимова Д.М., канд. мед. наук;
Мандрыкина Ж.А., канд. мед. наук

Введение. Вирус папилломы человека занимает ведущую роль в ряду инфекций, передаваемых половым путём. Выделяют следующие генотипы ВПЧ: ВПЧ высокого онкогенного риска (ВПЧ-16, 18 и др.), ВПЧ низкого онкогенного риска (ВПЧ-6, 11), чаще обнаруживающиеся в остроконечных кондиломах.

Цель исследования оценить клиническую эффективность применения препарата Эпиген Интим, спрей 0,1% для наружного применения у пациенток с кондиломатозными разрастаниями наружных половых органов.

Задачи исследования: оценить динамику вульвоскопической картины на фоне терапии препаратом Эпиген Интим, спрей 0,1% для местного применения.

Материалы и методы исследования. Наша работа являлась одноцентровым открытым несравнительным исследованием эффективности препарата Эпиген Интим спрей 0,1% для наружного и местного применения у пациенток с кондиломатозным поражением вульвы. В него было включено 62 пациентки в возрасте 32,9±5,6 года. Критериями включения были пациентки в возрасте от 18 до 45 лет, с диагнозом кондиломатозное поражение вульвы, согласившиеся на проведение лечения 0,1% Эпиген Интим спрея и отсутствием вакцинации против ВПЧ в анамнезе. Критериями исключения стали пациентки с аллергическими реакциями на компоненты препарата, наличие или подозрение на ИППП, наличие тяжелых поражений вульвы. Эффективность проводимого лечения оценивалась на основании: положительной динамики вульвоскопической картины на фоне терапии препаратом Эпиген Интим, спрей 0,1% для наружного и местного применения.

На базе ГKB №1 им. Н. И. Пирогова проводилось вульвоскопия и по результатам определялась необходимость проведения биопсии вульвы, определялся метод лечения кондиломатозных высыпаний.

Всем пациенткам было проведено инструментальное исследование - вульвоскопия. Получены следующие результаты: патологии вульвы не выявлено в количестве 32 (51,6%), кондиломатоз вульвы 14 (22,6%), лейкоплакия вульвы 10 (16,1), кондиломатоз+лейкоплакия вульвы 6 (9,7%).

После проведенного исследования пациенткам назначался препарат Эпиген Интим спрей 0,1% для наружного и местного применения у пациенток с выявленным диагнозом кондиломатоз, а также у пациенток с двойным диагнозом кондиломатоз + лейкоплакия вульвы перед проведение биопсии вульвы.

После проведенного лечения препаратом Эпиген Интим спрей 0,1% для наружного и местного применения через 14 дней у пациенток проведена контрольная вульвоскопия. Из 20 пациенток, которым назначалось лечение, в 2 (10%) случаях результат оказался не эффективным. У 13 (65%) пациенток объем поражения кондиломами вульвы на фоне лечения активно уменьшался. Принято решение продолжить приём препарата Эпиген Интим спрей 0,1% с положительным результатом. В 5 (25%) случаях у пациенток, готовившихся на биопсию вульвы (кондиломатоз+лейкоплакия вульвы) объем поражения кондиломами, уменьшился и, в результате приём препарата Эпиген Интим спрей 0,1% пролонгировали.

Выводы. Таким образом, препарат Эпиген Интим спрей 0,1% оказался результативен при лечении кондиломатоза вульвы. Учитывая положительный эффект после проведенного лечения, было принято решение о рекомендации данного препарата пациенткам с кондиломатозом вульвы в анамнезе.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ЭПИГЕН ИНТИМ» СПРЕЙ ПРИ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОМ ИНТРАЭПИТЕЛИАЛЬНОМ ПОРАЖЕНИИ ШЕЙКИ МАТКИ НИЗКОЙ СТЕПЕНИ

Карий А.С.¹, Арутюнова И.Э.², Беликова А.А.¹, Кузнецов Д.А.¹

¹Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия

²Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научные руководители: Доброхотова Ю.Э., д-р мед. наук, профессор; Казиева М.Д., аспирант;

Мандрыкина Ж.А., канд. мед. наук

Введение. Плоскоклеточное интраэпителиальное поражение шейки матки – распространенная доброкачественная неоплазия женских половых органов, чье развитие детерминировано хронической инфекцией шейки матки вирусом папилломы человека (ВПЧ). Распространенность патологии и онкологический риск вынуждают искать способы лечения и дополнительной профилактики этой нозологии. В свою очередь, действующее вещество препарата Эпиген Интим (аммония глицирризинат) способно подавлять репликацию ДНК-содержащих вирусов, в том числе ВПЧ, а также обладает противовоспалительной и иммуностимулирующей активностью, по данным производителя. Эти факты объясняют необходимость исследовать клиническую эффективность данного препарата и возможность его включения в терапию плоскоклеточного интраэпителиального поражения шейки матки низкой степени (LSIL).

Цель исследования: оценить клиническую эффективность применения препарата Эпиген Интим, спрей 0,1% для наружного применения у пациенток с LSIL.

Материалы и методы. Рекрутировано 52 пациентки в возрасте 32,9±5,6 года. Критерии включения: пациентки в возрасте от 18 до 40 лет, с диагнозом LSIL, отсутствие вакцинации против ВПЧ в анамнезе. Критерии исключения: пациентки с аллергическими реакциями на компоненты препарата, наличие/подозрение на ИППП, наличие тяжелых поражений шейки матки. Эффективность оценивалась на основании положительной динамики кольпоскопической картины и результатов цитологического исследования на фоне терапии препаратом Эпиген Интим спрей 0,1% для наружного и местного применения.

На базе ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова проводилось – расширенная кольпоскопия, забор материала для исследования (жидкостная цитология) и при необходимости по показаниям проводилась биопсия шейки матки.

Исследование цервикального скрининга проводилось в ФБУН «Центральный научно – исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора. В исследование жидкостной цитологии входило определение ПАП-теста и определение ВПЧ. Затем назначался Эпиген Интим спрей 0,1% для наружного и местного применения пациенткам с LSIL, диагноз, подтвержденный цитологией, 2 раза в день, в течение 14 дней. Пациенткам с выявленным диагнозом плоскоклеточным интраэпителиальным поражением шейки матки тяжелой степени проводилась биопсия шейки матки. Для пациенток с неподтвержденным диагнозом LSIL было предложено проведение цитологии через 3 месяца.

Результаты. Все пациентки (100%) были с предварительным диагнозом LSIL по результатам цитологического исследования микропрепарата с экзо- и эндоцервикса.

При проведении ВПЧ-теста выявлено 17 (32,7%) пациенток с ВПЧ, из них у 11 (64,7%) пациенток выявлен 1 тип ВПЧ и у 6 (35,3%) – сочетание.

При проведении ПАП-теста цитологическое заключение получено по терминологической системе Бетesda. Из 52 пациенток у 38 (73,1%) выявлена NILM, а в 14 (26,9%) – патологические изменения.

После проведенного лечения препаратом Эпиген Интим спрей 0,1% для наружного и местного применения у пациенток проведено контрольное исследование ПАП-тест и ВПЧ-тест, в заключении было получено: цитограмма без интраэпителиальных поражений (NILM).

Выводы. Таким образом, справедливо утверждать, что применение препарата Эпиген Интим спрей 0,1% оказывает терапевтический эффект на течение LSIL, что подтверждают результаты диагностики. Итоги данного исследования дают повод обратить внимание на данный препарат и продолжить исследования его клинической эффективности.

ОСОБЕННОСТИ МИКРОГЕМОДИНАМИКИ У БЕРЕМЕННЫХ С ГЕСТАЦИОННОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Шишканова Т.И., Маркина А.Е., Капитанова Д.А., Блинцева А.В.

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия

Научный руководитель: Власова Т.И., д-р мед. наук, профессор

Введение. Гипертензивные расстройства беременности широко варьируют от гестационной артериальной гипертензии (ГАГ) до жизнеугрожающего состояния – преэклампсии и являются одним из предрасполагающих факторов развития плацентарных нарушений, внутриутробной гипоксии, задержке внутриутробного развития, асфиксии и гибели плода.

Цель: выявить изменения показателей периферической микрогемодинамики у беременных с ГАГ.

Материалы и методы. На базе Перинатального центра ГБУЗ РМ «Мордовская республиканская центральная клиническая больница» проведено проспективное исследование (2022-2024 гг.) 78 женщин с одноплодной доношенной беременностью. Группа 1 (контроль) (n=42) – беременные с физиологическим течением гестации. Группа 2 (n=36) – беременные с ГАГ. Периферическая микрогемодинамика исследована методом лазерной доплеровской флоуметрии с проведением окклюзионной пробы (аппарат ЛАЗМА ПФ, Россия).

Результаты. Состояние микроциркуляторного русла в группе 2 оценивалось по средним арифметическим данным, где показатель микроциркуляции (М) составил $29,28 \pm 3,41$ пф.ед., среднее значение нутритивного кровотока (М нутр.) $16,16 \pm 1,52\%$, показатель окислительного метаболизма (ПОМ) $22,54 \pm 2,60\%$. Регуляция сосудистого тонуса осуществлялась у данной группы преимущественно за счет эндотелиального (Аэ) ($2,61 \pm 0,33$) и нейрогенного (Ан) ($1,95 \pm 0,20$) компонентов, миогенная регуляция (Ам) ($1,51 \pm 0,16$) была менее значимой. Регионарные механизмы регуляции преобладали над системными, что подтверждается показателями амплитуды дыхательных (Ад) и сердечных колебаний, составивших $0,86 \pm 0,10$ и $0,80 \pm 0,17$ соответственно. Показатель шунтирования (ПШ) составил $1,33 \pm 0,10$. При записи ЛДФ-граммы была проведена окклюзионная проба и получены следующие результаты по группе 2: резерв капиллярного кровотока (РКК) составил $102,87 \pm 25,30\%$; время полувосстановления кровотока ($T_{1/2}$) $85,28 \pm 3,60$ секунд; среднее значения показателя микроциркуляции до окклюзии ($M_{иск}$) $28,22 \pm 3,61$ пф.ед.; показатель микроциркуляции после снятия окклюзии ($M_{вос}$) $36,06 \pm 4,11$ пф.ед. Маточный кровоток оценивался по пульсационному индексу (PI), средний показатель которого на этапе первого скрининга составил $1,05 \pm 0,03$; второго: в левой маточной артерии $1,68 \pm 0,12$, в правой – $1,78 \pm 0,11$; третьего скрининга – $0,79 \pm 0,03$.

При сравнении показателей с группой контроля выявлены достоверно значимые изменения в виде тенденции к снижению показателя микроциркуляции при уменьшении амплитуды эндотелиальных колебаний и повышении нейрогенного тонуса, достоверное увеличение ПОМ и удлинение $T_{1/2}$ ($p < 0,05$).

Коэффициент корреляции показателя микроциркуляции и пульсационного индекса составил $0,58$ ($p < 0,05$).

Выводы. При ГАГ отмечается изменение параметров микрогемодинамики в виде снижения интегрального показателя микроциркуляции, снижении вклада эндотелиального компонента регуляции и увеличении полу-периода восстановления кровотока после окклюзионной пробы. Изменения регионарной микроциркуляции коррелировали с нарушениями маточно-плацентарного кровотока.

ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА НА ОВАРИАЛЬНЫЙ РЕЗЕРВ

Швец З.В.¹, Колябина А.Б.², Поздеева М.Л.², Хошафян Н.М.²

Первый Санкт-Петербургский университет имени академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Дора С. В., д-р мед. наук, профессор

Введение. Распространенность ожирения имеет тенденцию к росту в России и в мире. Ожирение ассоциировано с развитием не только сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета, но и с нарушением репродуктивной функции. У женщин с ожирением чаще встречаются нарушения менструального цикла (НМЦ), ановуляторные циклы, бесплодие, патологии беременности и родов. Предполагается, что с уменьшением массы тела будет происходить восстановление репродуктивного здоровья женщины. Наибольшую эффективность в лечении ожирения показывают бариатрические операции (БО), наиболее часто выполняемой из которых является продольная резекция желудка (ПРЖ). Однако влияние метаболической хирургии на овариальный резерв женщин остается изученным недостаточно.

Цель: изучить влияние ПРЖ на овариальный резерв пациенток с ожирением.

Материалы и методы. Женщинам репродуктивного возраста исходно и через 12 месяцев после ПРЖ определяли индекс массы тела (ИМТ), индекс НОМА-IR и уровень антимюллерового гормона (АМГ), являющегося

косвенным показателем овариального резерва. По результатам послеоперационного обследования все пациентки были разделены на 2 группы: 1 группа (n=19) – пациентки со снижением послеоперационного уровня АМГ < 1,1 нг/мл, 2 группа (n=30) – пациентки с уровнем АМГ после БО \geq 1,1 нг/мл.

Результаты. В исследование включено 49 пациенток от 25 до 36 лет, предоперационный ИМТ составил 44,2 (33,8–56,2) кг/м², индекс НОМА-IR – 7,1 (4,1–5,9), АМГ – 2,2 (1,5–3,0) нг/мл. Исходно у всех женщин АМГ был равен или больше 1,1 нг/мл, то есть значимого снижения овариального резерва не наблюдалось ни у одной пациентки.

Через 12 мес. после ПРЖ у всех пациенток достигнуто снижение ИМТ до 31,3 (29,4–34,2) кг/м² (p=0,000), индекса НОМА-IR – до 4,8 (2,8–8,1) (p=0,000).

Уровень АМГ повысился до 2,5 (0,9–3,0) нг/мл, однако данное изменение не показало статистическую значимость (p=0,119). При этом у 27 пациенток определено снижение АМГ, у 21 – повышение, у 1 – АМГ остался на прежнем уровне. У группы пациенток со снижением АМГ менее 1,1 нг/мл, косвенно свидетельствующем о значимом уменьшении овариального резерва, определялись более высокие исходный и послеоперационный ИМТ и индекс НОМА-IR, более длительный стаж ожирения (11 лет по сравнению с 5 годами), большее число эпизодов снижения массы тела более, чем на 10% (6 эпизодов по сравнению с 3), большая частота курения (84,2% по сравнению с 20%), более высокая распространенность отягощенной наследственности по ранней или преждевременной менопаузе у матери (100% по сравнению с 23,8%) (p<0,05 во всех случаях).

Выводы. Через 12 месяцев после выполнения ПРЖ у 38,8% женщин было зарегистрировано снижение АМГ < 1,1 нг/мл, что косвенно свидетельствует о значимом снижении овариального резерва и требует дальнейшего изучения.

ОЦЕНКА ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО И МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВОТОКА У БЕРЕМЕННЫХ С ГЕСТАЦИОННОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Шишканова Т.И., Капитанова Д.А.

*Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия
Научный руководитель: Власова Т.И., д-р мед. наук, профессор*

Введение. В настоящее время, гестационная артериальная гипертензия (ГАГ) рассматривается в качестве дебюта более тяжелых гипертензивных расстройств беременности – преэклампсии и эклампсии, являющихся значимыми патологиями в развитии материнской и перинатальной смертности.

Цель: определить состояние периферической микроциркуляции и фетоплацентарного кровотока у беременных с ГАГ.

Материалы и методы. С 2022–2024 гг. на базе Перинатального центра ГБУЗ РМ «Мордовская республиканская центральная клиническая больница» проведено проспективное исследование 78 женщин с одноплодной доношенной беременностью (22–41 неделя гестации). Группа 1 (контроль) (n=42) – беременные с физиологическим течением гестации. Группа 2 (n=36) – беременные с ГАГ. Периферическая микрогемодинамика изучена методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) (аппарат ЛАЗМА ПФ, Россия).

Результаты. При оценке микрогемодинамики у беременных с ГАГ выявлено достоверно значимое снижение показателя микроциркуляции 29,28 \pm 3,41 пф.ед. (p \leq 0,05), увеличение показателя окислительного метаболизма (ПОМ) 22,54 \pm 2,60% (p \leq 0,05) и показателя нутритивного кровотока 16,16 \pm 1,52 пф.ед. (p \leq 0,05), по сравнению с группой 1. Аналогичные показатели в группе контроля составили: показатель микроциркуляции (М) – 32,37 \pm 2,04 пф.ед.; среднее значение нутритивного кровотока (М нутр.) 15,57 \pm 0,91%; показатель окислительного метаболизма (ПОМ) 15,19 \pm 1,56%. Центральные механизмы регуляции сосудистого тонуса (амплитуда дыхательных колебаний (Ад) 0,86 \pm 0,10; сердечных – 0,80 \pm 0,17) уступали периферическим, что отражено в анализе данных ЛДФ-граммы. В регионарной регуляции наиболее значим эндотелиальный компонент (Аэ) 2,61 \pm 0,33 (p \leq 0,05), тогда как нейрогенный и миогенный (Ам) компоненты составили 1,95 \pm 0,20 и 1,51 \pm 0,16 соответственно. Показатель шунтирования (ПШ) составил 1,33 \pm 0,10.

Пульсационный индекс (ПИ) по данным скрининговых исследований у беременных с ГАГ на сроке 11–13 недель составлял в среднем 1,05 \pm 0,03; во втором триместре ПИ в маточных артериях справа 1,78 \pm 0,11, слева 1,68 \pm 0,12. Отмечалось достоверно значимое увеличение ПИ в группе 2 по отношению к контролю, что говорит об увеличении периферического сопротивления в системе мать-плод и более высоких рисках ишемии плода.

Выводы. Ранняя диагностика микроциркуляторных нарушений в совокупности с оценкой маточно-плацентарного кровотока может служить важным предиктором развития гипертензивных расстройств беременности.

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИАГНОСТИКЕ КЛИНИЧЕСКИ УЗКОГО ТАЗА

Кузнецова Е.Н.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Завалко А.Ф., д-р мед. наук, первый проректор по учебно-воспитательной работе, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и педиатрии

Актуальность. Клинический узкий таз (КУТ) в современном акушерстве является актуальной темой обсуждения, отражающей невозможность точного определения конфигурабельности головки плода и прогнозирования биомеханизма родов. Узкий таз может нарушать физиологическое течение родов. В современном мире наблюдается распространенность анатомической диспропорции между головкой плода и размерами таза матери. На сегодняшний день патология КУТ составляет до 8% от всех родов, при этом 65% от выявленной патологии является основной причиной затрудненных родов. В данной категории 3% заканчивается экстренным кесаревым сечением. Перспективным направлением повышения качества акушерско-гинекологической помощи является разработка инновационных технологий в системе родовспоможения. С помощью многослойного нейросетевого прогнозирования позволит оптимизировать выбор метода родоразрешения пациенток, входящих в группу риска и снизить частоту экстренных кесаревых сечений, улучшить исходы родов.

Введение и цель. К формированию клинически узкого таза может приводить совокупность целого ряда факторов, складывающихся, как до беременности (стертые формы анатомически узкого таза), так и во время беременности (крупный плод, характер предлежания/вставления плода), срок наступления родов (переносимая беременность). Многоуровневый сбор диагностических критериев, переработанный нейронной сетью позволяет определить оптимальный алгоритм диагностики и прогнозирования рисков с КУТ. Нейросетевой анализ данных это перспективное и развивающееся направление диагностики и прогнозирования, который демонстрирует возможность принять оптимальное решение в методе лечения больного. Президент РФ В.В. Путин в 2023 году анонсировал внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в качестве обязательного элемента медицинского сопровождения пациентов. Стоит отметить, что с практической точки зрения сопровождение и наблюдение пациенток с патологией КУТ проявляет наибольшую необходимость не столько методы диагностики, а сколько методы прогнозирования (КУТ).

Материалы и методы. Программное обеспечение Neural Networks, данные сбора общего и специального анамнеза, данные объективного осмотра и специального акушерского исследования в процессе родоразрешения проводились, как перспективная исследовательская оценка с действующими клиническими рекомендациями, утвержденными Минздравом России. Статистические и клинические параметры полученных данных при обследовании данных пациенток, включены в качестве входных нейронов в архитектуру многослойного процесса, позволяет прогнозировать развитие КУТ.

Выводы. Доступен обширный пласт информации на базе клинических симптомов, до биохимических анализов и данных инструментальных исследований. Применение ИИ в медицине это перспективно развивающаяся область прогнозирования исходов и оптимизация протоколов лечения. Основная задача ИИ в медицине является не только упрощение диагностического процесса в рутинной практике врача акушера-гинеколога, но и основа предотвращения ошибочных диагнозов и прогнозов. В скором будущем ИИ изменит понимание любого экономического и медицинского процесса, изменит понимание профессии врач, некоторые задачи исчезнут, а другие будут добавлены в рабочие процессы. Однако никогда и ни при каких условиях, не будет ситуации, когда робот или его алгоритм действий займет место естественного интеллекта, заменит его клиническую стратегию, а значит, никогда не займет место врача акушера-гинеколога, ведь достижением конечной цели – является здоровье матери и рождение здорового ребенка.

Литература

- 1 Клинические рекомендации «Оказание медицинской помощи при анатомически и клинически узком тазе» Минздрава России от 23.05.2017 N 15-4/10/2-3402.
- 2 Ziganshin A.M., Dikke G.B., Mudrov V.A. Predicting a clinically narrow pelvis using neural network data analysis. *Obstetrics Gynecology and Reproduction*. 2023 May;17(2):211-220. <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2023.382>
- 3 Berezovsky V.V., Vygovskaya N.V. An overview of neural networks for medical image recognition.
- 4 E3S Web of Conferences 460, 04028 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202346004028> BFT-2023

ВОЗМОЖНОСТИ СНИЖЕНИЯ ЧАСТОТЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ ПРИ МНОГОПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Боброва В.А., Родина А.А.

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

Научный руководитель: Кузнецов П.А., канд. мед. наук, доцент

В своей работе мы исследовали, какими методами при разных сроках целесообразнее предупредить и предотвратить возникновение преждевременных родов (ПР) (прогестерон, пессарий, швы), какой метод лучше при разных сроках многоплодной беременности (МБ).

Введение. Частота многоплодной беременности в России неуклонно возрастает. В настоящий момент более 1,2% всех родов в нашей стране многоплодные. При многоплодной беременности частота преждевременных родов примерно в 10 раз выше, чем при одноплодной. Самым сложным с точки зрения исходов являются сроки 22-28 недель, а это примерно 3% всех преждевременных родов.

Цель исследования: оценить эффективность различных методов снижения частоты ПР (швы, пессарии и прогестерон) при различных длинах ШМ у пациенток с МБ.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужил ретроспективный поперечный анализ 5094 пациенток с МБ, которые прошли через кабинеты пренатальной диагностики г.Москвы с 2018 по 2020 гг.

Всем пациенткам выполнялось УЗИ с измерением длины шейки матки в 16-18 недель (3473 исследования) и в ходе второго скрининга (19-21 неделя) - 4933 исследования.

Мы выделили 4 группы пациенток в зависимости от метода лечения, которое им применяли: 1 - прогестерон; 2 - прогестерон + швы; 3 - прогестерон + пессарий; 4 - без прогестерона. Первичной конечно точкой мы считали роды до 34 недель.

Результаты исследования. При длине ШМ менее 15 мм в сроке 16-18 недель наложение серкляжа вместе с прогестероном однозначно помогает в предупреждении возникновения ПР (около 67% родов после 34 недель) в отличие от использования исключительно только прогестерона (до 34 недель не доносил никто), использование пессария с прогестероном при такой длине ШМ помогает гораздо хуже (33% беременных родили после 34 недель). Пессарии помогают однозначно лучше, чем наложение швов при длине ШМ 15-20 мм на 2 скрининге (частота родов после 34 недель 47% против 18%) и при длине 20-25 мм на 2 скрининге (51% против 9%).

В целом в группе пациенток с шейкой матки короче 25 мм прогестерон был назначен абсолютно всем. В случае, если шейка матки была короче 15 мм - серкляж оказался самым эффективным методом терапии. В группе пациенток с длиной шейки матки от 15 до 25 мм минимальной частота родов до 34 недель оказалась при использовании пессариев. При длине ШМ от 25 до 30 мм назначение прогестерона приводило к некоторому снижению частоты родов до 34 недель.

Заключение. Для длины ШМ менее 15 мм оптимальным методом является наложение швов на ШМ. Для длины 15-25 мм следует рассмотреть применение акушерских пессариев. Учитывая наши данные об эффективности прогестерона при длине ШМ 25-30 мм целесообразно изучить его в ходе проспективных исследований в данной когорте пациенток.

ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ СКРИНИНГ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ХРОМОСОМНЫХ АНОМАЛИЙ ПЛОДА ПО САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Пасюнина Д.Э.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Первова Ю.В., д-р мед. наук, доцент

В последнее время отмечается увеличение числа хромосомных аномалий у плода, которые можно связать с изменениями в условиях жизни (экологический фактор, вирусная нагрузка).

Перинатальный скрининг – это комплекс медицинских процедур, направленных на выявление или предсказание возможных проблем у плода или новорожденного.

Цель работы: анализ распространения хромосомных аномалий у плода по Самарской области в 2023 году по данным Медико-генетического центра СОКБ им. В.Д. Середавина.

Первое скрининговое исследование проводится в сроки с 11 недель до 14 недель беременности (если точнее - до 13 недель и 6 дней). Задача врача - исключить грубые врожденные пороки развития и УЗ-признаки хромосомных заболеваний плода.

Заболевания, которые выявляют при перинатальном скрининге:

1. Синдром Дауна (трисомия 21) – хромосомное заболевание, вызванное наличием дополнительной копии 21-й хромосомы. У пациентов с этим синдромом часто встречаются различные физические и умственные особенности.

2. Синдром Эдвардса (трисомия 18) – еще одно хромосомное заболевание, вызванное наличием дополнительной копии 18-й хромосомы. Оно обычно сопровождается тяжелыми физическими и умственными нарушениями и часто приводит к смерти до или после рождения.

3. Синдром Патау (трисомия 13) – третье хромосомное заболевание, характеризующееся наличием дополнительной копии 13-й хромосомы. Это заболевание также сопровождается серьезными медицинскими проблемами и часто приводит к смерти в раннем возрасте.

Это лишь некоторые из заболеваний, которые могут быть обнаружены при перинатальном скрининге. По данным Медико-генетического центра СОКБ им. В. Д. Середавина в Самарской области за 2023 год наибольшее количество обращений на проведение перинатального скрининга было в таких районах как: Самара (41,956%), Тольятти (12,603%), Сызрань (7,131%), Волжский р-н (4,809%), Кинель (4,809%). Выявленные хромосомные аномалии приходятся на 5,44% женщин проживающих в Самарской области, а именно Красноярский р-н (0,16%), Нефтегорск (0,16%), Кинель (0,32%), Безенчук (0,16%), Самара (2,72%), Чапаевск (0,32%), Отрадный (0,32%), Тольятти (0,32%), Волжский (0,16%), Богатовский р-н (0,16%), Большая Черниговка (0,16%), Сызрань (0,32%), Новокуйбышевск (0,16%).

Перинатальный скрининг является важным исследованием ранней диагностики хромосомных заболеваний у плода.

ДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ГЕМОГЛОБИНА У НОВОРОЖДЁННЫХ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫМ ОТКРЫТЫМ АРТЕРИАЛЬНЫМ ПРОТОКОМ

Ханипова А.А.

Омский государственный медицинский университет, Омск, Россия

Научный руководитель: Пересторонина М.В., канд. мед. наук, ассистент кафедры патофизиологии

Актуальность. Большое количество новорождённых детей с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) и гемодинамически значимым открытым артериальным протоком (ГЗОАП), усугубляемые гипоксией тканей и органов.

Цель исследования: оценить динамику изменений уровня гемоглобина у новорождённых с ЭНМТ в зависимости от динамики ГЗОАП.

Задачи исследования:

1. Сравнить уровень гемоглобина при рождении в двух группах исследования.
2. Оценить динамику снижения уровня гемоглобина за первый месяц жизни в изучаемых группах пациентов.
3. Оценить потребность в гемотрансфузии у новорождённых с ЭНМТ и ГЗОАП в зависимости от необходимости оперативного клипирования артериального протока.

Материалы и методы исследования. Ретроспективное исследование новорождённых

Критерии включения:

- вес при рождении меньше 1000 г.;
- срок гестации до 28 недель;
- наличие длительного функционирующего ГЗОАП.

Критерии исключения:

- смерть в неонатальном возрасте;
- перевод в другие стационары с хирургическо-абдоминальной патологией;

В итоге в исследование включено 16 новорождённых, которых разделили на две группы: 1 группа - новорождённые с ЭНМТ у которых ГЗОАП закрылся самостоятельно; 2 группа - новорождённые с ЭНМТ у которых ГЗОАП был закрыт хирургически.

Исследуемые показатели:

- гемоглобин при рождении;
- минимальный гемоглобин на первый, второй, третий, и четвёртой неделях жизни;
- число гемотрансфузий;
- день первой гемотрансфузии.

Сравнение групп проводилось с помощью статистического метода И-критерий Манна- Уитни. Описательная статистическая медиана, интерквартильный размах. Отличие в группах принималось значимым при $p < 0,05$.

Обсуждение результатов.

1. Статистически значимых отличий по уровню гемоглобина при рождении в двух группах не найдено (рис. 2).
2. Отмечается тенденция к увеличению уровня гемоглобина в группе новорожденных потребовавших хирургическое клипирование ГЗОАП (рис. 2).
3. Отмечается увеличенная потребность в гемотрансфузиях на первом месяце жизни у новорожденных с ЭНМТ и хирургическим клипированием ГЗОАП (рис. 1).

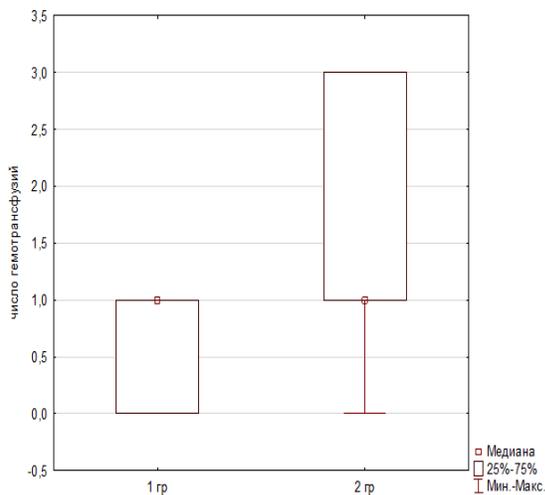


Рис. 1. Потребность в гемотрансфузиях у новорождённых с ЭНМТ и ГЗОАП

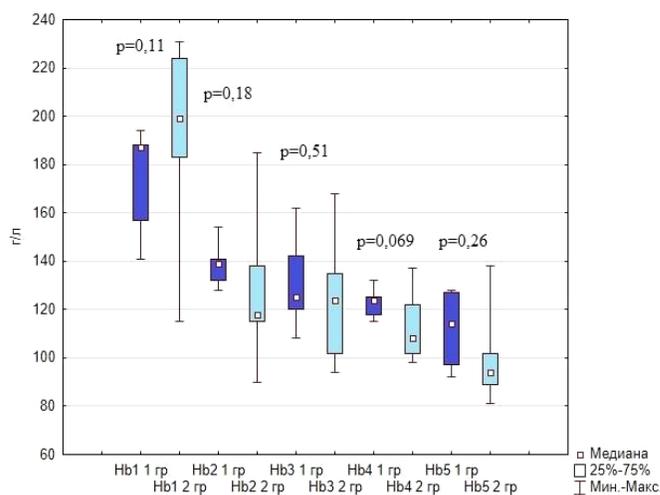


Рис. 2. Динамика уровня гемоглобина у новорождённых с ЭНМТ и ГЗОАП: Hb1 – гемоглобин при рождении; Hb2 – минимальный гемоглобин на первой неделе жизни; Hb3 – минимальный гемоглобин на второй неделе жизни; Hb4 – минимальный гемоглобин на третьей неделе жизни; Hb5 – минимальный гемоглобин на четвертой неделе жизни

Вывод. В результате исследования получено, что новорожденные с ЭНМТ, у которых ГЗОАП был закрыт хирургически, имели более выраженное снижение уровня гемоглобина за первый месяц жизни. Можно заключить, что существует патогенетическая связь между анемией и ГЗОАП у новорожденных с ЭНМТ.

Литература

- 1 Aher S. Neonatal anemia / S. Aher, K. Malwatkar, S. Kadam. Seminars in Fetal and Neonatal Medicine. 2008:239-247.
- 2 Bell E.F. Red cell transfusion thresholds for preterm infants: finally some answers. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2022;107(2):126-130.
- 3 Holzapfel L.F., Rysavy M.A., Bell E.F. Red Blood Cell Transfusion Thresholds for Anemia of Prematurity. Neoreviews. 2023;24(6):370-376.
- 4 Rocha G., Pereira S., Antunes-Sarmiento J. et al. Early anemia and neonatal morbidity in extremely low birth-weight preterm infants. Matern Fetal Neonatal Med. 2021;34(22):3697-3703.
- 5 Serdar A., Saadet A. Prevention of the anaemia of prematurity. Int J Pediatr Adolesc Med. 2015;2(3):99-106.
- 6 Потапова В.Е. Влияние перинатальной гипоксии на развитие анемии у недоношенных новорожденных. Журнал охрана материнства и детства. 2023;1:85-89.

ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА АППАРАТНОЙ ГИПОТЕРМИИ В ТЕРАПИИ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ АСФИКСИИ

Шевченко Н.В.

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия

Научный руководитель: Коротаева Н.В., канд. мед. наук, доцент

Введение. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия (ГИЭ) является одной из самых актуальных проблем в неонатологии из-за высокой летальности и инвалидизации детей с данной патологией. В развитых странах показатель смертности достигает 2/1000 новорожденных, в то время как в странах с ограниченными ресурсами данное число может достигать 26/1000.

Цель исследования: изучить особенности метода терапевтической гипотермии, взяв за основу анамнестические данные, диагностические критерии и проведенное лечение, а также проанализировать отдаленные последствия влияния терапевтической гипотермии у новорожденных, перенесших ГИЭ.

Материалы и методы. Обследовано 30 новорожденных детей. Все дети при рождении имели тяжелую асфиксию. Общими критериями отбора на терапевтическую гипотермию для новорожденных являлись: гестационный возраст более 35 недель и масса тела при рождении более 1800 г. Учитывались данные анамнеза, оценка нервно-психического и физического развития (НПР). Для оценки НПР использовались упрощенная шкала Томпсона (Tompson) на 1-4 и 7 дни жизни и шкала КАТ/КЛАМС (шкала оценки психомоторного развития: макро- и микромоторики, решения наглядных (КАТ) и речевых задач (КЛАМС)) в 6 и 12 месяцев соответственно. Была проведена терапевтическая гипотермия. Начинали с индукции гипотермии, используя инфузии холодных растворов при помощи охлаждаемых аппликаторов, размещаемых в области проекции крупных сосудов конечностей и шеи. Новорожденные находились на ИВЛ в состоянии медикаментозной седации. Всем новорожденным был проведен мониторинг во время гипотермии. Оценивались жизненно важные показатели: ЧСС, ЧДД, АД, сатурация, диурез, электролиты крови, ОАК, коагулограмма, ЭЭГ, ЭКГ.

Результаты. У всех детей наблюдался 100% кислород уже на 10 минуте. Практически у всех детей оценка по шкале Томпсон не превышала 10 баллов, что свидетельствует о минимизации риска развития детского церебрального паралича (ДЦП). В динамике физическое развитие в 6 и 12 месяцев соответствовало возрасту. Оценка нервно-психического развития по шкале КАТ/КЛАМС: в 6 месяцев 15% детей имели задержку нервно-психического развития, к году практически у всех детей НПР соответствовало возрасту.

Выводы. При оценке степени тяжести гипоксически-ишемической энцефалопатии и риска ДЦП по шкале Томпсон отмечались низкие риски развития патологии ЦНС. В катанезе нервно-психическое и физическое развитие всех детей соответствовало возрасту. Методика позволяет предотвратить неблагоприятные неврологические исходы у детей, перенесших тяжелую асфиксию. Метод терапевтической гипотермии, на сегодняшний день, является единственным вариантом лечения гипоксически-ишемической энцефалопатии, но данный подход имеет как преимущества, так и недостатки, следовательно нужно продолжать совершенствовать методики лечения ГИЭ с целью снижения отдаленных неврологических последствий и смертности.

РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИ ДЕТЕРМИНИРОВАННОЙ КОАГУЛОПАТИИ В ОСЛОЖНЕННОМ ТЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННОСТИ

Казумова А.Б.

*Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия
Научный руководитель: Самбурова Н.В., канд. мед. наук, доцент*

Введение. Тромбоцитопеническая пурпура (ТПП) является редкой и агрессивной патологией, которая ставит под угрозу жизнь пациента, характеризуется тромбоцитопенией и гемолитической анемией с клиническими последствиями тромбоза. ТПП вызвана дефицитом металлопротеиназы ADAMTS13, расщепляющей фактор фон Виллебранда (vWF).

Цель исследования – провести анализ актуальности диагностики генетического дефекта ADAMTS13 при врожденной ТПП, определить продуктивность технологий, применяемых для терапии возникающих акушерских осложнений.

Материалы и методы. Был проведен компьютерный поиск литературы с использованием баз данных PubMed, EMBASE, Medline, Scopus, ScienceDirect, Google Scholar и Web of Science, внимание сосредоточено на последних разработках в области диагностики и терапии. Использованы ключевые слова тромботическая тромбоцитопеническая пурпура; синдром Апшоу-Шульмана; фактор фон Виллебранда; ADAMTS13; сосудистый микротромбоз; беременность; плацента. Исследования, которые соответствовали критериям и являлись проспективными, многоцентровыми и рандомизированными, были систематически изучены.

Результаты. Синдром Апшоу-Шульмана (USS) – редко регистрируемая врожденная форма тромботической тромбоцитопенической пурпуры (ТПП), возникающая в результате мутаций в гене ADAMTS13. Согласно многочисленным исследованиям с участием беременных женщин, неоднородность проявлений затруднила диагностику этой патологии. Заболевание возникает неожиданно и связано с повышенным риском смерти матери и плода. ADAMTS13 относится к цинковым металлопротеазам и в основном экспрессируется в звездчатых клетках печени. Единственная известная роль ADAMTS13 заключается в расщеплении мультимеров vWF. Физиологическая роль мультимерного vWF заключается в обеспечении адгезии тромбоцитов к субэндотелиальному матриксу в условиях повреждения сосуда и гемодинамического стресса. Таким образом, в условиях абсолютного дефицита ADAMTS13 vWF находится в «необработанной» форме и микрососуды ока-

зываются перекрыты гигантскими ультравысокомолекулярными vWF, на которых оседают тромбоциты, образуя блокирующие микрососудистое русло тромбоцитарные тромбы. Микроангиопатия приводит к фрагментации эритроцитов и образованию шизоцитов. В результате возникающие ишемические поражения могут поражать любой орган, включая плаценту.

Castanon et al. наблюдали высокую степень корреляции (41,2%-59,2%) уровня ADAMTS13 и тромботических и акушерских осложнений. В общей сложности у женщин из проанализированных автором групп произошел 201 эпизод беременности, из них у 145 были акушерские осложнения, включая 44,3% (89/201) преждевременную потерю плода (<10 недель), 21,4% (43/201) позднюю потерю плода (≥ 10 недель) и 18,8% (13/69) преждевременные живорождения. Синдром Апшоу-Шульмана может явиться причиной клинической симптоматики осложненного течения беременности в 15% случаев, поэтому врачи, сталкивающиеся с подобными случаями, должны обладать «ADAMTS13-настороженностью».

Выводы. Акушеры-гинекологи должны быть осведомлены о редком и смертельном заболевании - тромботической тромбоцитопенической пурпуре при синдроме Апшоу-Шульмана. Постановка правильного диагноза путем определения ADAMTS13 и проведения дополнительных анализов является решающим событием для достижения положительного результата. Беременность с синдромом Апшоу-Шульмана станет одной из основных областей акушерских разработок в ближайшие годы, необходимы дальнейшие высококачественные исследования для формирования лучших терапевтических инноваций и возможностей в будущем.

ЭТИОЛОГИЯ ГЕМАТУРИИ У ПЕДИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Попова Л.В., Рассадина А.И.

*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия
Научные руководители: Левиашвили Ж.Г., д-р мед. наук, профессор; Федотова Е.П., канд. мед. наук, доцент; Амирян М.О.*

Актуальность. В соответствии с этиологической классификацией синдром гематурии обусловлен гломерулярными/клубочковыми и неклубочковыми нарушениями. Лечение и долгосрочный прогноз варьируются в зависимости от основного заболевания. Цель исследования: изучить и проанализировать болезни, протекающие с синдромом гематурии у 507 пациентов, госпитализированных в нефрологическое отделение СПбГПМУ в период с 2018-2023 гг.

Материалы и методы: проанализированы медицинские документы 507 пациентов от 0 до 17 лет (мальчиков 264/девочек 243) за 5 лет, результаты биопсии (68), данные иммунофлуоресцентного метода, статистический анализ с помощью программного обеспечения Excel.

Результаты: из 146 детей с гломерулонефритом (ГН) чаще болеют мальчики (2:1), у 115 с нефритом с гематурией - 1:1, из 99 пациентов с гематурией, требующей наблюдения - 1:2 чаще девочки, из 27 с синдромом Фрейли соотношение мальчиков и девочек 1:1. Гематурия у 507 пациентов представлена гломерулярными/клубочковыми нарушениями: гломерулонефрит у 146 детей (28,80%), нефрит с гематурией у 115 (22,68%), наследственный нефрит у 33 (6,51%), вирус-ассоциированный нефрит без биопсии у 3 (0,60%), гематурия, требующая наблюдения у 99 (19,53%). По результатам биопсии у 68 пациентов установлены: IgA-нефропатия 51,47% (35) и вирус-ассоциированная IgA-нефропатия 4,41% (3), мезангиопролиферативный ГН 4,41% (3) и мезангиопролиферативный вирус - ассоциированный ГН 22,06% (15), фокально-сегментарный гломерулосклероз 5,88% (4), IgM - нефропатия 2,94% (2), острый диффузный пролиферативный ГН 2,94% (2), болезнь минимальных изменений (1), мезангиопролиферативный COVID-ассоциированный ГН (1), мембрано-пролиферативный ГН (1), мембрано-пролиферативный вирус-ассоциированный ГН(1) по 1,47%. Из неклубочковых нарушений диагностированы: аномалии положения почек у 31 (6,11%), синдром Фрейли у 27 (5,33%), в 3,5 раза чаще встречается с правой стороны, чем слева и с двух сторон; мочекаменная болезнь (МКБ) у 21 (4,14%), кальциурия (1); аномалии развития почек (15), гипероксалурия (4), нейрогенная дисфункция мочевого пузыря (НДМП) (5), инфекции мочевыводящих путей (ИМВП) (2), цистит (3), диабетическая нефропатия (2) всего у 32 (6,31%).

Выводы. У 507 пациентов этиология гематурии представлена наиболее часто гломерулярными нарушениями 78,12%: гломерулонефритом 28,80%, IgA-нефропатией 51,47%, мезангио-пролиферативным вирус-ассоциированным ГН 22,06%, фокально-сегментарным гломерулосклерозом (5,88%). Неклубочковые нарушения 22,88%: аномалии положения почек 6,11%, синдром Фрейли 5,33%, МКБ 4,14%, 6,31% у пациентов с аномалией развития почек, гипероксалурией, циститом, НДМП, ИМВП, диабетической нефропатией. У детей с гематурией, требующей наблюдения, сохраняющейся в течение 6-12 месяцев с появлением протеинурии, артериальной гипертензии и изменением функциональных проб, следует рассмотреть возможность проведения биопсии почки.

БЕСПЛОДНЫЙ БРАК - ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Астапович Т.Л., Исмаилова З.И., Темиргалиев А.А.

Израильский медицинский центр репродукции и семейного здоровья, Ташкент, Узбекистан

По данным нового доклада, опубликованного Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), с проблемой бесплодия в течение жизни сталкивается очень большое число людей. Бесплодием страдает около 17,5% взрослого населения, то есть примерно каждый шестой человек в мире, что свидетельствует о настоятельной необходимости расширения доступа всех нуждающихся к высококачественным методам лечения бесплодия [1]. Проблема бесплодия на территории Республики Узбекистан имеет не только медико-биологическое, но и важное социальное значение так как может не просто сокращает рождаемость, а еще и приводит к возникновению конфликтов в семьях и увеличивать число разводов. Сегодня бесплодие является преодолемым. Для этого разработаны вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ). Они помогают сохранять пары и позволяют мужчинам и женщинам становиться счастливыми родителями. В данной статье приведены результаты изучения частоты и причин бесплодия на территории Узбекистана на базе «Израильского медицинского центра репродукции и семейного здоровья» г. Ташкент.

Материалы и методы исследования. Полученные данные обрабатывали с помощью компьютерных программ Microsoft Excel STATISTICA 6. Различия между группами считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

С целью определения причин infertility супружеских пар и выбора дальнейшей тактики ведения и лечения были проанализированы анамнестические сведения 42 супружеских пар обратившихся в «Израильский медицинский центр репродукции и семейного здоровья» с диагнозом бесплодие.

Цель работы: объективная оценка репродуктивной функции супружеской пары, совершенствование подготовительных этапов к проведению вспомогательных репродуктивных технологий с целью максимизации эффективности процедуры, повышения частоты наступления клинической беременности завершившейся живорождением.

Результаты. Внедрение в клиническую практику различных методов ВРТ позволило осуществить реализацию детородной функции при ранее неизлечимых формах бесплодия у супружеских пар [2]. В программы вспомогательных репродуктивных технологий входит целый ряд методик

В их числе:

- ЭКО (экстракорпоральное оплодотворение);
- ИКСИ (интрацитоплазматическая инъекция сперматозоидов);
- ИММ (созревание яйцеклеток вне организма);
- донорство эмбрионов, спермы и яйцеклеток;
- искусственная внутриматочная инсеминация спермой;
- сурrogатное материнство;
- криоконсервация яйцеклеток, сперматозоидов и эмбрионов;
- ПГД (предимплантационная генетическая диагностика).

Показанием к проведению вспомогательных репродуктивных технологий является абсолютное бесплодие. При котором беременность у супружеской пары не наступает в течение года регулярных половых контактов. Различают условно четыре вида бесплодия: мужское, если женщина здорова, а у мужчины оплодотворяющая способность спермы снижена. Женское - значит причина бесплодности брака в нарушении репродуктивной способности женщины. Смешанное - когда нарушения есть и у мужчины, и у женщины. Необъяснимое - когда и женщина и мужчина здоровы, а беременность не наступает. Для выявления степени нарушения фертильности у бесплодной пары и определения показаний к применению методов ВРТ необходимо проведение предварительного клинико-лабораторного обследования [2]. Проведение вспомогательных репродуктивных технологий назначалось супружеским парам в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения Республики Узбекистан Об утверждении Положения о порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий от 14 января 2020г. и включало определение антител класса М, G к вирусу иммунодефицита человека (далее - ВИЧ) 1, 2, к антигену вирусного гепатита В и С, определение антигенов вируса простого герпеса в крови; молекулярно-биологическое исследование на вирус простого герпеса 1, 2, на цитомегаловирус (ЦМВ); микробиологическое исследование на хламидии, микоплазму и уреоплазму; обследование на наличие токсоплазмоза, бруцеллеза; микроскопическое исследование отделяемого половых органов (влагалищные выделения, эякулят). Помимо данных обследований, женщины пациенты прошли следующие обследования: общий (клинический) анализ крови, анализ крови биохимический, коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза и консультация гематолога при необходимости); цитологическое исследование шейки матки (методом Папаниколау); общий анализ мочи; флюорография легких (для

лиц, не проходивших это исследование более 12 месяцев); электрокардиограмма; проверка крови на наличие гормонов (ФСГ, ЛГ, пролактин, эстрадиол и Антимюллеров гормон); прием врача-терапевта по вопросу возможности беременности. Женщинам выполнялось ультразвуковое исследование молочных желез, при выявлении по результатам ультразвукового исследования признаков патологии молочной железы проводилась маммография и консультация маммолога. Супружеским парам в возрасте 35 лет и старше, имеющим в анамнезе и у близких родственников случаи врожденных пороков развития и хромосомных болезней, женщинам, страдающим первичной аменореей, у которых предыдущее использование ВРТ оказалось неэффективным, назначался осмотр (консультация) врача-генетика и исследование хромосомного аппарата (кариотипирование). При выявлении эндокринных нарушений у женщин-пациентов назначается осмотр (консультация) врача-эндокринолога, проводилось ультразвуковое исследование щитовидной железы и паращитовидных желез, почек и надпочечников. У мужчин помимо лабораторного определения антител класса М, G к вирусу иммунодефицита человека, 1, 2, к антигену вирусного гепатита В и С проводился анализ эякуляции по критериям оценки ВОЗ [3].

Выявление заболеваний у пациентов, включая субклинические формы, требует тщательного клинического и лабораторного обследования, по результатам которого необходимо провести коррекцию выявленных отклонений до начала реализации программы ВРТ и тем самым снизить связанный с ними риск для матери и будущего ребенка, а также повысить шансы на успешность программы ВРТ [4]. На успешность лечения бесплодия, результативность проведения вспомогательных репродуктивных технологий, напрямую влияют клинико-анамнестическая характеристика супружеской пары обратившейся за помощью и комплекс мер на этапе прегравидарной подготовки перед процедурой ВРТ.

Клинико-анамнестическая характеристика супружеской пары. Средний возраст пациенток, обратившихся на прием в центр с проблемой наступления беременности составил 34,6 лет. Из общих анамнестических данных пациенток стало известно, что средний возраст менархе составил 13,2 года, длительность менструального цикла 28,7 дней, длительность менструаций 4,3 дня, индекс массы тела 27,4 кг/м². Обратим внимание, что пациентки из группы исследования являлись потенциально здоровыми женщинами с относительно хорошим репродуктивным потенциалом. Из всех обследованных женщин беременности в анамнезе отмечались у 33 (78,6%), у 9 пациенток отмечалось первичное бесплодие, что составило 24,1%. У 7 пациенток в анамнезе был 1-2 аборт/вакуума, что составило 16,6%. По данным литературы в процентном соотношении бесплодие после аборта достигает 15 % (что ниже и сопоставимо с данными исследования), даже при условии отсутствия осложнений при аборте. Бесплодие после аборта может развиваться вследствие различных патогенетических механизмов. Ключевое место может иметь повреждение базально слоя, который обеспечивает обновление эндометрия в каждом менструальном цикле. В такой случае, гинекологам приходится иметь дело с тонким эндометрием, в который не может нормально имплантироваться оплодотворенная яйцеклетка. Хронический эндометрит в послеабортный период не позволяет слизистой полноценно подготовиться к беременности.

При более детальном изучении течения бесплодия у пациенток с абортom или вакуумом в анамнезе, была выявлена закономерность. После проведенного искусственного прерывания беременности у 6 из 7 пациенток беременность в последствии не наступила, что составило 85,7% женщин перенесших искусственное прерывание беременности. Средняя длительность бесплодия у этих пациенток составила 6,8 лет до обращения в «Израильский медицинский центр репродукции и семейного здоровья», средний уровень АМГ составил 0,91. Нами сделано предположение, что искусственное прерывание беременности существенно влияет помимо функции эндометрия и на овариальный резерв, способствуя преждевременному истощению яичников. Данный анамнестический факт имеет важное значение при выборе тактики ведения и протоколов в программах стимуляции овуляции с целью проведения вспомогательных репродуктивных технологий.

В нашем исследовании отягощенный гинекологический анамнез был зафиксирован у 10 пациенток (23,8%). Структуру отягощенного гинекологического анамнеза составили: самопроизвольные выкидыши 2 (20%), неразвивающиеся беременности 3(30%), привычное невынашивание 5 (50%). Как видно, привычное невынашивание беременности имеет больший удельный вес в структуре гинекологических потерь. При проведении вспомогательных репродуктивных технологий к категории супружеских пар с диагнозом бесплодие обязательно должно быть применено предимплантационное генетическое тестирование эмбрионов, с целью снижения риска неблагоприятных исходов процедур ВРТ и снижение генетической заболеваемости и инвалидизации населения страны в отдаленной перспективе.

В исследуемой группе супружеских пар нами была изучена и проанализирована гинекологическая и соматическая заболеваемость женщин, андрологическая заболеваемость их супругов. Результаты анализа представлены ниже.

В структуре гинекологической заболеваемости женщин преобладали воспалительные процессы яичников и маточных труб, обусловленные специфической и неспецифической этиологией. Данный вид заболеваний отмечался у 30,9% женщин из 42 супружеских пар. Второе место по частоте встречаемости среди пациенток занял аденомиоз и эндометриозные кисты яичников, суммарно частота этого диагноза у пациенток составила 19,0%. Следующей по частоте встречаемости отмечалась миома матки у 14,2% женщин из 42 супружеских пар. На третьем месте, по частоте встречаемости, был синдром поликистозных яичников в 11,9% случаев. СПКЯ относится к категории эндокринного женского бесплодия. Эта форма чаще бывает первичной и характеризуется полиморфностью клинических и лабораторных проявлений. Гипоплазия матки встречалась в 4,8%, нарушения менструального цикла по типу аменореи и опсменореи в 4,8%. Фиброзно-кистозная мастопатия фигурировала в диагнозе у 14,2% пациенток.

Оперативные вмешательства на органах брюшной полости и малого таза в анамнезе имели 19 пациенток – 45,2%. Структура оперативных вмешательств гинекологического профиля в анамнезе у женщин исследуемой группы имела следующий вид: лапароскопические вмешательства по поводу цистэктомии и резекции яичников перенесли 8 пациенток – 42,1% перенесших оперативные вмешательства. Суммарно процент операций на маточных трубах: внематочной беременности, хирургической стерилизации и тубэктомии маточных труб составил также 42,1%. Частота миомэктомии составила 10,5%, кесарево сечение перенесли 26,3% (из 12 родов в исследуемой группе 5 было путем операции кесарево сечение, что составило 41,6% от общего числа родов). Гистерорезектоскопия по причине полипа или полипоза полости матки в анамнезе отмечалась у 5 из 42 пациенток, что составило 11,9%. Вмешательства общего хирургического профиля на органах брюшной полости (аппендэктомии, холецистэктомии, операции на кишечнике) имели 6 прооперированных пациенток – 31,6%. Представленные данные заставляют нас обратить внимание на рост процента бесплодия у пациенток перенесших оперативные вмешательства в анамнезе.

В нашем исследовании среднее суммарное количество фолликулов у пациенток составило 12,1, среднее значение АМГ 1,41.

Наибольший удельный вес в структуре соматической патологии имела патология щитовидной железы (гипотиреоз, аутоиммунный тиреоидит, диффузный токсический зоб, узловой и многоузловой нетоксический зоб). На ее процент пришлось 33,3%. Этот факт требует внимания, так как Республика Узбекистан является зоной высокой распространенности йододефицитных заболеваний. Нарушение функции щитовидной железы приводит к развитию эндокринной формы женского бесплодия. Признаком которой может быть ановуляция. Ановуляция возникает при нарушении процесса селекции, роста и созревания доминантного фолликула и характеризуется персистенцией множества малых антральных фолликулов, в которых превалирует образование андрогенов или снижена продукция половых стероидов.

Исходя из представленных сведений видно, что 28,6% пациенток имели хотя бы 1 ребенка. 71,6% женщин из группы исследования не имели детей. Этот показатель ориентирует на выстраивание стратегии оказания психологической поддержки супружеским парам с диагнозом бесплодие. Диагноз бесплодие может вызвать глубокую депрессию, которая не дает возможности для позитивного отношения к процессу лечения и формирует психологическую установку на неудачу. Это будет отражаться на результативности лечения и успехе программ стимуляции овуляции вспомогательных репродуктивных технологий.

В группе проанализированных супружеских пар средний возраст мужчин составил 37,3 года. Изменения в анализе спермограммы по ВОЗ: олигоспермии, астенозооспермии, олигоастенозооспермии, олиготератоспермии, некрозооспермии, отмечались у 28,1% мужчин. Процент прооперированных мужчин по поводу варикоцеле составил 18,8%. Средний стаж бесплодия в группе исследования был 6,3 года. К применению вспомогательных репродуктивных технологий в анамнезе прибегали 23,8% супружеских пар, результат которых, к сожалению, не был успешным.

Обсуждение и выводы. Сохранение и восстановление репродуктивного здоровья населения, выступает важнейшей медицинской задачей государственного значения, благополучное решение которой определяет возможность воспроизводства вида и сохранение генофонда. Человек сам по себе является высшей ценностью, без учета его репродуктивных возможностей. Социализация людей с диагнозом бесплодия в Узбекистане в решающей степени зависит от членов семьи, так как традиции являются неотъемлемой частью образа жизни и национальной культуры народа Узбекистана и занимают высокое место в системе ценностей и установок.

У обследованных женщин на территории Узбекистана в структуре основных причин бесплодия основное место занимают:

1. Воспалительные процессы яичников и маточных труб, обусловленные специфической и неспецифической этиологией. Данный вид заболеваний отмечался у 30,9% женщин.

2. 42,1% женщин перенесших оперативные вмешательства на органах малого таза имели в последствие диагноз бесплодие.

3. За последние десятилетие отмечается рост трубно-перитонеального и эндокринного факторов бесплодия.

С превентивной целью сохранения репродуктивной функции и совершенствование подготовительных этапов к проведению вспомогательных репродуктивных технологий с целью максимизации эффективности процедуры предложены следующие мероприятия:

1) Хирургические вмешательства на органах малого таза у мужчин и женщин должны проводиться по абсолютным показаниям. Техника оперативного вмешательства должна соответствовать общемировым стандартам, передовым технологиям и выполняться высококвалифицированным персоналом.

2) Оперативные вмешательства на органах малого таза приводят к значительному снижению овариального резерва у женщин, нормального сперматогенеза у мужчин. С целью сохранения репродуктивной возможности для супружеских пар, рекомендовано рассмотреть показания для проведения программы отложенного материнства и отцовства (криоконсервацию гонад) на этапе предоперационной подготовки к новым оперативным вмешательствам на органах малого таза.

3) Обследование супружеских пар с отягощенным наследственным анамнезом должно включать карiotипирование, консультацию генетика уже на этапе планирования семьи. При проведении вспомогательных репродуктивных технологий к данной категории супружеских пар обязательно должно быть применено предимплантационное генетическое тестирование эмбрионов, с целью снижения риска неблагоприятных исходов процедур ВРТ и снижение генетической заболеваемости и инвалидизации населения страны в отдаленной перспективе.

4) Проведение прегравидарной подготовки у пациенток с хроническим эндометритом и с предыдущими неудачами и дефектами имплантации после ЭКО/ИКСИ, включающий применение антибактериальной, противовирусной, противовоспалительной, иммуномоделирующей и физиотерапии, что позволит увеличить процент женщин, получивших беременность после ВРТ.

5) Система планирования семьи требует дальнейшего усовершенствования, с целью минимизации и искоренения применения аборта в качестве метода контрацепции и регулирования рождаемости.

6) Модификация течения послеоперационного периода с целью профилактики спаечного процесса, остается одним из важных направлений современного оперативного акушерства и гинекологии. Это связано с высокой частотой трубно-перитонеального бесплодия в структуре гинекологических заболеваний.

7) Имеется четкая необходимость выстраивания стратегии оказания психологической поддержки супружеским парам с диагнозом бесплодие.

Литература

- 1 Всемирная организация здравоохранения// <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/infertility>
- 2 Михалевич С.И. Преодоление бесплодия. Диагностика, клиника, лечение: учеб. пособие. Минск, 2002. 191 с.
- 3 Приказ МЗ Республики Узбекистан Об утверждении Положения о порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий г. Ташкент 14 января 2020 г. № 106.
- 4 Гинекология. Национальное руководство / под ред. В.И. Кулакова, И.Б. Манухина, Г.М. Савельевой. М., 2011. 1088 с.
- 5 Исмаилов С.И., Халимова З.Ю., Урманова Ю.М., Алиева Д.А., Сафарова Ш.М., Ходжаева Ф.С. Структура причин бесплодия у мужчин и женщин в г. Ташкенте и Ташкентской области Республики Узбекистан по данным скрининга. Международный эндокринологический журнал. 2014;4(60):26-30.
- 6 Тюрина Е.П., Сайфетдинова Ю.Ф. Причины женского бесплодия. Область науки : клиническая медицина 2014.
- 7 Костючек И. Н., Никитин С. В., Клещев М. А. Гистологические и молекулярные маркеры эндометрита при бесплодии. Проблемы репродукции: III Межд. конг. по репродуктивной медицине. М., 2009. С. 282.

СТОМАТОЛОГИЯ, ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ, ОФТАЛЬМОЛОГИЯ

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПРОВЕДЕНИЯ ЦИСТЭКТОМИИ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА

Степанова Р.И., Немсцверидзе Я.Э., Писецкая К.С., Тайцунова К.Р.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Тиунова Н.В., д-р мед. наук; Авоян С.М.

Актуальность. Радикальные кисты составляют 94–96% среди одонтогенных кист челюстей у взрослых. По локализации, радикальные кисты, преимущественно – на верхней челюсти, реже – на нижней [1]. Несмотря на развитое консервативное лечение, нуждаемость в хирургическом лечении одонтогенных кист не уменьшается и наиболее эффективной принято считать цистэктомию. Достаточно редко это в сегодняшний день проводят цистэктомию [2]. До сих пор не существует единства взглядов челюстно-лицевых хирургов на проблему сохранения зубов, находящихся, в зоне кистозного образования [3].

Цель исследования: описать клинический опыт проведения удаления кисты с сохранением зуба.

Материалы и методы. Более 4 лет назад в частной клинике было проведено удаление зуба 34, который ранее находился под металлокерамической мостовидной конструкцией. После заживления лунки был изготовлен циркониевый мостовидный протез (от имплантации пациент отказался). После протезирования пациент не являлся на прием в течение трех лет.

Пациент А., 43 года, обратился с жалобами на дискомфорт в проекции переходной складки в области удаленного зуба 3.4. Объективно: в полости рта – слизистая оболочка бледно-розового цвета, видимых патологических изменений нет, достаточно увлажнена. Циркониевый мостовидный протез с опорой на 3.3 и 3.6. Перкуссия безболезненна. В области переходной складки при пальпации пациент отмечает небольшой дискомфорт. На рентгенограмме, в области верхушки корня 3.4 деструкция костной ткани размером 12 на 12 миллиметров с четкими, ровными границами. Диагноз – корневая киста К 04.8.

Лечение. Под аппликационной анестезией гелем Лидоксор выполнена инфильтрационная анестезия раствором Артикаина 1:100000 – 1,7 мл произведен разрез, далее выполнено отслоение слизисто-надкостничного лоскута. сформировано костное окно, вылучено новообразование, проведена медикаментозная обработка полости. Лоскут уложен на место и зафиксирован швами. В качестве шовного материала использовался материал Пролен 5.0.

Операционный материал направлен на гистологическое исследование. Пациенту даны рекомендации: обработка полости рта мирамистином. Симптоматическое применение обезболивающих препаратов (Нимесил). Антигистаминные препараты (Эриус), по 1 таблетке один раз в день в течение 5 дней. Амоксилав 625 мг 2 раза в день в течение 7 дней. Бифиформ по 1 капсуле 2 раза в день в течение 10 дней. Снятие швов через 7 дней. Динамическое наблюдение у специалиста.

Заключение. Вопрос относительно сохранения и тактика лечения зубов, находящихся в области кистозного образования остается одним из наиболее актуальных в современной хирургической стоматологической практике. При лечении подобных пациентов важно помнить о необходимости выдачи направления на дальнейшее гистологическое исследование и рекомендации по дальнейшей тактике лечения. Крайне важен регулярный осмотр у врача для своевременного выявления данной патологии.

Литература

- 1 Туралиева З.Б., Кривчикова А.С. Структурный анализ распространенности и методов лечения одонтогенных кист челюстей на амбулаторном приеме врача-хирурга-стоматолога. БМИК. 2017;11.
- 2 Кулаков А.А. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия : Национальное руководство / под ред. А.А. Кулакова, Т.Г. Робустовой, А.И. Неробеева. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015: 928.
- 3 Миньков С.А., Яновский Л.М., Карнаухов А.Т. Околоромеальные кисты челюстей: способ лечения с сохранением прилежащих зубов. Acta Biomedica Scientifica. 2011;4-2.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-КЛИНИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НЕСЪЕМНЫХ ВРЕМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЬЮТЕРНОГО ДИЗАЙНА

Абазов М.Т., Самусенков В.О., Гельманова Н.С.

*Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия
Научный руководитель: Самусенков В.О., Доктор медицинских наук, доцент кафедры ортопедической стоматологии*

Введение. Данная исследовательская работа направлена на оптимизацию процесса изготовления временных несъемных конструкций в ортопедическом лечении.

Цель исследования: улучшение алгоритмов изготовления временных коронок для повышения эффективности клинического применения.

Метод исследования. Для достижения поставленной цели проводится рандомизированное клиническое исследование, в ходе которого пациенты делятся на три группы. В каждой группе используются различные методы изготовления временных конструкций.

а) Первая группа – стандартное ортопедическое лечение с использованием конструкций, изготовленных непрямым методом в лаборатории на этапе временной коронки.

б) Вторая группа – стандартное ортопедическое лечение с использованием конструкций, изготовленных методом CAD/CAM на этапе временной коронки.

с) Третья группа – стандартное ортопедическое лечение с использованием конструкций, изготовленных методом фотополимеризационной печати на этапе временной коронки.

Оценка эффективности. Результаты исследования оцениваются по следующим параметрам – количество оставшихся тканей культи зуба, качество прилегания к тканям, эстетический вид.

Заключение. Полученные данные представляют собой важный вклад в совершенствование методов временного коронкового протезирования, повышая их эффективность в клинической практике.

МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРЕСТЕЗИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Балукова А.Ю.

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия
Научный руководитель: Марчук Т.А., канд. мед. наук, доцент кафедры стоматологии*

Актуальность. В России повышенной чувствительностью дентина страдает 40-70% населения в возрасте от 20 до 65 лет.

Факторами риска развития гиперестезии твердых тканей зубов являются различные общесоматические заболевания. Гипофункция щитовидной железы обнаружена у больных с гиперестезией зубов при некариозных поражениях в 62,3%. При проведении пародонтологического лечения с использованием ручных кюрет и ультразвуковых скейлеров у пациентов в 4 раза чаще проявляются гиперестезия зубов в сравнении с пациентами общего приема. Такая распространенность этой патологии представляет серьезную проблему в стоматологии, поскольку влияет на жизнедеятельность пациента, вызывая боль и дискомфорт.

Цель исследования: провести клиническое изучение эффективности препаратов для лечения гиперестезии твердых тканей зубов в группах пациентов с различными этиологическими факторами заболевания.

Материал и методы. Нами было исследовано 4 группы пациентов с гиперестезией твердых тканей до и после лечения. В 1 группу (10 человек) входили пациенты с генерализованной формой гиперестезии вследствие нарушения фосфорно-кальциевого обмена веществ; 2-ю группу (10 человек) представляли пациенты с гипофункцией щитовидной железы и эмоциональными стрессами; 3-ю группу (10 человек) – с рецессией десны с обнажением цемента корня зуба при заболеваниях пародонта; 4-ю группу (10 человек) – после профессиональной гигиены полости рта.

Для объективной оценки распространенности и интенсивности повышенной чувствительности зубов использовали индекс распространенности гиперестезии зубов (ИРГЗ, Шторина Г.Б, 1986 г.) и индекс интенсивности гиперестезии зубов (ИИГЗ, Шторина Г.Б. 1986 г.). В зависимости от выраженности симптомов выделяли три степени повышенной чувствительности зубов по Федорову Ю.А. Для оценки состояния чувствительности зубов в динамике использовали индекс сенситивности зубов (индекс Сз О-У) Ореховой Л.Ю., Улитовского С.Б.

Результаты исследования. Во всех группах обследования пациентов проводили реминерализующую терапию на основе препаратов кальция и фтора. В 1 группе – общее лечение в виде кальция глицерофосфата

(0,5 г 3 раза в день). поливитаминовых препаратов, содержащих кальций и поливитамины и местное – электрофорез 2,5% раствором кальция глицерофосфата и 10% раствором кальция глюконата через день. Курс 1 месяц 4 раза в год.

Во 2 группе – общее: кальция глицерофосфат (0,5 г 3 раза в день) и витамины группы В с микроэлементами в течение 1 месяца и местное – 2,5% раствором *Calcii glycerophosphas* для аппликаций твердых тканей зубов длительностью – 15 мин с трехкратной сменой раствора, через день. Курс лечения – в течение 1 месяца 4 раза в год.

В 3 группе – проводили нанесение и высушивание лака Bifluorid 12 (VoKo) – 6% фториды натрия и кальция в течение 1 месяца 4 раза в год.

В 4 группе – нанесение и высушивание лака Белак-Ф (ВладМиВа) – фтористый калий и аппликации геля ROCS mineral medical в течение 1 месяца ежедневно.

Во всех исследуемых группах степень выраженности симптомов гиперестезии по Федорову Ю.А. снижалась, индекс сенситивности (Сз О-У) гиперестезии твердых тканей зубов также имел тенденцию к снижению в процессе всего курса лечения.

Выводы. Предложенные средства для лечения гиперестезии, входящие в состав реминерализующей терапии являются эффективными и имеют долговременный эффект в данной патологии независимо от этиологических факторов развития.

Литература

- 1 Тактика врача-стоматолога : практическое руководство / под ред. О.О. Янушевича. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022:240.
- 2 Федоров Ю.А. Клиника и лечение гиперестезии твердых тканей зуба. М., 1970.
- 3 Федоров Ю.А., Чернобыльская П.М., Шторина Г.Б. и др. Методы диагностики и лечения гиперестезии твердых тканей зуба: метод. рек. Л., 1981:20.
- 4 Шторина Г.Б. Клиника и лечение гиперестезии твердых тканей зуба при заболеваниях пародонта: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1986:20.
- 5 Улитовский С.Б. Гигиена полости рта первый шаг в профилактике стоматологических заболеваний. Труды УП Всероссийского съезда стоматологов. М., 2001:353-355.
- 6 Drisco C.H. Dentine hypersensitivity dental hygiene and periodontal considerations. *Int. Dent. J.* 2002;5:385-393.

РАЗРАБОТКА СПОСОБА ИЗУЧЕНИЯ АНАТОМИИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ИЗНУТРИ

Вицко И.Ю.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия
 Научный руководитель: Меленберг Т.В., канд. мед. наук, доцент

Цель исследования: изучить возможные технические предложения по исследованию корневых каналов изнутри.

Основная идея работы: создание устройства для изучения корневых каналов изнутри.

Задачи:

1. Рассмотреть возможные способы исследования корневых каналов
2. Провести сравнительный анализ применяемых способов исследования.
3. Разработать устройство, для изучения корневых каналов изнутри.

Результаты. Имеющиеся на данный момент способы изучения корневых каналов не отличаются обширной информативностью. Так КТ не дает точных данных о мягких тканях зуба (пульпа), с помощью микроскопа не удастся разглядеть все возможные ответвления корня и узнать точную длину канала. Апекслокатор же дает информацию только о длине канала, но не о боковых ответвлениях канала. Проведенный сравнительный анализ, представленных вариантов рабочей части изучаемых устройств показал, что использование оптического волокна для получения данных о количестве корневых каналов и их ответвлениях может сыграть ключевую роль в разработке устройства для изучения корневых каналов изнутри. Для достижения лучших результатов нами предлагается устройство на основе Vitom 3D, позволяющем позиционировать увеличительную оптику в разном положении, а также объединять видимую информацию с данными о длине и кривизне канала, благодаря апекслокатору.

Заключение. Разработка способа изучения анатомии корневых каналов изнутри является, а в последующем и аппарата, позволяющего проводить подобные исследования актуальной проблемой современной стоматологии. Разрабатываемый способ исследования станет более полным источником информации о состоянии корневого канала и его анатомических особенностях, что повысит качество проводимого эндодонтического лечения.

Литература

- 1 Sushma Prashant Jaju, BDS, MDS Operative Dentistry and Endodontics, Dentocare multispeciality Dental Clinic, Nashik, Maharashtra, India. URL: <https://stomatologclub.ru/stati/terapiya-10/kompyuternaya-tomografiya-v-endodontii-obrazec-sovremennogo-lecheniya-939/> (10.04.20223)
- 2 Николич (Нестерова) А.С. Апекслокатор: для чего применяется в стоматологии. URL: <https://zub.ru/articles/tech/168753-apekslokator-dlya-chego-primenyaetsya-v-stomatologii> (21.10.2022)
- 3 7 инновационных технологий для лечения зубов, которые работают уже сейчас. URL: <https://dzen.ru/a/YWQkZQG6pkWK6Mla> (11.10.2021)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ НАЧАЛЬНОГО КАРИЕСА

Гольдштейн А.Г., Славич К.И., Арбекова В.Ю.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Руководители: Альбекова Ю.Г., канд. мед. наук, доцент; Полосухина Е.Н., канд. мед. наук, доцент

Введение. Вопреки значительным прорывам в области стоматологии, кариес остается одной из ключевых проблем полости рта. Постоянное совершенствование методов его лечения является неотъемлемой частью практики стоматологов, направленной на повышение эффективности и снижение негативных последствий для пациентов. Заболеваемость кариесом является важным показателем общего стоматологического здоровья населения, и предотвращение его на ранних стадиях или лечение осложненных форм имеет критическое значение. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), заболеваемость кариесом составляет от 80 до 98%. Статистика также показывает, что за период с 1998 по 2005 год заболеваемость кариесом выросла с 82% до не менее 92%, подтверждая его статус наиболее распространенного заболевания среди детского и взрослого населения.

Лечение начальной стадии кариеса направлено на восстановление минерального баланса эмали, что укрепляет зубы и повышает их устойчивость к различным факторам, способствующим развитию кариеса. Реминерализация твердых тканей зуба достигается за счет специальных паст, содержащих фтор, фосфор и кальций, а также электрофорез и фонофорез. Для успешного лечения важно поддерживать высокий уровень гигиены полости рта и обеспечивать организм необходимыми витаминами и минералами через разнообразное и полноценное питание. На ранней стадии кариеса происходит деминерализация верхних слоев эмали, что проявляется появлением белых пятен на поверхности зубов и может вызвать чувствительность. Для выявления очагов деминерализации используются разнообразные методы, включая высушивание, окрашивание и трансиллюминацию. Традиционный подход к лечению начального кариеса включает обработку пораженных участков зуба специальными препаратами, содержащими фтор (например, 1-3% раствором фторида натрия) и кальций (например, 10% раствором глюконата кальция или глицерофосфата кальция), а также применение фторлаков. Однако этот подход имеет свои недостатки, такие как необходимость проведения систематического и длительного курса лечения (10-25 минут каждый день или через день) и высокая вероятность рецидива. Это связано с тем, что деминерализованная поверхность теряет гладкость, что способствует накоплению налета и затрудняет его удаление. В современной стоматологии активно исследуются новые методы лечения, направленные на сохранение собственных тканей зубов пациентов.

Цель нашего исследования заключалась в изучении современных методов лечения начального кариеса и оценке их эффективности при применении различных современных подходов.

Медицинские желатиновые пленки представляют передовую форму лекарственных препаратов, которая обладает целым рядом преимуществ. За счет поддержания стабильной концентрации активного вещества в патологической области они способны сократить дозировку препарата, сохраняя при этом его терапевтическую эффективность, что делает их предпочтительным выбором как для пациентов, так и для специалистов.

Кроме того, такие пленки легко использовать и обладают продолжительным действием, что помогает экономить время и ресурсы.

Однако настоящим прорывом в сфере сохранения здоровья зубов является технология Icon. Это инновационное средство в стоматологии, представляющее собой новый подход к борьбе с начальными проявлениями кариеса. Icon – первый в своем роде инфильтрант кариеса, который заполняет поры и стабилизирует состояние зубной эмали. Специальные насадки обеспечивают удобный доступ к обрабатываемой поверхности, что делает процесс применения более эффективным.

Icon Vestibular представляет собой инновационное средство для лечения кариеса на гладких поверхностях зубов, особенно эффективное для пациентов после ортодонтического лечения, включая тех, кто только что снял брекет-систему. Специализированные инструменты и растворы препарата наносятся на поверхность зуба и застывают под воздействием ультрафиолетовых лучей. Icon Vestibular уничтожает вредные бактерии, запечатывает кариозные участки и восстанавливает плотность эмали.

Процедура применения инфильтранта начинается с очищения поверхности зуба и удаления плотного слоя эмали, который может затруднять проникновение препарата. Для этого применяется протравливание с использованием кремниевой кислоты с 15% гелем соляной. Затем поверхность высушивается и пропитывается инфильтратом – высокотекучим полимерным материалом. После отверждения материала поры в деминерализованной эмали заполняются полимерной смолой. Завершающим этапом является шлифовка и полировка покрытия, что помогает сохранить пораженные участки. Этот метод можно отнести к малоинвазивным, так как начальным этапом является протравливание эмали.

Материалы и методы. Мы провели исследование на группе из 32 детей в возрасте от 12 до 14 лет, у которых был диагностирован начальный кариес. Все участники получили инструктаж по уходу за полостью рта, получили рекомендации по использованию фторсодержащих паст, витаминотерапии и соблюдению диеты с ограничением потребления рафинированных углеводов и трансжиров. Также было организовано обучение правильной технике чистки зубов.

Дети были разделены на три группы:

1. Контрольная группа: 12 детей проходили местную реминерализацию в течение 15 дней по методу Леуса и Боровского. Процедура реминерализации по их методу предполагает следующие шаги: удаление зубного налета, чтобы обеспечить хорошее сцепление с применяемыми препаратами. Затем на пораженные участки зуба наносят специальный раствор, обогащенный минералами, такими как фтор, кальций и фосфаты. Этот раствор помогает восстановить минеральный баланс и укрепить эмаль. Раствор оставляют на поверхности зуба на определенное время, чтобы обеспечить его действие и проникновение в структуру эмали. После завершения процедуры остатки раствора удаляют, обычно с помощью полосок или ватных тампонов. Повторение процедуры при необходимости.

2. Экспериментальная группа: 10 детей использовали фторсодержащую пасту с 1% фторидом натрия (НАФ) ежедневно в сочетании с раствором глюконата кальция 10% также в течение 14 дней. У этих детей не было замечено дискомфорта или горького привкуса, в отличие от участников первой группы.

3. Группа с инновационным подходом: 10 детям была проведена инфильтрация деминерализованного участка. Диагноз начального кариеса был установлен после осмотра с использованием интраоральной камеры. В ходе осмотра определялись цвет и размер, проводилось высушивание, зондирование и витальное окрашивание с использованием 2% раствора метилена. Также были определены гигиенический индекс по ОНI-S и индекс КПУ.

Результаты исследования показывают, что перед началом лечения у всех участников были обнаружены белые и грязно-серые пятна на вестибулярной поверхности верхних резцов с четкими контурами. В первой группе было выявлено 6 пятен легкой степени прокрашивания, 8 средней и 2 высокой. Во второй группе было обнаружено 16 кариозных пятен: 6 легкой, 8 средней и 2 высокой степени прокрашивания. У пациентов третьей группы было обнаружено 9 пятен: 3 легкой, 5 средней и 1 высокой степени.

По завершению лечения отмечался прогресс у всех детей: уменьшалось чувство оскомины при употреблении кислых продуктов, восстанавливался естественный блеск эмали, и размеры кариозных очагов снижались как по размерам, так и по интенсивности окрашивания. Пятна легкой и средней степени исчезали, а пятна высокой степени не прогрессировали в новые кариозные полости.

Пациенты из третьей группы проходили наблюдение в течение 6-8 месяцев, что дало возможность подтвердить высокую эффективность данной технологии. Рецидивов не наблюдалось, и *результаты* оставались стабильными во всех случаях. Благодаря процедуре, дети стали более внимательны к состоянию своих зубов и поддержанию гигиены полости рта, что отразилось на регулярных посещениях стоматологического кабинета для контрольных осмотров.

Заключение. Применение лекарственных желатиновых пленок с 1% содержанием натрия фторида оказалось более эффективным по сравнению с аппликациями этого препарата. Технология Icon позволяет проводить инфильтрацию начального кариеса, стабилизировать патологический процесс и значительно улучшить внешний вид. Кроме того, она способствует предотвращению негативных последствий использования несъемных ортодонтических конструкций, обеспечивая лечение кариеса без нарушения целостности зубов и восстановления эстетических характеристик эмали.

Таким образом, применение лекарственных желатиновых пленок и метод инфильтрации представляют собой инновационные и малоинвазивные подходы к лечению раннего кариеса зубов. Главное преимущество заключается в минимальных потерях здоровых тканей, что способствует сохранению зубов в долгосрочной перспективе. Пациенты обычно испытывают меньше дискомфорта и боли по сравнению с традиционными методами, а малоинвазивные методы позволяют сохранить естественный внешний вид зубов, что важно для эстетического результата.

Литература

- 1 Ананьев В.Н. Методические рекомендации по применению лекарственных желатиновых пленок и других изделий. Тюмень, 2011.
- 2 Боровский Е.В., Леус П.А. Кариес зубов. М.: Медицина, 1981.
- 3 Сайгуллина А.В. Кариес зубов у детей и подростков. М.: Медицина, 2002.
- 4 Козлов Г.В. Стоматология для медицинских вузов и последипломной подготовки специалистов. М.: СпецЛит, 2015.
- 5 Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России. М.: МГМСУ, 1999.
- 6 Пахомов Г.Н., Леонтьев В.К. Атрауматичное восстановительное лечение кариеса зубов. Москва-Женева: Инкорал-КМК-Инвест, 2005.

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СРЕДСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ АЛЬВЕОЛИТА И ПРОФИЛАКТИКИ АТРОФИИ КОСТНОЙ ТКАНИ

Тайцунова К.Р., Казарян С.Г.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Марчук Т.А., д-р мед. наук

Актуальность исследования. Альвеолит – это заболевание, вызванное воспалением альвеолярной кости, является наиболее частым осложнением в амбулаторной практике хирурга-стоматолога. По данным ряда исследователей, частота возникновения альвеолита составляет от 13,4 до 42,8% от всех постэкстракционных осложнений. Существующие способы лечения альвеолита однотипны и направлены на ликвидацию воспаления в лунке. Крайне редко в тактике врача стоматолога-хирурга прослеживаются меры, направленные на профилактику атрофии альвеолярного отростка челюсти.

Материал и методы исследования. Альвеолит после удаления часто случается у пациентов, имеющих соматическую патологию (иммунологические нарушения, сахарный диабет, ревматоидный артрит). Под нашим наблюдением находилась группа пациентов, проводились современные методики лечения, заключающиеся в использовании, таких препаратов, как «Alveogyl», «Альвостаз», «Солкосерил» и «Диплодент».

В состав «Alvogyl» входит паста йодоформ, бутиловая соль двуаминобензойной кислоты, эвгенол, эксципиент, что объясняет сильное антисептическое, анестезирующее и кровоостанавливающее действие препарата. Препарат используется в виде компресса на зубную лунку, рассасывается и не требует последующего удаления.

Основу «Альвостаза» отечественного производства составляют гемостатическая губка и тампон-нити, пропитанные лечебным составом (эвгенол, тимол, йодоформ, лидокаин, прополис, кальция фосфат и бутилпараминобензоат). Являясь стимулятором регенерации, она подвергается рассасыванию и замене не подлежит.

«Солкосерил» – это препарат, содержащий диализат из крови молодых телят. Его механизм действия основан на стимуляции регенеративных процессов, ускоряя заживление тканей и сосудистую реакцию. Активные компоненты препарата активизируют процессы регенерации тканей, способствуя быстрому заживлению. Компоненты «Солкосерила» способствуют улучшению кровообращения на обрабатываемом участке.

«Диплодент» – препарат, основанный на эффективном сочетании двух компонентов: гепарина и хондроитина. Присутствие гепарина и хондроитина обеспечивает комплексное воздействие на воспалительные процессы и стимулирует регенерацию.

Сравнительную оценку эффективности лекарственных средств при альвеолите осуществляли с учетом степени тяжести течения альвеолита, времени исчезновения болевого синдрома, срока замещения лунок грануляционной тканью, средних сроков временной нетрудоспособности пациентов и количества посещений, необходимых для купирования основных симптомов альвеолита.

Результаты исследования. Анализ полученных данных позволил выявить зависимость частоты развития альвеолита от возраста и пола пациентов, причин удаления и групп зубов, травматичности операции.

У большинства пациентов уже к концу первых суток после начала лечения был полностью купирован болевой синдром, гиперемия и отек слизистой оболочки в области лунки удаленного зуба значительно уменьшались. Воспалительные явления купировались к 4-7 суткам, гранулирование лунки завершалось на 8-12 сутки.

При использовании трех препаратов токсические и аллергические реакции не выявлены.

Заключение. Результаты наших исследований показывают целесообразность применения заживляющих паст при альвеолите для ускорения заживления лунки удаленного зуба и уменьшения болевого синдрома. Этот клинический анализ подчеркивает важность индивидуального подхода и согласованного применения препаратов в лечении данного осложнения.

Литература

- 1 Петроченкова Г.Г. Применение альгипола в лечении альвеолита. Актуальные проблемы стоматологии: сб. научн. тр. Под ред. проф. А.Г. Шаргородского. Смоленск: СГМА, 1997.
- 2 Андрейщев А.Р. Осложнения, связанные с нижними третьими молярами (Патогенез, клиника, лечение): автореф. дис. . канд. мед наук. СПб., 2005. 15 с.
- 3 Богатов А.И. Хирургическое лечение больных с хроническими периодонтитами: автореф. дис. ... докт. мед. наук. Самара, 2000. 53 с.
- 4 Калужская С.М. Профилактика и лечение альвеолитов с использованием магнито-лазерной терапии // Современные технологии в стоматологии: сб. научн. тр. / под ред. проф. Л.М. Цепова. Смоленск: СГМА, 1998.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛЛАГЕНА В КЛИНИКЕ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

Керимов М.И.

Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Бычков Е.Р., д-р мед. наук, доцент

Актуальность. Восстановление и сохранение структуры и функций костной ткани ЧЛО – наиболее главная задача хирургического лечения. На сегодняшний день в хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии достаточно широко используют различные остеотропные материалы. По мнению многих авторов, материалы на основе гидроксиапатита, коллагена, а также их сочетания, наиболее предсказуемы, достаточно эффективны и доступны для применения их в качестве стимуляции остеогенеза.

Известно, что ближайшие и, тем более, отдаленные *результаты* операций, проводимых с замещением костных дефектов после цистэктомии, удаления зубов, образований челюстей, во многом зависят от свойств тех веществ, которые входят в состав имплантируемых в полость материалов с целью стимуляции остеогенеза и дальнейшей минерализации вновь образующейся костной ткани. Однако, в современной литературе недостаточно работ, посвященных сравнительному клинко-экспериментальному изучению влияния различных по составу и происхождению остеопластических препаратов на динамику остеогенеза во время удаления ретинированных зубов мудрости.

В тоже время, в российской и зарубежной научной литературе недостаточно данных о комплексном использовании остеотропных материалов на основе коллагена I типа, нет единого универсального подхода при хирургическом лечении пациентов с дефектами верхней и нижней челюсти различной этиологии.

Цель работы: изучение эффективности хирургических вмешательств в челюстно-лицевой области за счет использования остеотропного материала на основе коллагена I типа «Коллост», на основе научных статей.

Задачи исследования:

1. Изучить эффективность использования материала «Коллост» при хирургическом лечении одонтогенных кист челюстей.
2. Изучить эффективность использования материала «Коллост» при замещении костных дефектов после удаления ретенированных, дистопированных зубов мудрости.

Материалы и методы. На базе кафедры стоматологии университета РЕАВИЗ (г. Санкт-Петербург) было проведено исследование с целью усовершенствования методик операций и создания универсального алгоритма лечения пациентов с кистами верхней и нижней челюстей, с ретинированными, дистопированными нижними третьими молярами на основе применения материала «Коллост», представляющего собой коллаген I типа.

Результаты исследования. В группе пациентов с заболеваниями в области нижней челюсти, процесс регенерации протекал медленнее, чем на верхней челюсти, был примерно равен 4–6 месяцев после операции.

По результатам лучевых методов исследования уже через 3 месяца после проведенной операции выявлялись выраженные рентгенологические признаки костной регенерации. Степень и выраженность неоosteогенеза на данном сроке наблюдения были более выражены у пациентов с меньшими дефектами при использовании материала КОЛЛОСТ.

Полное восстановление объема костной ткани по данным лучевых методов исследования отмечались в основной группе через 4–6 месяцев после проведенной операции.

У всех пациентов ранний послеоперационный период протекал без особенностей и развития каких-либо осложнений.

В ходе проведенного исследования установлено, что действие в костной ткани материала «Коллост» способствует активизации миграции остеобластов по коллагеновой матрице, что приводит к быстрому увеличению толщины остеоидного слоя.

Изучены ближайшие и отдаленные *результаты* хирургического лечения одонтогенных кист челюстей различной локализации, распространенности и ретинированных, дистопированных нижних третьих моляров с использованием остеопластических препаратов.

В сравнительном аспекте изучены и обоснованы преимущества метода пластики костных дефектов после цистэктомии материалом на основе коллагена I типа «Коллост» по сравнению с использованием остеопластических материалов.

Выводы. Материал коллаген I типа «Коллост» обладает прекрасной биосовместимостью, способствует дифференцировке остеобластов, ускоряет остеогенез, а также способствует стабилизации кровяного сгустка и сохранению объема и топографии пространства при устранении дефектов костной ткани на основании проведенных исследований научных статей.

ВЛИЯНИЕ ПРЯМОЙ РЕСТАВРАЦИИ НА СТРУКТУРУ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ

Остапенко С.В.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия
Научный руководитель: Прошин А.Г., канд. мед. наук, доцент

Введение. Реставрационная стоматология в европейской полосе РФ достигла значительных успехов. Одной из основных задач стоматолога-терапевта в настоящее время является максимально точно воспроизвести анатомические особенности строения жевательной поверхности зуба. Если естественное совмещение зубных рядов нарушается, происходит перераспределение жевательной нагрузки с последующими изменениями в структуре зубочелюстной системы. Только качественно выполненная реставрация может обеспечить правильную биомеханику зубочелюстной системы. Одним из материалов для проведения таких реставрационных работ является наногибридный универсальный композитный материал, пакуемый, высоконаполненный (81% наполнителя) Harmonaize (Гармонайз).

Рассмотрим применение этого материала в реставрационных работах на жевательной поверхности моляров (кариозные поражения I класс по Блэку), с соблюдением анатомических особенностей строения зубов.

Цель работы: отследить взаимосвязь зубочелюстных изменений после проведения прямых реставрационных работ.

Материалы и методы. После проведения прямых реставрационных работ на пораженных кариесом зубах на жевательной поверхности моляров, с помощью композитного материала Harmonize (Гармонайз), а также с соблюдением всех анатомических особенностей строения зубов, были выявлены изменения в зубочелюстной системе.

В реставрационных работах по восстановлению жевательной поверхности зубов был применен наногибридный универсальный композитный материал нового поколения Harmonize (Гармонайз), внедренный с помощью технологии адаптивного реагирования ART.

Результаты. По завершении проведения прямых реставрационных работ, при первичном и вторичном кариозном поражении жевательной поверхности моляров (I класс по Блэку), у 15 человек из 25-ти обратившихся, произошли изменения в биомеханике зубочелюстной системы следующего характера: 45% - ВНЧС (височно-нижнечелюстной сустав) перестал щелкать и вывихиваться, 55% - улучшилось смыкание зубных рядов. У оставшейся группы лиц изменений в зубочелюстной системе не обнаружено.

Выводы. Грамотная техника проведения прямых реставрационных работ, с соблюдением всех анатомических особенностей строения зуба, несомненно, влияет на состояние зубочелюстной системы. Также правильно выбранный композитный материал, соответствующий всем требованиям, для проведения таких манипуляций, влияет на исход сложной работы.

Литература

- 1 Кариесология и заболевания твердых тканей зубов: учебно-методическое пособие для студентов стоматологического факультета. Саратов, 2019.
- 2 Гайворонская М.Г., Гайворонский И.В. Функционально-клиническая анатомия зубочелюстной системы: учебное пособие для медицинских вузов. СПб., 2016.
- 3 Данилова Д.В. Особенности планирования форм и размеров эстетических реставраций зубов. Сборник трудов молодых ученых. Минск, 2005.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ФЛЮОРОЗОМ В Г. БОГУЧАР ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Андреева Н.Н., Мзариулов Г.В.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия
Научный руководитель: Вулах М.Г., канд. юр. наук, доцент

Распространенность заболеваний эмали зубов является актуальной проблемой в целом и в частности, так как такие патологические процессы имеют хроническое течение и, при неменяющихся внешних и внутренних факторах, практически не поддаются лечению.

Введение. На базе стоматологической клиники «НК-СТОМ» в г. Богучар Воронежской области была замечена тенденция к умеренному росту количества пациентов, у которых при первичном осмотре выявлен флюороз, преимущественно резцов верхней челюсти. С 2019 по 2024 годы число пациентов, у которых, после обследования полости рта, обнаружено данное заболевание, лишь растёт.

Целью исследования является выявление причин учащение случаев постановки диагноза «флюороз» при первичных обращениях пациентов в возрасте от 12 лет и старше.

Материалы и методы. Флюороз является хроническим заболеванием, которому присуща эндемическая природа. Возникнуть может и в детском, и во взрослом возрасте. Причиной возникновения служит чрезмерное поступление фтора в организм человека. Данное заболевание проявляется в нескольких формах: с необратимыми изменениями тканей зуба и с изменениями, визуализируемыми при осмотре полости рта, но не ведущими к потере ткани зуба.

Для статистического анализа проведено обследование полости рта у 114 пациентов: 57 – 2020 год, 57 – 2024 год.

В 2020 году из 57 человек у 14 при осмотре полости рта было обнаружено заболевание флюороз; в 2024 году уже у 27 первичных пациентов из 57 было выявлено данное заболевание.

При опросе 98% пациентов утверждали, что белые пятна на зубах появились с течением времени, увеличиваются в размерах и количестве.

В Богучарском районе было в 2017 году было проведено исследование проб воды в районах г. Богучар, с. Залиман, с. Дьяченково и с. Белая Горка, которое выявило несоответствие санитарным нормам: непосредственно превышение нормы содержания фтора в 1,32 раза. Так как более данный показатель не исследовался, говорить о его динамике не представляется возможным.

Вывод. Растущая заболеваемость флюорозом у населения г. Богучар указывает на переизбыток фтора в питьевой воде, так как основным источником поступления его в организм человека является именно питьевая вода.

Фтористые соединения накапливаются в организме и оказывают неблагоприятное влияние не только на эмаль зубов, но и на костный аппарат.

Если легкую степень флюороза возможно лечить, то среднюю и тяжелую нет – по мере замещения ионов кальция ионами фтора очаги флюороза разрастаются, эмаль в этих местах начинает разрушаться под механическим воздействием, становясь хрупкой. Таким пациентам показана установка ортопедических коронок и консультация врача-ортопеда.

Литература

- 1 Детская терапевтическая стоматология / под ред. Леонтьева В.К., Кисельниковой Л.П. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
- 2 Механтьев И.И. Риск здоровью населения Воронежской области, обусловленный качеством питьевой воды. Здоровье населения и среда обитания. 2020;4(325):37-42.

МЕТОДИКА ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА ИЗ КОРНЕВОГО КАНАЛА ЗУБА

Постольник А.Ю.¹, Абульясов И.И.¹, Иргалиев А.Ш.¹, Мельник Б.П.²

¹Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

²Стоматология «Территория Улыбки (32 Жемчужины)», Саратов, Россия

Научные руководители: Прошин А.Г., канд. мед. наук, доцент; Данилов А.С., канд. мед. наук, доцент

Актуальность выбранной темы обусловлена востребованностью услуг, связанных с повторным оказанием стоматологической помощи пациентам, ранее обращавшимся с глубокими кариозными полостями в зубах, имеющих витальную пульпу с воспалительными изменениями. Спрос на такие услуги вызван необходимостью наблюдения за состоянием здоровья зубов, так как выбор в пользу эндодонтического лечения сопряжен с большой вероятностью ошибок. В их числе – механическое повреждение стенок корневого канала, вызванное неверным извлечением инструмента.

Продемонстрированные трудности эндодонтии, могут быть решены с помощью освоения эффективной методики извлечения инструмента из корневого канала зуба.

Цель: улучшение качества лечения, предупреждение осложнений.

Материалы и методы. Стоматологический прием был проведен на базе стоматологической клиники «Территория Улыбки» в городе Саратов. Процессы вмешательства проводились в соответствии с рекомендованным протоколом. Создание прямого доступа к фрагменту инструмента в стерильных условиях с обязательным операционным полем. Ирригация осуществлялась подогретым 5% раствором гипохлорида натрия и 17% раствором ЭДТА. Для увеличения обзора был применен микроскоп «Лейка» с 40 кратным увеличением.

Результаты. В процессе, ранее оказанного лечения, поврежден каналонаполнитель – обломок инструмента оказался в корневом канале. Фрагмент находился за верхушкой корня и согнут по форме канала в середине. Существовал риск того, что он сломается пополам и останется за пределами корня.

Для извлечения инструмента производится изоляция участка коффердамом. Стоматологом используется шприц на 5 мл и отверстие бором на 5 мм от отверстия иглы. Сам кончик было решено укоротить вровень. В отверстие спиленного кончика вставляется сломанный инструмент, а в проделанное на 5 мм от кончика

отверстие вставлен файл (20 Н). Поступательным ротационным движением добиваемся эффекта – вставленный файл заклинивает вместе со сломанным каналонаполнителем. Конструкция извлекается одновременно без усилий, избегая повторного заклинивания.

Выводы. Осуществленный опыт наглядно демонстрирует, что при высоком уровне владения мануальными навыками, каналонаполнитель можно извлечь с помощью иглы от шприца с вставленным в него файлом. Добиться улучшения качества лечения и предупредить осложнения. При этом целостность как канала зуба, так и самого инструмента будут сохранены.

АМИЛОИДОЗ ГОРТАНИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Егоров В.И., Мустафаев Д.М., Путкарадзе Е.И.

Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

Научный руководитель: Егоров В.И., д-р мед. наук, профессор

Амилоидоз (от лат. Amylum – крахмал), или амилоидная дистрофия, – стромально-сосудистый диспротеиноз, сопровождающийся глубоким нарушением белкового обмена, появлением аномального фибриллярного белка и образованием в межклеточной ткани и стенках сосудов сложного вещества – амилоида. Локализованный амилоидоз головы и шеи – редкое заболевание, в основном поражающее гортань.

Целью работы было изучение клинического течения, диагностики локального амилоидоза гортани и результатов его хирургического лечения.

Материалы и методы. Приведено клиническое наблюдение локального амилоидоза гортани у пациентки, которая находилась на обследовании и лечении в ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского» в 2022 г. Было выполнено: КТ-гортани, эндоскопическое исследование с биопсией ткани, гистологическое исследование, иммуногистохимический анализ для идентификации типа амилоида. Пациентке был исключен генез системного амилоидоза. Выполнено хирургическое лечение в объеме удаления амилоидных масс при помощи эндоларингеальной микрохирургии с использованием холодноплазменного хирургического аппарата Coblator II (PROcise LW).

Результаты. Рецидива амилоидной опухоли не наблюдалось. Подвижность гортани полностью сохранена, просвет широкий, голос звонкий.

Выводы. Локализованный амилоидоз гортани редко встречающееся заболевание, которое требует своевременного правильного алгоритма обследования и лечения для благоприятного исхода. Важно быть осведомленным о различиях и последствиях локализованного амилоидоза по сравнению с системным заболеванием, и не забывать о данной патологии среди большого разнообразия опухолей гортани.

ОЦЕНКА АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ БАКТЕРИОФАГОВ В ОТНОШЕНИИ КАРИЕСОГЕННЫХ И ПАРОДОНТОПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ IN VITRO

Федосов Л.О., Петров А.С., Прошин Т.А., Петрова А.П.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научные руководители: Петрова А.П., канд. мед. наук; Лунева И.О., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Высокая частота кариеса и гингивита у пациентов без соматической патологии является одной из актуальных проблем стоматологии. Этиологическим фактором кариеса и гингивита является активация условно-патогенных микроорганизмов биоценозов полости рта.

Представителями биопленки зубодесневых соединений, способных приводить к развитию гингивита, в первую очередь являются пародонтопатогены I порядка, например: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, а также пародонтопатогены II порядка: *Treponema denticola* [3].

Современной теорией возникновения кариеса принято считать ферментативное расщепление микрофлорой мягкого налета легкоусвояемых углеводов, поступающих с пищей. К кариесогенным микроорганизмам относят: *Streptococcus mutans*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus sanguis*, к которым присоединяются *Streptococcus Actynomyces*, *Streptococcus Lactobacillus* [3]. Данные реакции ведут к образованию повышенного количества органических кислот, оказывающих деминерализующее действие. Это свидетельствует о необходимости ранней профилактики кариеса с поиском своевременных и эффективных методик [2].

Несмотря на большой спектр имеющихся препаратов местного противовоспалительного и противокариозного действия, поливалентные бактериофаги могут занять важное место в терапии основных стоматологических заболеваний [1], но при этом необходимо оценить активность бактериофагов *in vitro* и *in vivo*.

Цель исследования: оценить противомикробную активность отечественного препарата на основе поливалентных бактериофагов для профилактики кариеса и гингивита *in vitro*.

Материалы и методы. Для оценки активности препарата в условиях *in vitro* смоделированы микробные ассоциации аэробной и анаэробной микрофлоры полости рта, соотношения численности в которых соответствовали норме для биотопов зубного налета и гингивальной борозды. Наш подход к использованию микробных ассоциаций для оценки воздействия препарата «Фагодент» (НПЦ «Микромир», Россия) *in vitro* базируются на том, что любое антибактериальное средство *in vivo* действует не на монокультуры микроорганизмов, а на их микробиоценозы, взаимоотношения в которых позволяют проявлять большую устойчивость к агенту.

Для создания аэробной ассоциации *in vitro* были использованы негемолитические штаммы *Streptococcus* spp., *S. epidermidis*, выделенные от интактных лиц с внесением в микробную взвесь эталонных штаммов: *S. pyogenes*, *S. aureus*, а также *P. aeruginosa*, *P. vulgaris*, в соответствии с аннотацией спектра действия препарата «Фагодент». Анаэробная микробная ассоциация *in vitro* была представлена *mix*-культурами, выделенными от интактных по кариесу и гингивиту лиц. Культуры идентифицированы до уровня рода по морфолого-тинкториальным и культуральным свойствам. Оценка эффективности препарата «Фагодент» в отношении анаэробных групп производилась по результатам культивирования в течение 48 часов в тиогликолевой среде.

Результаты. Наши исследования показали, что при действии в условиях микробных ассоциаций препарат «Фагодент» обладает выраженным ингибирующим действием в отношении *S. aureus*, *S. epidermidis*, *Streptococcus* spp., *P. aeruginosa*, но не обладает антимикробной активностью в отношении *P. Vulgaris*. Отсутствие бактерицидного действия в отношении *Lactobacillus* spp. не является негативной характеристикой препарата, так как лактобациллы в норме важны для формирования микробиоценозов полости рта и являются антагонистами многих патогенов.

Выводы. Отечественный препарат на основе бактериофагов «Фагодент» обладает высокой антимикробной активностью в условиях искусственных ассоциаций бактерий аэробной группы микрофлоры полости рта. Препарат не подавляет размножение *Lactobacillus* spp., не проявляет антипротейную активность.

Литература

- 1 Суетенков Д.Е., Харитонов Т.Л., Данилов А.Н., Попкова О.В., Кобец А.В. Стоматологическая заболеваемость детского населения школьного возраста в Саратовской области. Клиническая стоматология. 2019;1(89):96-99.
- 2 Петрова А.П., Суетенков Д.Е. Комплексная профилактика кариеса у детей с гастродуоденальной патологией. Саратовский научно-медицинский журнал. 2011;7(1)(приложение):216-219.
- 3 Тамарова Э.Р., Зулькарнаева А.Р., Мавзютов А.Р. Микрофлора полости рта при воспалительных заболеваниях пародонта. БОНЦ УрО РАН. 2014;3:1-3.
- 4 Хоменко Л.А. Терапевтическая стоматология детского возраста. 2007:198-199.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ПРИ ОБРАБОТКЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ СНИМКОВ В СТОМАТОЛОГИИ

Клабуков А.С.

Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Соболева Л.А., д-р мед. наук, профессор; Ханов И.А.

Введение. Современные технологии в области искусственного интеллекта (ИИ) играют все более важную роль в медицинской диагностике, включая стоматологию. Этот исследовательский обзор оценивает возможности и ограничения использования искусственного интеллекта при анализе рентгенологических снимков в стоматологии.

Стоматология, как ветвь медицины, сталкивается с постоянным развитием технологий для улучшения точности диагностики и эффективности лечения. Искусственный интеллект предоставляет новые перспективы в области анализа рентгенологических снимков, что может существенно улучшить способность стоматологов выявлять заболевания и разрабатывать индивидуализированные планы лечения.

Цель исследования: оценить эффективность и потенциал применения искусственного интеллекта (ИИ) при анализе рентгенологических снимков в стоматологии, а также выявить возможности и ограничения данной технологии с целью определения оптимального взаимодействия между ИИ и врачами рентгенологами в области диагностики и планирования лечения стоматологических заболеваний.

Материалы и методы:

1. Анализ источников литературы по теме исследования;
2. Сравнительный анализ с врачами рентгенологами:
 - проведение сравнительного анализа результатов ИИ с оценками, предоставленными врачами рентгенологами;

- оценка точности, чувствительности и специфичности обоих методов (ИИ и врач) для различных типов стоматологических аномалий.

Результаты проведения исследования оценивались по следующим критериям:

- Результаты диагностики патологий на рентгеновских снимках в группе врачей:
 - статистика по выявленным заболеваниям (кариес, пульпиты и пр.);
 - основные диагностические ошибки;
 - время, затраченное на анализ одного снимка;
 - статистика по распознанным на снимках патологиям;
 - ошибки и неточности диагностики ИИ;
 - время анализа изображения нейросетью.
- Сравнение результатов диагностики в группах по метрикам:
 - точность диагностики патологий;
 - временные затраты;
 - типы диагностических ошибок ИИ и врачей.

Итоги исследования представлены в виде сравнительной таблицы для наглядного представления результатов диагностики рентгеновских снимков врачами и искусственным интеллектом:

Метрики	Врачи	ИИ
Время анализа одного снимка	2,5 минуты	12 секунд
Точность диагностики кариеса	95%	81%
Точность диагноза пульпитов	80%	94%
Количество ложноотрицательных случаев кариеса	2	7
Количество ложноположительных пульпитов	1	3

Также для возможности наглядного сравнения представим полученные *результаты* в виде диаграммы (рис. 1). Как видно из таблицы и диаграммы, у врачей выше точность диагностики кариеса, меньше ложноотрицательных случаев. Но ИИ быстрее анализирует снимки (в 12 раз) и точнее диагностирует пульпиты.

Такое сравнительное представление данных наглядно демонстрирует сильные и слабые стороны каждого из подходов.

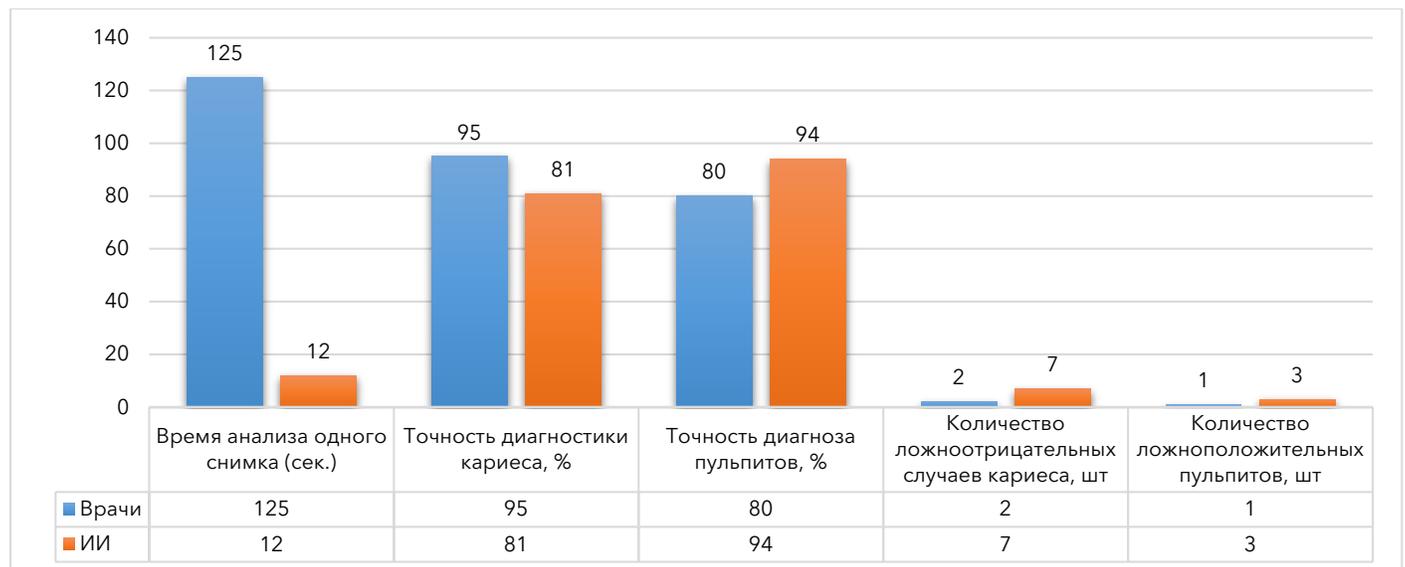


Рисунок 1. Результаты диагностики рентгеновских снимков врачами и искусственным интеллектом

Рассмотрим результаты исследования чуть более детально.

Группа «Врачи». Проанализировано 200 рентгеновских снимков зубов и челюстей 5 врачами-рентгенологами

Выявлено: 94 случая кариеса; 76 случаев хронического пульпита; 19 периодонтита; 8 радикулярных кист. Среднее время анализа одного снимка врачом – 2,5 минуты.

Диагностические ошибки: 2 ложноотрицательных случая кариеса (кариес пропущен); 1 ложноположительный пульпит (ошибочный диагноз).

Группа «Искусственный интеллект». Использована конволюционная нейросеть, обученная на 3000 снимках с разметкой. Проанализировано 200 рентгеновских снимков.

Распознано ИИ: 93 случаев кариеса; 83 пульпита; 14 периодонтитов.

Среднее время анализа изображения ИИ – 12 секунд

Ошибки ИИ: 7 ложноотрицательных кариесов; 3 ложноположительных пульпита.

Сравнение результатов диагностики:

- точность диагностики кариеса выше у врачей: 95% против 81% у ИИ.

- точность диагноза пульпитов выше у ИИ: 94% к 80% у врачей;

- время анализа снимка ИИ в 12 раз меньше, чем у врача.

В результате, сотрудничество ИИ и врачей рентгенологов может создать более эффективную и точную систему диагностики в стоматологии, оптимизируя преимущества обоих методов.

Заключение. Использование искусственного интеллекта в анализе рентгенологических снимков в стоматологии предоставляет значительные возможности для улучшения точности диагностики и эффективности лечения. Однако необходимо аккуратное обращение с ограничениями, такими как нехватка данных и требование человеческой валидации, чтобы обеспечить безопасность и надежность применения искусственного интеллекта в клинической практике стоматологии.

Дальнейшие исследования и разработки в этой области могут привести к новым методам оптимизации использования искусственного интеллекта в стоматологии.

Литература

- 1 Мураев А.А., Кибардин И.А., Оборотистов Н.Ю. и др. Использование нейросетевых алгоритмов для автоматизированной расстановки цефалометрических точек на телерентгенограммах головы в боковой проекции. Российский электронный журнал лучевой диагностики. 2018;4(8):16.
- 2 Долгалев А.А., Мураев А.А., Ляхов П.А., Ляхова У.А., Чониашвили Д.З., Золотаев К.Е., Семериков Д.Ю., Аванисян В.М. Архитектоника системы искусственного интеллекта и перспективы применения технологий машинного обучения в стоматологии. Обзор литературы. Журнал главный ЮГА России. 2022;5(86).
- 3 Lee J.H., Kim D.H., Jeong S.N. et al. Diagnosis of dental caries using a deep learning-based convolutional neural network algorithm. J Dent 2018;76:1-6).
- 4 Krois J., Ekert T., Meinhold L. et al. Deep learning for the radiographic detection of periodontal bone loss. Sci Rep. 2019;9:18417.
- 5 Choi J., Kim S. & Kim J. Development and Validation of Deep Learning Models for Detection of Caries on Bitewing Radiographs. J Clin Med. 2020;9:1519.
- 6 Carneiro A., Duque A., Veiga D. et al. Challenging a Deep Learning-based dental X-ray algorithm for clinical decision-making. Comput Methods Programs Biomed. 2022;223:106755.
- 7 Yi B., Shen T., Zhang Y. et al. Exploring artificial intelligence technology for periodontal disease: a scoping review of machine learning applications. BMC Oral Health. 2019;19:107.
- 8 Jader Gomes, N.M., Kramer P.F., Feldens C.A. et al. Exploring artificial intelligence approaches for dental caries detection: a systematic review. Int J Environ Res Public Health. 2020;17:3847.

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИДОТНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРИЛОНА Б В ОТНОШЕНИИ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

Дегтярев Е.А.

Фармацевтический техникум Санкт-Петербургского государственного химико-фармацевтического университета,
Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Степанова Е.В., канд. геогр. наук, доцент

Многие из тяжелых металлов эссенциальны для различных живых организмов, однако, потребность в них очень невелика. Между тем, многие организмы склонны к бионакоплению тяжелых металлов, а превышение естественных уровней их содержания приводит к развитию различных патологий, таких как тяжелые нарушения метаболизма, развития плода, высшей нервной деятельности и других, в связи с чем поиск путей выведения тяжелых металлов из живых организмов, снижение их концентрации является одной из актуальных задач медицины. Особую роль в борьбе с отравлениями тяжелыми металлами играют комплексоны; они связывают катионы тяжелых металлов в прочные хелатные комплексы, хорошо растворимые в воде, способствуя тем самым удалению тяжелых металлов из организма через мочевыделительную систему. Наиболее эффективным комплексом является Трилон Б.

Целью данного исследования являлась оценка степени токсичности ионов кадмия, кобальта и свинца для семян растений, и эффективности их связывания Трилоном Б. В качестве тест-объекта были выбраны семена овса посевного. Использовался метод замачивания семян (по 50 семян в пробе) с применением стрессового фона - растворов солей, содержащих ионы тяжелых металлов в концентрациях, соответствующих 50 ПДК, и метод двойного контроля: были поставлены холостая проба с семенами, замоченными в чистой воде, и контрольные пробы с семенами, замоченными в растворах солей свинца, кобальта и кадмия, без добавления раствора Трилона Б.

За первые двое суток наибольшее прорастание наблюдалась у семян, замоченных в растворе соли свинца - 15 шт.; в пробе с солью кобальта проросло 6 семян, с солью кадмия - ни одного. В контрольном образце с чистой водой за двое суток проросло 24 семени. Таким образом, наибольшую токсичность в отношении семян овса проявили ионы кадмия, наименьшую - ионы свинца. Добавление через 48 час. от начала эксперимента 0,3%-го раствора Трилона Б позволило снизить токсическую нагрузку на зародыши семян, однако не устранило ее полностью. В сравнении с контрольными образцами, в пробе с ионами Co^{2+} всхожесть увеличилась на 58,1% (31 шт. в рабочей пробе, 13 - в холостой), в пробе с ионами Pb^{2+} - на 43,6% (39 и 22 шт.), в пробе с ионами Cd^{2+} - на 33,3% (3 и 2 шт.) (рис. 1).

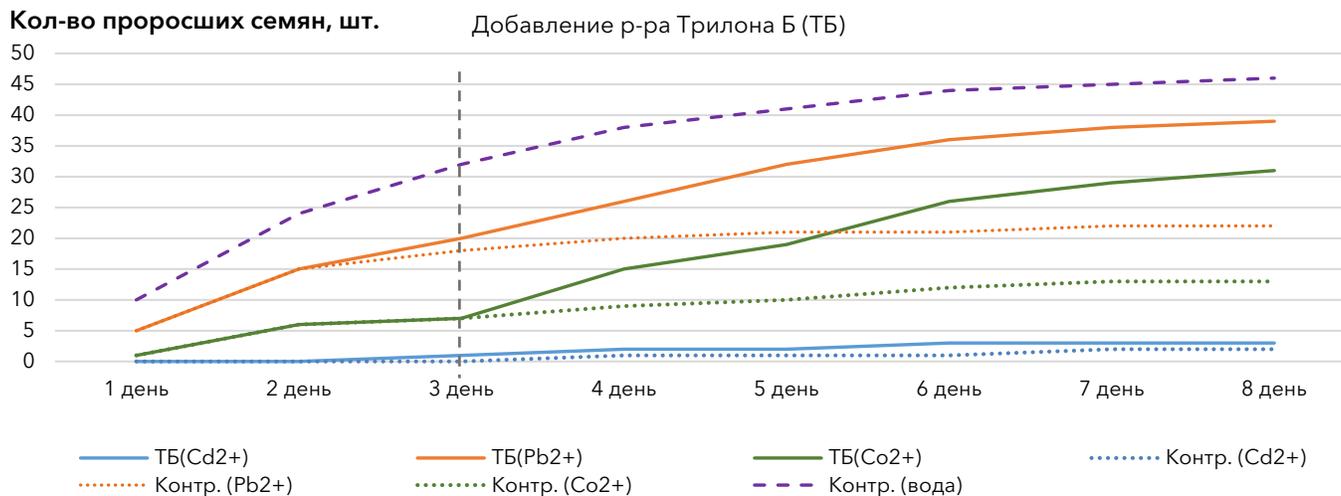


Рисунок 1. Динамика прорастания семян овса посевного

Вероятно, такая закономерность объясняется одновременным влиянием двух факторов: с одной стороны, токсичность данных металлов возрастает в ряду $Cd^{2+}-Co^{2+}-Pb^{2+}$, а с другой – известно, что устойчивость хелатных комплексов Трилона Б с этими металлами повышается в ряду $Co^{2+}-Cd^{2+}-Pb^{2+}$. Таким образом, большей устойчивости кадмиевого комплекса в сравнении с комплексом кобальта оказывается недостаточно для более эффективной нейтрализации токсического действия кадмия по сравнению с кобальтом.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОБРАЗЦОВ ЛИСТЬЕВ ШАЛФЕЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО

Зотова Н.Д.

Гимназия № 1 города Саратова, Саратов, Россия

Научные руководители: Матвиенко У.А., Караваева Л.В., Гекалюк М.С.

Одним из самых популярных лекарственных растений, как в народной, так и в официальной медицине при лечении различных заболеваний является шалфей лекарственный (*Salvia officinalis* L.) из семейства Губоцветные (*Lamiaceae*). Обладая сложным химическим составом, он оказывает противовоспалительное, анти-микробное, спазмолитическое действие, а также стимулирует секреторную активность желудочно-кишечного тракта. Поскольку на фармацевтическом рынке представлено большое количество образцов сырья листьев шалфея лекарственного, зарегистрированных как лекарственные препараты или БАД к пище, актуальным является сравнительный фармакогностический анализ сырья различных фирм производителей.

Целью исследования являлось сравнительное фармакогностическое исследование сырья двух фирм-производителей: ООО «Фармацвет» и ООО «VitaScience».

Материалы и методы исследования. При проведении фармакогностического анализа было использовано лекарственное сырье шалфея лекарственного листа двух фирм-производителей: ООО «Фармацвет» (образец № 1) и ООО «VitaScience» (образец № 2).

Макроскопический анализ проводили при помощи стереоскопического микроскопа МБС – 1. Для микроскопического анализа готовили временные микропрепараты по методике, указанной в ОФС.1.5.3.0003 «Микроскопический и микрохимический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения» Государственной Фармакопеи Российской Федерации (ГФ РФ) XV. Временные микропрепараты анализировали с помощью микроскопа «Optika microscopes Italy B-66», при увеличениях ($\times 40$ и $\times 10$).

Для анализа основных групп биологически активных соединений (БАС) были получены водные извлечения из двух анализируемых образцов сырья в соотношении сырье-экстрагент 1:5, при нагревании в течение 60 минут на водяной бане. Затем выполняли качественные реакции на содержание основных групп БАС по общепринятым методикам.

Влажность сырья определяли с помощью влагомера термогравиметрического инфракрасного серии МА-35 фирмы «Sartorius».

Количественное определение эфирного масла проводили в соответствии с ОФС.1.5.3.0010.15 «Определение содержания эфирного масла в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах» ГФ РФ по методу 1 (навеска сырья – 30,0 г, сырья, измельченного до величины частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 2 мм, время перегонки – 2 ч.).

Статистическую обработку результатов анализа выполняли с помощью MS Excel 2010.

Результаты и их обсуждение.

При макро- и микроскопическом анализе листьев шалфея лекарственного двух анализируемых образцов выявлены диагностические признаки сырья соответствующие ФС.2.5.0051.15 Шалфея лекарственного листа ГФ РФ.

При проведении качественного фитохимического анализа на основные группы БАС во всех анализируемых извлечениях обнаружены полисахариды, аскорбиновая кислота, дубильные вещества, флавоноиды (табл. 1).

Основной группой БАС, определяющей фармакологическую активность листьев шалфея является эфирное масло. Для оценки доброкачественности образцов сырья использовали метод 1 для определения эфирного масла в растительном сырье. Согласно ГФ РФ содержание эфирного масла в сырье должно быть не менее 0,8%. По результатам количественного определения содержание эфирного масла соответствует требованиям ГФ РФ только в образце № 1 – $1,24 \pm 0,14\%$, в образце № 2 содержание эфирного масла занижено – $0,55 \pm 0,09\%$ (табл. 2).

Таблица 1. Результаты фитохимического исследования анализируемых образцов листьев шалфея лекарственного

Группа БАВ	Реактивы	Аналитический сигнал	
		Образец 1	Образец 2
Полисахариды	Раствор натрия гидроксида	Лимонно-желтое окрашивание	
Аскорбиновая кислота	Раствор 2,6-дихлорфенолиндофенолята натрия 5%	Обесцвечивание раствора	
	Раствор перманганата калия 1%	Обесцвечивание раствора	
Дубильные вещества	Раствор железоммонийных квасцов 1% и кристаллический ацетат свинца	Выпадение темно-зеленого осадка	
	Раствор желатина 1% и раствор кислоты хлористоводородной 10%	Помутнение раствора	
Флавоноиды	Раствор кислоты хлористоводородной концентрированной, магний металлический	Красное окрашивание	
	Спиртовой раствор алюминия хлорида 5%	Желтое окрашивание	

Таблица 2. Результаты количественного анализа эфирных масел

Наименование анализируемого образца	Количественное содержание влаги (W), %	Количественное содержание эфирных масел, %
Образец № 1	9,70	1,24±0,14
Образец № 2	7,50	0,55±0,09

Таким образом, по результатам морфолого-анатомического и фитохимического исследования сырья подтверждена подлинность заявленных образцов. Образец №2 (Сырье ООО «VitaScience»), реализующийся как БАД к пище оказался недоброкачественным по содержанию эфирного масла. Результаты исследования показывают перспективность разработки более жестких требований к качеству лекарственного растительного сырья, представленного как БАД к пище.

Выводы:

1. По результатам макро- и микроскопического анализа анализируемые образцы соответствуют требованиям действующей нормативной документации.
2. Проведенный фитохимический качественный анализ на основные группы биологически активных соединений не выявил отличий между анализируемыми образцами.
3. По показателю количественного содержания эфирного масла действующей нормативной документации соответствует только сырье ООО «Фармацвет» (1,24±0,14%). Сырье ООО «VitaScience» не соответствуют требованиям ГФ РФ, поскольку содержание эфирного масла в нем занижено (0,55±0,09%).

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ *IN SILICO* АНТИЛЕЙШМАНИОЗНОГО ЭФФЕКТА ФЛАВОНОИДОВ ТРАВЫ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА *ASTRAGALUS L.*

Бережной Н.А., Низамидинов Д.К.

Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия

Научные руководители: Матвиенко У.А., Караваева Л.В.

Лейшманиозы – паразитарные инфекционные заболевания, вызываемые разными видами паразитов рода *Leishmania* и передаваемые москитами вида *Phlebotomus* и *Lutzomyia*. По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), ежегодно в мире регистрируется от 600 000 до 1 миллиона новых случаев кожного лейшманиоза и 50 000 новых случаев висцерального лейшманиоза. Заболевание встречается в Восточной Африке, Бразилии, Восточной Азии и регионах Средиземноморья [1].

Для лечения лейшманиозов применяются как синтетические, так и растительные препараты. К синтетическим лекарственным препаратам, обладающим антилейшманиозным действием, относятся амфотерицин В, кетоконазол, интраконазол, дапсон и другие [2]. Однако синтетические лекарственные препараты токсичны и имеют определенные ограничения в применении, что подчеркивает необходимость поиска новых альтернативных лекарственных средств.

Имеются данные об эффективности использования лекарственных средств растительного происхождения в лечении лейшманиоза. Так, гармин, выделенный из *Peganum harmala L.*, показал антилейшманиальную активность и низкую токсичность *in vivo* [3]. Исследования *Artemisia absinthium L.* выявили антилейшманиальную активность в отношении различных штаммов *Leishmania* как *in vitro*, так и *in vivo* [4].

Поиск новых антилейшманиозных лекарственных средств, в том числе растительного происхождения является актуальной задачей для современной фармации и медицины.

Цель исследования заключается в прогнозировании потенциальной антилейшманиозной активности четырех видов растений рода *Astragalus L.* на основе ранее полученных данных, содержащихся в них флавоноидов и определении наиболее перспективных видов.

Материалы и методы. Для прогнозирования антилейшманиозной активности флавоноидов травы астрагала Хеннинга (*Astragalus henningii* (Stev.) Klok.), астрагала яйцеплодного (*Astragalus testiculatus* Pall.), астрагала изменчивого (*Astragalus varius* S. G. Gmel.) и астрагала шерстистоцветкового (*Astragalus dasyanthus* Pall.) была использована технология компьютерного моделирования PASS ONLINE. Этот метод позволяет оценить потенциальную биологическую активность молекул на основе их химической структуры и предсказать их эффективность без проведения физических экспериментов. Данные о содержании флавоноидов в растениях рода *Astragalus* L были взяты из ранее опубликованных исследований [5].

Результаты и обсуждение. В таблице 1 представлена информация об обнаруженных ранее флавоноидах травы четырех видов растений рода *Astragalus* L. [5], и их антилейшманиозной активности, прогнозируемой при помощи компьютерного моделирования PASS ONLINE.

Таблица 1. Содержание некоторых флавоноидов в растениях рода *Astragalus* L. и их антилейшманиозная активность

	Астрагалин	Гиперозид	Изовитексин	Изокверцитрин	Нарциссин	Ориентин	Рутин	Цинарозид	Всего, мг/г
Антилейшманиозная активность (Pa)	0,883	0,893	0,684	0,893	0,918	0,658	0,907	0,922	-
А. Хеннинга, мг/г	-	-	-	0,855	-	4,874	5,312	0,222	11,263
А. яйцеплодный, мг/г	0,888	-	-	-	-	-	0,771	4,793	6,452
А. изменчивый, мг/г	0,167	0,308	-	0,062	0,187	-	0,247	0,573	1,544
А. шерстистоцветковый, мг/г	-	0,131	-	0,25	0,276	-	2,248	-	2,905

Примечание: «-» - не обнаружено.

Астрагалин, гиперозид, изокверцитрин, нарциссин, рутин и цинарозид обладают потенциально очень высокой антилейшманиозной активностью ($Pa > 0,8$). Изовитексин и ориентин обладают умеренной антилейшманиозной активностью ($Pa > 0,6$) (табл. 1).

Наибольшее число активных компонентов было определено в траве астрагала Хеннинга (11,263 мг/г) и траве астрагала яйцеплодного (6,452 мг/г), что говорит о потенциальной антилейшманиозной активности этих растений и требует дальнейшего изучения в экспериментах *in vitro* и *in vivo*. Трава астрагала изменчивого и астрагала шерстистоцветкового менее перспективны с точки зрения антилейшманиозного эффекта.

Кроме того, растения рода *Astragalus* L содержат и другие химические соединения, которые также могут оказать положительный эффект в лечении лейшманиозов, что требует дальнейшего изучения компонентного состава этих растений и биологической активности *in vitro* и *in vivo*.

Выводы

1. Прогнозирование биологической активности *in silico* показало, что флавоноидные гликозиды: астрагалин, гиперозид, изокверцитрин, нарциссин, рутин и цинарозид обладают потенциально высокой антилейшманиозной активностью, а изовитексин и ориентин - умеренной антилейшманиозной активностью.

2. Среди анализируемых четырех видов рода *Astragalus* L., наиболее перспективными источниками растительного сырья для дальнейших исследований антилейшманиозной активности в экспериментах *in vitro* и *in vivo* являются астрагал Хеннинга и астрагал яйцеплодный.

Литература

- Leishmaniasis Geneva: WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis>
- Родин А.Ю., Смирнов А.В. Лейшманиоз. Эпидемиология, клинические проявления, диагностика и лечение. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2020;1(73):181-183.
- Khoshzaban F., Ghaffarifar F., Jamshidi Koohsari H.R. Peganum harmala Aqueous and Ethanol Extracts Effects on Lesions Caused by *Leishmania major*(MRHO/IR/75/ER) in BALB/c Mice - Jundishapur. J. Microbiol. 2014, Jul;7(7):e10992. <https://doi.org/10.5812/jjm.10992>
- Tariku Y., Hymete A., Hailu A., Rohloff J. In vitro evaluation of antileishmanial activity and toxicity of essential oils of *Artemisia absinthium* and *Echinops kebericho* - Chem. Biodivers. 2011, Apr.;8(4):614-623. <https://doi.org/10.1002/cbdv.201000331>
- Матвиенко У.А., Дурнова Н.А., Полуянов А.М., Бобкова Н.В., Раменская Г.В. ВЭЖХ-УФ-анализ гликозидов флавоноидов в траве *Astragalus* (*A. dasyanthus*, *A. varius*, *A. testiculatus*, *A. henningii*), произрастающих на территории Поволжья. Разработка и регистрация лекарственных средств. 2024;13(1):139-148. <https://doi.org/10.33380/2305-2066-2024-13-1-1623>

АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭНТЕРОВИРУСНОГО МЕНИНГИТА

Меликян А.А., Селезнёва А.А.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Тарасова Е.В.

В настоящее время в мире наблюдается тенденция к росту числа энтеровирусных инфекций, о чем свидетельствует рост заболеваемости и эпидемий, регистрируемых в разных странах. В Саратовской области каждые 6–8 лет происходит рост заболеваемости энтеровирусной инфекцией (ЭВИ). Последний значительный подъем заболеваемости ЭВИ отмечен летом 2023 г. В регионе было зарегистрировано 164 случая энтеровирусной инфекции, в том числе 142 случая энтеровирусного менингита (86,6%).

Цель работы: изучение особенностей терапии энтеровирусного менингита в стационарных условиях.

Материалы: в работе были использованы данные управления Роспотребнадзора по Саратовской области. Изучалась медицинская документация инфекционного отделения Энгельсской детской больницы, Энгельсской государственной поликлиники № 4 рп. Приволжский.

Результаты исследования. При проведении терапии энтеровирусного менингита особое внимание уделяется метаболической защите головного мозга, которая направлена на восстановление энергодефицита мозговой ткани и купирование оксидантного стресса. Для снижения интоксикации используют контрикал, альбумин, при выявлении гипертензивного синдрома назначается дегидратационная терапия. Применяются вазодилатирующие средства для улучшения реологических свойств крови (трентал), коферменты обменных процессов (витамины В1, В6, В12). При гипертермических состояниях назначают парацетамол, литическую смесь. В ряде случаев могут быть использованы интерферон и Н1-гистаминоблокаторы.

Вывод. Высокий процент развития энтеровирусных менингитов свидетельствует о недостаточности выявления малых форм ЭВИ. Этиотропного лечения энтеровирусного менингита не существует, основное внимание уделяют патогенетическому и симптоматическому лечению.

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ВЕЩЕСТВ С Р-ВИТАМИННОЙ АКТИВНОСТЬЮ В НАСТОЯХ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЧАЯ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Полуэктова М.М.

Фармацевтический техникум Санкт-Петербургского государственного химико-фармацевтического университета, Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Степанова Е.В., канд. геогр. наук, преподаватель

Получены экспериментальные данные по содержанию витамина Р в настоях различных видов чая и лекарственных растений. Даны рекомендации по режиму заваривания различных видов чая и приготовления настоев лекарственных растений.

Рутин, или витамин Р, – это биологически активное вещество, относящееся к флавоноидам, а именно – к гликозидам флавонолов. (рис. 1).

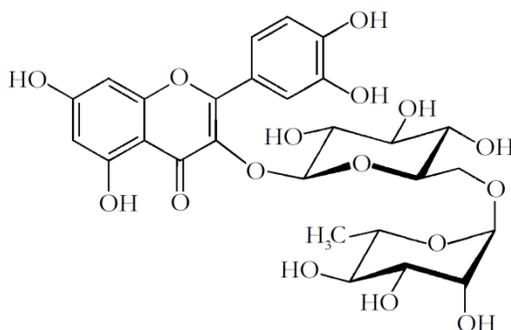


Рисунок 1. Структурная формула рутина

Флавоноиды (биофлавоноиды) – группа водорастворимых веществ растительного происхождения, представляющих собой полиокси- и полиметоксипроизводные флавона, флавонона, катехинов, антоцианидов. К биофлавоноидам, в частности, относятся гесперетин, гесперидин, рутин, эриодитол, кверцетин, кверцетрин, эскузан, эндотелон и множество других. Флавоноиды содержатся в листьях, цветах, плодах, корнях, древесине многих растений, особенно семейства цитрусовых и розоцветных.

Витамин Р обладает многими полезными для организма функциями и находит широкое применение в клинической практике, например, при геморрагических диатезах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гипертонической болезни, атеросклерозе, ревматизме, кровоточивости десен и других патологических состояниях.

Витамин Р стимулирует тканевое дыхание, нормализует и поддерживает структуру, эластичность, функцию и проницаемость кровеносных сосудов, предупреждает их склеротическое поражение, способствует поддержанию нормального давления крови, проявляет противовоспалительное и антиаллергическое действие, способствует расширению сосудов, оказывает противоотечное и мягкое спазмолитическое действие, обладает противоопухолевыми, желчегонными свойствами, помогает в лечении головокружений, профилактирует возникновение атеросклероза и сердечно-сосудистых патологий. Укрепляя стенки капилляров, способствуя накоплению в тканях витамина С и предохраняя его от окисления, рутин повышает устойчивость организма к инфекциям.

Р-гиповитаминоз ведет к хрупкости, ломкости и нарушению проницаемости капилляров, вследствие чего появляются кровоизлияния в коже, слизистых оболочках и подкожной клетчатке, особенно в местах, подверженных физическим воздействиям. Такие кровоизлияния обычно носят мелкий, точечный характер и называются петехиями. Это происходит по причине того, что витамин Р снижает активность гиалуронидазы – фермента, разрушающего гиалуроновую кислоту, «цементирует» клетки сосудов между собой. При нехватке витамина Р наблюдается усталость при незначительных физических нагрузках, постоянные синяки, боли в ногах, выпадение волос, кровоточивость десен, темные круги под глазами.

Для лечения и профилактики Р-гиповитаминоза, а также в составе комплексной терапии инфекционных, сосудистых, хирургических, кожных и других заболеваний, связанных с нарушением проницаемости и повышением ломкости капилляров, необходимо включение в рацион фруктов, ягод, овощей, богатых витамином Р.

В сутки взрослому здоровому человеку необходимо получать от 35 до 50 мг рутина.

Целью данного исследования было определение содержания витамина Р в настоях чая и лекарственных растений в зависимости от времени настаивания. Для достижения цели были поставлены следующие задачи: анализ научной литературы и систематизация информации о витамине Р и его свойствах, определение содержания витамина Р в различных настоях, формирование рекомендаций по приготовлению настоев чая и лекарственных растений.

Материалы и методы. В качестве объектов исследования были выбраны: чай черный листовой рассыпной «Greenfield Kenyan Sunrise», чай зеленый листовой рассыпной «Greenfield Green Melissa», чай гречишный рассыпной «Полезный день», плоды шиповника сушеные «Фармцвет», ягоды рябины красноплодной сушеные, чаи травяные «Herbarus» в фильтр-пакетах: «Спокойствие-Баланс» (мята, шиповник, Melissa, душица, ромашка, гибискус, ежевика лист, смородина ягода), «Имбирная энергия» (имбирь, яблоко, цедра апельсина, лимонная трава), «Детокс-Молодость» (ромашка, мята, Melissa, крапива, сена, фенхель, цедра апельсина), «Заряд витаминов» (гибискус, мята, шиповник, лимонная трава, душица, цедра апельсина, ежевика лист, смородина ягода).

Подготовку образцов к анализу осуществляли следующим образом: навеску образца массой 1,00 г заливали 50 мл горячей (95 °С) дистиллированной воды. Продолжительность экстракции для каждого из образцов составляла 5 мин, 3 часа, 6 часов и 24 часа.

Содержание рутина в приготовленных настоях определяли методом перманганатометрии. Установлено, что 1 мл 0,05н раствора перманганата калия окисляет 3,2 мкг рутина. В колбу для титрования помещали 10 мл настоя, добавляли 10 мл дистиллированной воды, 6 капель индикатора индигокармина и титровали 0,05н. раствором перманганата калия до появления устойчивой желтой окраски. Титрование проб каждого из настоев выполнялось не менее трех раз до сходимости результатов титрования в пределах 0,01 мл. Содержание рутина в настоях вычисляли по уравнению: $m = \frac{3,2 \cdot V_T \cdot V_K}{V_{II}}$, где m – содержание рутина в 50 мл настоя,

мкг; V_T – объем титранта, мл; V_K – объем настоя, 50 мл; V_{II} – аликвота, 10 мл.

Результаты и обсуждение. В результате эксперимента было установлено, что оптимальное время настаивания для достижения максимальной концентрации рутина для образцов чая черного листового рассыпного «Greenfield Kenyan Sunrise», чая зеленого листового рассыпного «Greenfield Green Melissa», чая гречишного рассыпного «Полезный день», плодов шиповника сушеного «Фармцвет», ягод рябины красноплодной сушеных – 6 часов (рис. 2), причем наиболее высокое содержание рутина наблюдается в настое черного чая – 224 мкг на 50 мл.

Снижение концентрации рутина в растворах черного и зеленого чая, зафиксированное после 3-х часов настаивания обусловлено, вероятно, обратной адсорбцией рутина на разбухших чайных листьях по мере остывания настоя. При приготовлении настоев черного и зеленого чая в термосе заметного снижения концентрации рутина после 3-х часов настаивания зафиксировано не было. В настоях плодов шиповника и рябины снижение концентрации рутина после 3-х часов настаивания не наблюдалось, предположительно, из-за затрудненной адсорбции на менее пористой поверхности сухих плодов и ягод. В настое гречишного чая при любом времени настаивания наблюдалось стабильно низкое содержание рутина - не более 9,6 мкг на 50 мл.

Снижение концентрации рутина в настоях при выдержке в течение суток связано, очевидно, с протеканием окислительных процессов, поскольку входящие в структуру рутина двухатомные фенолы подвержены легкому окислению кислородом воздуха.

При анализе настоев травяных чаев «Herbarus» снижения концентрации рутина после 3-х часов заваривания ни для одного из образцов зафиксировано не было (рис. 3). Вероятно, это связано с тем, что по мере остывания настоя фильтр-пакет препятствует обратной адсорбции рутина. В сравнении с настоями листового рассыпного чая, в настоях травяных чаев, расфасованных в фильтр-пакеты, содержание рутина заметно ниже, а его экстракция требует большего времени.

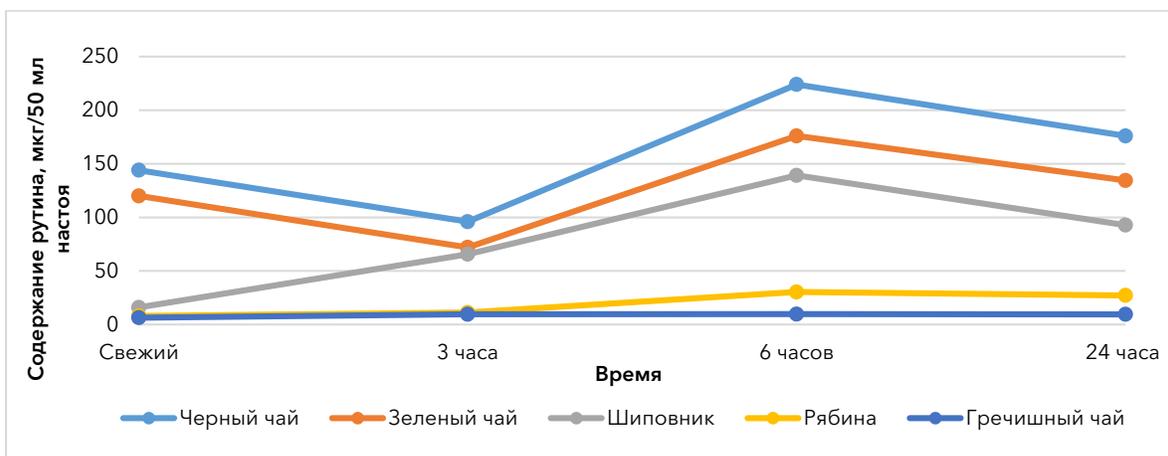


Рисунок 2. Содержание рутина в настоях различных видов чая в зависимости от времени настаивания

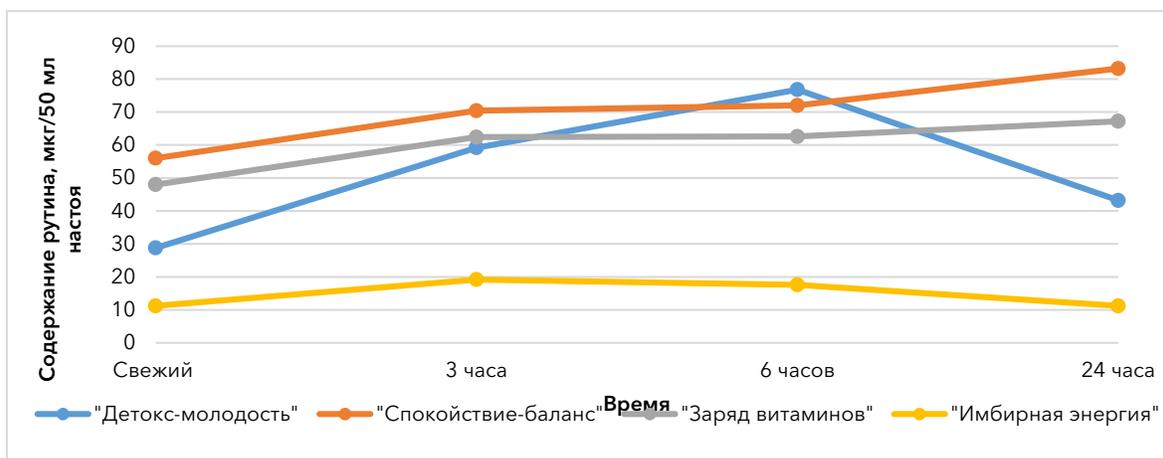


Рисунок 3. Содержание рутина в настоях травяных чаев «Herbarus» в зависимости от времени настаивания

Заключение. Выполнено количественное определение содержания витамина Р в настоях различных видов чая и лекарственных растений в зависимости от продолжительности настаивания. Показано, что наибольшим содержанием рутина характеризуются настои чая черного листового рассыпного «Greenfield Kenyan Sunrise», чая зеленого листового рассыпного «Greenfield Green Melissa», а также настоев плодов шиповника сухих «Фармцвет», причем оптимальное время приготовления этих настоев - 6 часов.

Наибольшее содержание рутина в настоях травяных чаев «Спокойствие-Баланс», «Имбирная энергия» и «Заряд витаминов», расфасованных в фильтр-пакеты, наблюдается после 24-х часов настаивания.

Настой гречишного чая «Полезный день», настой ягод рябины красноплодной, а также настои травяных чаев «Herbarus» не могут быть рекомендованы как оптимальные источники витамина Р.

Литература

- 1 Афолина С.Н., Лебедева У.Н., Сетко Н.П. Биохимия компонентов чая и особенности его биологического действия на организм (обзор). Оренбургский мед. вестник. 2017;4(20):17-33.
- 2 Деликуля М. Д. Определение витамина Р в чае и настояках трав. 70-я Международная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы современной медицины и фармации» / под ред. А.В. Сикорского, О.К. Дорониной. Белорусский государственный медицинский университет. Минск, 2016:196-200.
- 3 Лапутина В.И., Салихова Г.Г. Количественное определение содержания витамина Р в различных сортах зеленого и черного чая // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ. Том Часть 2. Красноярск, 2022:224-225.
- 4 Никанкина М.В., Ширяева О.Ю. Исследование биологически активных веществ в растительном сырье. Интеллектуальный потенциал XXI века: ступени познания. 2015;267:18-22.

ВЛИЯНИЕ ПРИЕМА ВИТАМИНОВ И ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ НА ЧАСТОТУ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРВИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА «РЕАВИЗ» Г. САРАТОВ

Стюхин И.А.

*Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия
Научные руководители: Тарханова Л.А., канд. техн. наук, Фомина А.Ю.*

Актуальность. Дефицит витаминов в организме человека проявляется в снижении концентрации внимания, памяти, понижении стрессоустойчивости и иммунитета, нарушении обмена веществ. Особенно это характерно для студентов во время сессии, поэтому так важно принимать витамины и витаминно-минеральные комплексы (ВМК).

Цель работы: установить зависимость частоты заболеваемости острыми респираторно-вирусными инфекциями (ОРВИ) от приема витаминов и ВМК.

Материалы и методы. Анкетирование, методы математической статистики.

Результаты. В анкетировании участвовало 137 студентов лечебного и стоматологического факультетов в возрасте от 18 до 52 лет. Участники были распределены на три возрастные группы: 18–24 года (44%); 25–34 года (43%); 35–52 года (13%). Из них мужчин было 55%, женщин – 45%. Хронические воспалительные заболевания (ХВЗ) отмечались у 21% студентов, причем в 3 раза чаще у женщин. При анкетировании было выявлено, что 19% студентов болеют ОРВИ 1 раз в 3 года, 32% – каждый год, 30% – несколько раз в год и 19% опрошенных затруднились ответить на этот вопрос. При этом 49% респондентов принимали витамины курсами, 45% – эпизодически, 7% – не принимали. Витаминные комплексы принимали 36%, ВМК – 28% и отдельные витамины – 33%. Витамин С принимали 26% опрошенных, витамин Д – 32%, другие витамины – 29%. Отмечено что 8% студентов принимали витамины по рекомендации врача, остальные самостоятельно, причем 31% – для профилактики заболеваний, 27% – считали, что в организме имеется дефицит витаминов, 24% – для повышения иммунитета, 10% – для повышения адаптационных способностей организма к климатическим условиям.

Выводы. Установлено, что большинство опрошенных студентов принимают витамины (93%), но зависимости между частотой приема витаминов и частотой заболеваемости не выявлено.

СРАВНЕНИЕ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ОКИСЛИТЕЛЕЙ ПО СПОСОБНОСТИ К ОБРАЗОВАНИЮ МЕТГЕМОГЛОБИНА IN VITRO

Зиберт И.А.

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Антипов Е.В., канд. биол. наук, доцент*

Актуальность. Образование метгемоглобина вызвано окислением Fe^{2+} до Fe^{3+} , который не способен обратимо связывать O_2 и транспортировать его к тканям. Это приводит к гемолизу и развитию тяжелой гипоксии. Под воздействием активных кислородных метаболитов, мутаций и ряда химических ксенобиотиков в эритроците развивается состояние окислительного стресса с образованием метгемоглобина. К типичным метгемоглобинообразователям относятся неорганические и органические нитриты, а также гидроксилмин гидрохлорид.

Цель исследования: оценить влияние неорганических ксенобиотиков на процесс метгемоглобинообразования *in vitro*.

Задачи исследования:

1. Смоделировать процесс образования метгемоглобина *in vitro* при помощи воздействия нитрита натрия и гидроксилamina гидрохлорида.

2. Провести сравнительный анализ нитрита натрия и гидроксилamina гидрохлорида по способности образовывать окисленные формы гемоглобина.

Материалы и методы. Моделирование процесса метгемоглобинообразования проводилось на 15 образцах отмытых эритроцитов. Для этого в 3 пробирки приливали по 5 мл 5мМ Na-фосфатного буферного раствора и 10 мкл отмытых эритроцитов. В 2 из них добавляли 20 мкл раствора 0,01% раствора NaNO₂ и 20 мкл 0,01% раствора гидроксилamina гидрохлорида соответственно. Пробы перемешивали и инкубировали в течение 15 минут при комнатной температуре. Определение различных форм гемоглобина определяли при помощи спектрофотометра ПЭ-5400УФ по стандартной методике [1]. Статистическая обработка результатов производилась стандартными методами с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного исследования были получены следующие данные (табл. 1).

Таблица 1. Содержание оксигемоглобина и метгемоглобина после воздействия нитрита натрия и гидроксилamina гидрохлорида, %

	Контроль (n=15)	Нитрит натрия (n=15)	Гидроксилamina гидрохлорид (n=15)
Содержание оксиHb	59,8±0,34	59,7±0,48	58,4±4,22
Содержание метHb	1,2±0,39	1,36±0,36	3,27±0,87*

Примечание: *достоверные различия по отношению к контролю при $p \leq 0,05$.

При инкубации эритроцитов в среде с нитритом натрия содержание метHb повышалось на 11,8% по сравнению с контролем, однако данные не являются статистически достоверными. Возможно, были взяты малые концентрации нитрита. Обнаружено, что добавление в среду гидроксилamina гидрохлорида достоверно увеличивало содержание метHb в пробе на 63,3% по отношению к контролю. Количество оксигемоглобина во всех пробах не изменялось.

Выводы. Исследование показало, что гидроксилamin гидрохлорид является более мощным токсическим веществом по сравнению с нитритом натрия в отношении к образованию окисленных форм гемоглобина.

Литература

- 1 Кленова Н.А., Кленов Р.О. Структура, метаболизм и функциональная активность эритроцитов человека в норме и патологии. Самара: изд-во Самарского университета, 2009. 116 с.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ВЕНОТОНИКОВ САРАТОВСКОГО РЕГИОНА

Слимани-Себбуба Ж., Бубкари Л.

Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия

Научные руководители: Романтеева Ю.В., канд. фарм. наук, доцент; Смотровая Ю.Н., канд. фарм. наук, доцент

Актуальность. Одним из наиболее распространенных заболеваний периферических сосудов в настоящее время является варикозная болезнь нижних конечностей. В России данная патология диагностирована у более чем тридцати миллионов человек, и примерно у 7% населения переходит в хроническую форму, что в итоге снижает качество жизни трудоспособных пациентов (Камаев А.А. и др., 2022). На современном российском фармацевтическом рынке достаточно широко представлены данная фармакотерапевтическая группа. Поэтому актуальным является разобраться в предлагаемом ассортименте, определить доли производителей, действующие компоненты в данном сегменте фармацевтического рынка [1].

Цель работы: проведение маркетингового исследования рынка венотоников.

Методы исследования: теоретический анализ научной литературы, выкопировка данных из Государственного реестра лекарственных средств РФ (ГРЛС), контент-анализ, расчёт широты, полноты и глубины ассортимента в аптеках ООО «Алоэ», ООО «Вита» и ООО «Будь здоров». Данные об ассортименте аптечных организаций были получены с официальных сайтов.

Результаты и обсуждение. С целью анализа структуры промышленного ассортимента венотоников на фармацевтическом рынке России была произведена выкопировка данных из ГРЛС по состоянию на 02.02.2024 г. [2]. На российском рынке зарегистрировано 140 лекарственных средств, относящихся к фармакотерапевтической группе венотоников.

Результаты анализа структуры промышленного ассортимента венотоников по МНН приведены в таблице 1.

Таблица 1. Структура промышленного ассортимента венотоников по МНН

№	Действующее вещество	Количество препаратов	Удельный вес, %
1	Диосмин	9	6,4
2	Троксерутин	32	22,9
3	Рутозид в комбинации с другими препаратами (C05CA51)	18	12,9
4	Диосмин в комбинации с другими препаратами (C05CA53)	27	19,3
5	Диосмин в комбинации с другими препаратами (C05CA53)	9	6,4
6	Троксерутин в комбинации с другими препаратами (C05CA54)	4	2,9
7	Троксерутин в комбинации с другими препаратами (C05CA54)	2	1,4
8	Троксерутин в комбинации с другими препаратами (C05CA54)	1	0,7
9	Троксерутин в комбинации с другими препаратами (C05CA54)	1	0,7
10	Трибенозид (C05CX01)	4	2,9
11	Семена каштана конского (C05CX03)	3	2,1
12	Конского каштана обыкновенного семян экстракт+Тиамин	1	0,7
13	Гепарин натрия+Фосфолипиды+Эсцин	1	0,7
14	Эсцина лизинат	2	1,4
15	Эсцин	2	1,4
16	Аскорбиновая кислота+Гесперидин метилхалкон+Иглицы колючей корневищ экстракт	1	0,7
17	Метилэтилпиридинол	21	15,0
18	Прочие	2	1,4
Всего		140	100

По результатам анализа структуры промышленного ассортимента венотоников, лидирующую позицию по МНН занимают 32 препарата «Троксерутина» (22,9%), 27 препаратов «Гесперидин+Диосмин». Далее следуют 21 препарат «Метилэтилпиридинола» (15%) и 18 препаратов «Аскорутина» (12,9%). Наименьшее количество приходится на препараты с МНН «Троксерутин в комбинации с другими препаратами», «Конского каштана обыкновенного семян экстракт+Тиамин», «Гепарин натрия+Фосфолипиды+Эсцин» и «Аскорбиновая кислота+Гесперидин метилхалкон+Иглицы колючей корневищ экстракт» (по 0,7%).

На фармацевтическом рынке в основном представлены флеботропные препараты отечественного производства – 108 (77,1%), по 8 из Болгарии и Франции (5,7%), 5 из Республики Беларусь (3,6%), 3 из Германии (2,1%), 2 из Ирландии (1,4%), по одному 1 из Исландии, Швейцарии, Израиля, Индии и Республики Казахстан (по 0,7%). Из лекарственных форм в данной группе преобладают твердые лекарственные формы – таблетки 66 (47,1%), капсулы 16 (11,4%), суппозитории 4 (2,9%) на долю мягких ЛФ приходится 21,4%, инъекционные лекарственные формы занимают 11,4%, глазные ЛФ – 5%, капли и суспензия для приема внутрь занимают 0,7%.

Мажорную часть в промышленном ассортименте данной фармакотерапевтической группы занимают синтетические лекарственные препараты, на долю фитопрепаратов приходится всего лишь – 5,8%.

Значения широты ассортимента свидетельствуют о том, что в ООО «Вита» представлены около 55,7% МНН, которые присутствуют на рынке. В ООО «Алоэ» и «Будь здоров» данный показатель менее 50%, что говорит о необходимости расширения ассортимента. По полноте ассортимента выбранные аптечные организации практически не различаются.

В связи с этим, открывается перспектива по изысканию новых доступных источников эффективных и безопасных фитопрепаратов. Результаты анализа могут быть использованы в медицинской и фармацевтической практике.

Литература

- 1 Чеснокова Н.Н. Маркетинговое исследование рынка флеботропных лекарственных препаратов, применяемых в лечении и профилактике варикозной болезни нижних конечностей. Кубанский научный медицинский вестник. 2017;24(6):139-144. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2017-24-6-139-144>
- 2 Государственный реестр лекарственных средств: официальный сайт. 2024. URL: <https://grls.minzdrav.gov.ru/grls.aspx> (дата обращения: 02.02.24).

ОЦЕНКА ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ГАММА ЧАСТОТНОМ ДИАПАЗОНЕ, ВЫЗВАННЫХ СОЕДИНЕНИЕМ БО-6

Кузьминов О.В.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

Научная весна: Придворов Г.В.

В настоящей работе представлены результаты исследования влияния соединения БО-6, производного N9-замещенного имидазо[1,2- α]бензимидазола, на мощность гамма-частотного диапазона электрокортикограммы (ЭКоГ) крыс. В ранее проведенных исследованиях производные бензимидазола показали значимую нейрорепрессивную активность, включая противосудорожную [1, 2], анальгетическую [3] и нейропротекторную [4]. Исследование электрофизиологических характеристик фармакологических соединений является важным направлением для определения их профиля активности.

Цель исследования - изучить влияние соединения БО-6, производного бензимидазола, на электрофизиологические показатели.

Материалы и методы. Исследование было проведено на 16 неинбредных крысах-самцах весом 260–280 г. В условиях изофлуранового наркоза животным билатерально имплантировали хлорсеребряные электроды в соответствии со стереотаксическими координатами: F (фронтальный) – AP = 0.00, ML = 2.00; P (теменной): AP = -4.08, ML = 2.00; O (затылочный) – AP = -7.08, ML = 2.00. Регистрацию ЭКоГ проводили спустя 5 дней периода восстановления в утренние часы с 9:00 до 10:00. Сначала животным вводили исследуемое соединение БО-6 в дозе 30 мг/кг в/б (n=8), либо физиологический раствор 1 мл/кг в/б (n=8), и спустя 30 минут повторяли 10-минутный сеанс записи. Сигнал регистрировали с использованием лабораторного электроэнцефалографа NVX-36 (МКС, Россия) с частотой дискретизации 500 Гц, фильтр установлен с полосой пропускания от 0.5 до 50 Гц. Для анализа записанного сигнала применяли быстрое преобразование Фурье с извлечением компонентов сигнала в гамма-диапазоне (30-50 Гц). Предобработка и анализ сигнала проводились с применением набора инструментов MNE-Python. Статистическая обработка данных выполнялась с применением U-критерия Манна-Уитни.

Результаты. После введения исследуемого соединения БО-6 обнаружили статистически значимое снижение значений мощности в гамма-частотном диапазоне в 1.21 раза по сравнению с показателями контрольной группы животных во фронтальных отведениях (p<0.05). Для теменного и затылочного отведений статистически значимых изменений в гамма-частотном диапазоне обнаружено не было. Ранее сообщалось, что усиление гамма-активности может происходить на фоне действия болевого стимула [5], в связи с чем можно предположить наличие анальгетического профиля действия у исследуемого соединения. Схожие изменения ранее наблюдались и у других соединений с анальгетической активностью [6].

Выводы. Соединение БО-6 вызывает статистически значимое снижение мощности гамма-ритма во фронтальных отведениях. Полученные данные могут свидетельствовать о потенциальном анальгетическом эффекте у соединения БО-6 и указывают на необходимость дальнейших исследований для изучения его механизмов действия.

Литература

- 1 Спасов А.А., Гречко О.Ю., Калитин К.Ю., Анисимова В.А. Рецептор-зависимые механизмы противосудорожного действия производного бензимидазола РУ-1205 в сравнении с диазепамом и U-50,488H. Экспериментальная и клиническая фармакология. 2018;81(2):3-6.
- 2 Калитин К.Ю., Спасов А.А., Гречко О.Ю. и др. Противосудорожная и мембранотропная активность соединения РУ-1205. Экспериментальная и клиническая фармакология. 2017;80(9):28-34.
- 3 Гречко О.Ю., Елисева Н.В., Спасов А.А., Литвинов Р.А. Анальгетическая активность производного бензимидазола на моделях воспалительной боли. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2016;2(58):101-103.
- 4 Калитин К.Ю., Придворов Г.В., Спасов А.А., Муха О.Ю. Влияние каппа-опиоидных агонистов буторфанол и соединения ру-1205 на биоэлектрическую активность мозга при глобальной ишемии. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2022;19(3):128-133.
- 5 Wang J., Li D., Li X., Liu F.Y. et al. Phase-amplitude coupling between θ and γ oscillations during nociception in rat electroencephalography. Neuroscience letters. 2011;499(2):84-87.
- 6 Kalitin K.Y., Spasov A.A., Mukha O.Y. Aversion-related effects of kappa-opioid agonist U-50488 on neural activity and functional connectivity between amygdala, ventral tegmental area, prefrontal cortex, hippocampus, and nucleus accumbens. Research Results in Pharmacology. 2023;9(4):21-29.

EVALUATION OF THE EFFECT OF A NEW BENZIMIDAZOLE DERIVATIVE ON THE SAMPLE ENTROPY OF THE ECG SIGNAL IN A MODEL OF PENTYLENETETRAZOL-INDUCED SEIZURES

Mukha O.Y.

Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

Scientific advisor: Pridvorov G.V.

Epilepsy is a chronic neurological disorder characterised by recurrent seizures resulting from abnormal neuronal activity. According to estimates by the World Health Organization, epilepsy affects more than 50 million people worldwide [1]. In recent years, the analysis of electroencephalograms (EEGs) has emerged as a leading method for investigating functional brain changes, particularly in assessing the dynamic EEG characteristics associated with various neurological conditions, including epilepsy. Investigating the dynamics of this activity using sample entropy (SampEn) is a promising approach for studying new antiepileptic drugs.

Among benzimidazole derivatives, promising compounds with antiepileptic activity have been identified [2, 3]. This study focuses on studying the specific changes in electrocorticographic (ECoG) signals to evaluate the pharmacological effects of a new benzimidazole derivative in a rat model of pentylenetetrazol-induced seizures.

The aim of this study was to investigate the influence of a new benzimidazole derivative, BO-5, on the sample entropy of ECoG in a model of pentylenetetrazol-induced seizures in rats.

Eighteen male outbred white rats weighing 250-280 g were divided into two groups. The control group (n=8) received an intraperitoneal (i.p.) injection of the vehicle at a volume of 1 ml/kg. The treatment group (n=8) was administered compound BO-5 (20 mg/kg, i.p.) 1 hour before the experiment. To induce seizures, both groups were injected with pentylenetetrazol (30 mg/kg) immediately before ECoG signal recording. Seven days prior to ECoG recording, animals were implanted with four recording electrodes (P3, P4, O1, O2) and two reference electrodes. ECoG signals were recorded using a laboratory electroencephalograph NVX-36 (MCS, Russia) for 30 minutes. Signal preprocessing was performed using the MNE Python library v.1.6.1, which included signal filtering (low-pass filter: 0.5 Hz, high-pass filter: 30 Hz) and artefact removal using the independent component analysis (ICA) method. Sample entropy was calculated using the Antropy library v.0.1.6. Statistical analysis was conducted using the Kruskal-Wallis test.

Sample entropy increased in animals treated with BO-5 at electrodes P3, O1, and O2, in comparison to the control group ($p < 0.05$). No statistically significant changes were detected in the signal from lead P4. Previous studies have identified specific ECoG power spectral density changes induced by benzimidazole derivatives [4, 5]. The current results suggest that the investigated compound can increase the complexity and stochasticity of neuronal activity in the parieto-occipital brain regions during pentylenetetrazol-induced seizures, potentially indicating an anticonvulsant effect.

In conclusion, the investigated compound contributed to an increased complexity of neuronal activity, which may be associated with its anticonvulsant potential. These findings are significant for further exploration of novel antiepileptic drugs.

References

- 1 Saxena S, Li S. Defeating epilepsy: a global public health commitment. *Epilepsia open*. 2017;2(2):153-155.
- 2 Васильев П.М., Калитин К.Ю., Спасов А.А. и др. Направленный поиск соединений с противосудорожной активностью в ряду производных бензимидазола. *Химико-фармацевтический журнал*. 2016;50(12):3-8.
- 3 Kalitin K.Y., Grechko O.Y., Spasov A.A. GABAergic Mechanism of Anticonvulsive Effect of Chemical Agent RU-1205. *Bulletin of Experimental Biology and Medicine*. 2018;164(5):629-635.
- 4 Калитин К.Ю., Спасов А.А., Гречко О.Ю. и др. Противосудорожная и мембранотропная активность соединения РУ-1205. *Экспериментальная и клиническая фармакология*. 2017;80(9):28-34.
- 5 Калитин К.Ю., Муха О.Ю., Спасов А.А. Электрофизиологическое исследование каппа-опиоидного анальгетика РУ-1205 с применением методов машинного обучения. *Фармация и фармакология*. 2023;11(5):432-442.

ANTIHYPOXIC ACTIVITY OF BENZIMIDAZOLE DERIVATIVE RU-1204

Matveev A.D., Shirshina A.M.

*Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia**Scientific advisor: Pridvorov G.V.*

Compound RU-1204, a benzimidazole derivative, was selected to evaluate its antihypoxic activity. This compound is structurally analogous to RU-1205, which has demonstrated anticonvulsant [1] and membrane-stabilising properties [2], with a presumed common mechanism of action involving kappa-opioid receptor activation [3]. Furthermore, RU-1205 has been shown to possess anti-ischemic properties [4], potentially mediated by a GABAergic mechanism [5]. The present study was conducted using acute brain slices, a simple and efficient experimental model allowing for precise parameter control.

The aim of this study was to assess neuron survival under ischemic conditions in the presence of compound RU-1204.

Male rats weighing 220-240 g were used in this study. The animals were randomly allocated to either the control or experimental group, with 7 animals in each group. Rats were anaesthetised with chloral hydrate (400 mg/kg, i.p.) and decapitated for brain extraction. The brain was immediately submerged in ice-cold artificial cerebrospinal fluid (aCSF) (composition: 145 mM NaCl, 2.5 mM KCl, 10 mM D-glucose, 26 mM NaHCO₃, 1.2 mM NaH₂PO₄, 1.3 mM MgCl₂, 2.5 mM CaCl₂, pH 7.4, osmolarity 295-305 mOsmol/l, continuously aerated with 95% O₂ and 5% CO₂). Brain slices (400 µm) were prepared using a Cam-700 smz-2 vibratome. Control group slices were submerged in chilled, oxygen-deprived aCSF for 15 minutes, while experimental group slices underwent the same procedure with the addition of 1000 µM RU-1204 to the aCSF. Subsequently, samples were stained with a 4% trypan blue solution for 2 minutes. The extent of damage was assessed by counting the number of stained neurons in the microscope field of the CA3 region. Statistical analysis was performed using the Mann-Whitney test in GraphPad Prism software.

The experiment demonstrated that compound RU-1204 reduced neuron death by 18,4% compared with control slices ($p < 0,05$). However, despite the advantages of this model, the results require further validation *in vivo*.

In conclusion, this method can be employed to evaluate the antihypoxic and neuroprotective effects of investigated compounds. The present study established the antihypoxic action of compound RU-1204, as evidenced by increased neuron survival under oxygen deprivation conditions.

References

- 1 Spasov A.A., Kalitin K.Y., Grechko O.Y., Anisimova V.A. Antiepileptic Activity of a New Derivative of Benzimidazole RU-1205. *Bulletin of Experimental Biology and Medicine*. 2016;160(3):336-339.
- 2 Калитин К.Ю., Спасов А.А., Гречко О.Ю. и др. Противосудорожная и мембранотропная активность соединения РУ-1205. *Экспериментальная и клиническая фармакология*. 2017;80(9):28-34.
- 3 Спасов А.А., Гречко О.Ю., Калитин К.Ю., Анисимова В.А. Рецептор-зависимые механизмы противосудорожного действия производного бензимидазола РУ-1205 в сравнении с диазепамом и U-50,488H. *Экспериментальная и клиническая фармакология*. 2018;81(2):3-6.
- 4 Калитин К.Ю., Придворов Г.В., Спасов А.А., Муха О.Ю. Влияние каппа-опиоидных агонистов буторфанола и соединения РУ-1205 на биоэлектрическую активность мозга при глобальной ишемии. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2022;19(3):128-133.
- 5 Калитин К.Ю., Гречко О.Ю., Спасов А.А. и др. ГАМКергический механизм противосудорожного эффекта соединения РУ-1205. *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины*. 2017;164(11):582-588.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПЕРКУТАННОГО ДОСТУПА В ПОЧКУ ПРИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Авдеева А.О., Нуриева В.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Мурушиди М.Ю., канд. мед. наук

Актуальность. Мочекаменная болезнь (МКБ) остается одним из самых распространенных заболеваний в мире. Заболеваемость МКБ в различных странах составляет 4-10% взрослого населения, при этом абсолютное число зарегистрированных больных МКБ в России с 2002 по 2009 годы увеличилось на 108677 человек, что составляет 14,3%, в 2020 году диагностировано 790 330 случаев заболевания (Sung M.K. et al., 2011; Яненко Э.К. и соавт., 2012; Филиппова С.И., 2015; Bhatt K. et al., 2015; Галкина Н.Г. и соавт., 2020; Каприн А.Д. с соавт., 2022).

По распространенности среди урологических заболеваний МКБ занимает 3-е место и уступает только инфекционным заболеваниям мочевых путей и патологии предстательной железы. В связи с широкой распространенностью, поражением преимущественно людей самого активного жизненного периода, особенностями развития и течения заболевания и тенденцией к увеличению его частоты изучение данной патологии является одной из актуальных тем современной медицины (Демин Н.В., 2008; Weisenthal K. et al., 2018; Arumham V. et al., 2019; Choo M.S. et al., 2019; Енсебаев Е.Ж. с соавт., 2020).

Оценка вариантной топографической анатомии почечных артерий с позиции планирования чрескожного доступа в настоящее время изучена недостаточно, русскоязычные работы на данную тему единичны, отсутствует соответствующая база данных различных анатомических вариантов, требуют доработки и внесения массивов данных существующие программы 3D моделирования.

Цель исследования: изучить варианты перкутанного доступа в почку при мочекаменной болезни, провести сравнительный анализ интра- и послеоперационных осложнений в зависимости от доступа.

Задача исследования: провести сравнительный анализ интра- и послеоперационных осложнений миниперкутанной литотрипсии с предоперационным планированием трассы доступа к почке и без него по данным компьютерной томографии с 3D моделированием в программах «Автоплан», «Луч-С» и VessellQ Xpress.

Материалы и методы. Материалами исследования служил анализ интра- и послеоперационных осложнений у 90 пациентов с миниперкутанной литотрипсией.

Результаты. По соматическому состоянию, лабораторным показателям, по размерам и плотности камня две группы до операции были практически одинаковыми (табл. 1).

Для сравнения представлены результаты миниперкутанной литотрипсии по данным литературы (табл. 2).

Таблица 1

Показатель	1-я группа (n = 60)		2-я группа (n = 30)	
Количество доступов, %				
1	58	96,7±2,32	27	90,0±5,48
2	2	3,3±2,32	3	10,0±5,48
Количество попыток доступа	60	1,0±1,28	30	1,2±1,99
Резидуальные камни, %	1	1,7±1,65	2	6,7±4,55
Эффективность операции, %	59	98,3±1,65	28	93,3±4,55
Объем кровопотери, мл	60	167,5±13,73	30	225,3±30,68
Гемоглобин после операции, г/л	60	123,9±0,66	30	122,8±0,85
Креатинин после операции, мкмоль/л	60	90,1±3,86	30	95,7±3,70

Таблица 2

Изучаемые показатели	Значение показателей	Литературные источники
Доступ: одиночный множественные	1,3↔2,6	Акилов Ф.А. с соавт. 2012; Аляев Ю.Г. с соавт. 2016, 2017; Вагапов И.У. с соавт., 2020; Гаджиев Н.К. с соавт., 2020; Ереминко А.Н. с соавт., 2023; Малинин Ю.Ю. с соавт., 2022; Малхасян В.А. с соавт., 2012; 2019; Стесик Е.О., 2022; Рогачиков В.В. с соавт., 2019; Рычков И.В., 2020; Трусов П.В. с соавт., 2019
Эффективность операции	61↔98	
Объем кровопотери, мл	120↔380	
Гемоглобин, после операции г/л	112↔128	
Креатинин после операции, мкмоль/л	91↔98	

Данная методика обследования перед миниперкутанной нефролитотрипсией позволила также достичь хороших послеоперационных результатов у всех пациентов. Успех в дроблении камня был достигнут у пациентов обеих групп вне зависимости от выбранного способа доступа к камню в почке (табл. 3).

Таблица 3

Показатель	1-я группа (n = 60)	2-я группа (n = 30)	Достоверность различий	Вероятность
Продолжительность операции, мин	64,2±6,19	82,7±6,91	-1,99	0,049
Сроки дренирования ЧЛС, сутки	4,4±0,20	5,9±0,43	-3,20	0,002
Срок госпитализации, дни	4,2±0,17	5,6±0,27	-4,37	<0,001
Интенсивность боли по VAS после операции, баллы:				
1-е сутки	5,1±0,10	6,2±0,16	-6,04	<0,001
5-е сутки	2,3±0,10	4,2±0,14	-10,93	<0,001

По длительности операции результаты были лучше в 1-й группе по сравнению со 2-й. Дренажные трубки удалялись в среднем значительно раньше в 1-й группе, чем во 2-й ($p = 0,002$). Срок госпитализации в группах сравнения также значительно отличался ($p < 0,001$) с лучшими результатами в 1-й группе. В первые сутки в 1-й группе интенсивность боли была значительно ниже ($p < 0,001$), как и на 5 сутки ($p < 0,001$).

Распределение послеоперационных осложнений миниперкутанной нефролитотрипсии у пациентов обеих групп по классификации Clavien-Dindo в группах представлено в таблице 4.

Таблица 4

Степень	I группа (n = 60)		II группа (n = 30)		Достоверность различий (χ^2)	Вероятность (p)
	Абс.	P±m, %	Абс.	P±m, %		
I степени	25	41,7±0,82	14	46,7±1,66	-2,70	0,008
Болевой синдром,	7	11,7±0,54	4	13,3±1,13	-1,33	0,187
Лихорадка	14	23,3±0,70	7	23,3±1,41	0,00	1,000
Гематурия	4	6,7±0,42	3	10,0±1,00	-3,08	0,003
II степени	3	5,0±0,36	2	6,7±0,83	-1,84	0,070
Пиелонефрит	3	5,0±0,36	2	6,7±0,83	-1,84	0,070
III степени	1	1,7±0,21	1	3,3±0,60	-2,62	0,010
Абсцесс почки	1	1,7±0,21	0	0,0±0,00	7,81	<0,001
Подтекание мочи	0	0,0±0,00	1	3,3±0,60	-5,57	<0,001

Послеоперационных осложнений I степени у пациентов 1-й группы оказалось значительно меньше ($p = 0,008$) по сравнению с пациентами 2-й группы.

Гематурия, не потребовавшая переливания крови, наблюдалась достоверно чаще у 10,0% пациентов 2-й группы, в 1-й группе таких пациентов было значительно меньше - 6,7% ($p = 0,003$).

Среди осложнений II степени острый пиелонефрит выявлялся несколько чаще во 2-й группе по сравнению с 1-й - 6,7% и 5,0% соответственно ($p = 0,070$).

Таким пациентам проводилась антибактериальная и инфузионно-дезинтоксикационная терапия. Осложнения III степени были встречены только у двух пациентов. У одного пациента 1-й группы наблюдался абсцесс почки, которому после его дренирования назначена антибактериальная и дезинтоксикационная терапия. У другого пациента из 2-й группы имело место подтекание мочи после извлечения нефростомы, в связи с чем был установлен мочеточниковый стент. Миниперкутанная литотрипсия в группах нашего исследования не сопровождалась серьезными геморрагическими осложнениями. Макрогематурия по контрольному дренажу отмечалась в той или иной степени у всех пациентов в течение 1-3 дней (в среднем 1,1 дня) и купировалась на фоне консервативной гемостатической терапии. Таким образом, проведенное исследование показало необходимость и возможность оптимизации обследования почек пациентов с мочекаменной болезнью и без патологии почек по данным КТ с 3Д моделированием в программах Автоплан», «Луч-С» и VessellQ Xpress,

При этом использование предоперационной разметки на коже будущей трассы доступа к конкременту в почке значительно снижало риск повреждения почки с последующими осложнениями, улучшало результаты лечения больных с уролитиазом.

Вывод. Предоперационное планирование трассы доступа к почке по данным компьютерной томографии с 3D моделированием в программах «Автоплан», «Луч-С» и VesselIQ Xpress значительно уменьшает количество интра- и послеоперационных осложнений миниперкутанной литотрипсии ($p < 0,001$), сокращает сроки анальгезии, послеоперационной реабилитации и госпитального периода ($p < 0,001$).

ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ КОРАЛЛОВИДНОМ НЕФРОЛИТИАЗЕ

Хомова П.Б.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Мурушиди М.Ю., канд. мед. наук

Актуальность. Коралловидный нефролитиаз занимает одно из лидирующих мест среди болезней мочевой системы, встречающихся в повседневной практике врачей-урологов как в амбулаторном звене, так и на базе урологических стационаров. Актуальность проблемы главным образом обусловлена высокой заболеваемостью и распространенностью данного заболевания, достаточно значимой частотой осложнений, частотой рецидивов, зачастую поздним обращением пациента к урологу, а также проблемой низкого уровня комплаентности – приверженности к выполнению рекомендаций лечащего врача.

Несмотря на значительные достижения в усовершенствовании диагностического оборудования и хирургического инструментария в урологии, вопрос относительно тактики и выбора наиболее эффективного оперативного метода лечения коралловидных камней почек остается все еще не до конца решенным.

Для конкрементов больших размеров (более 2 см) или высокой плотности, плохо поддающихся ДУВЛ (дистанционной ударно-волновой литотрипсии), чрескожное удаление камня – лучшая альтернатива лечения (Ю.Г. Аляев, П.В. Глыбочко, Д.Ю.Пушкарь, 2018)

Цели работы: провести сравнение оперативных методов лечения коралловидного нефролитиаза на основе доступных баз знаний; выделить ведущий метод лечения коралловидного нефролитиаза в МПК «Реавиз».

Задачи:

1. Рассмотреть понятие и классификацию коралловидного нефролитиаза.
2. Сравнить основные методы оперативного лечения коралловидного нефролитиаза.
3. Сформулировать выводы о наиболее эффективном методе лечения оперативного вмешательства при коралловидном нефролитиазе.
4. Выделить ведущий метод лечения коралловидного нефролитиаза в МПК «Реавиз».

Материалы и методы. При выполнении работы были обобщены и систематизированы данные, полученные из доступных научных литературных источников по мочекаменной болезни, проанализированы и сопоставлены основные методы оперативного лечения коралловидного нефролитиаза. Также проведен ретроспективный анализ на основании стационарных карт больных, госпитализированных с целью планового оперативного лечения на базе урологического отделения многопрофильной клиники «Реавиз» в городе Самара в период с 2022 по 2023 года.

В исследование было включено 24 пациента (14 мужчин и 10 женщин, средний возраст 42 года) с крупными и коралловидными камнями почек, из них: 15 пациентам выполнена миниперкутанная нефролитотрипсия; 6 пациентам выполнена лапароскопическая пиелолитотомия; 3 пациентам открытое оперативное вмешательство.

Предоперационное обследование включало стандартный набор лабораторных исследований (общий и биохимический анализ крови, общий анализ мочи, коагулограмма, бактериологическое исследование мочи, серологический анализ крови), ультразвуковое исследование почек, мочевого пузыря и предстательной железы, рентгеновские исследования – обзорная, внутривенная урография, компьютерная томография, либо мультиспиральная компьютерная томография с обязательным описанием размеров конкремента и определением его плотности.

Результаты:

При анализе результатов главным образом оценивались:

1. Рекомендуемые принципы активного удаления камней почек в зависимости от типа конкремента и его размера.
2. Степень освобождения почки от конкремента.
3. Частота возникновения осложнений как интраоперационно, так и в раннем послеоперационном периоде.

Согласно принципам активного удаления камней почек, представленным в таблице 1, наиболее рекомендуемыми по эффективности методами оперативного лечения при коралловидных камнях являются: чрескожная нефролитотрипсия, лапароскопическая и открытая пиелолитотомия.

Таблица 1. Принципы активного удаления камней почек.

Тип конкремента	Камни почек размером менее 2 см	Камни почек размером более 2 см	Полные или частичные коралловидные камни
Рентгенпозитивные камни	ДУВЛ (дистанционная ударно-волновая литотрипсия) ЧНЛТ (чрескожная нефролитотрипсия) или УРС (уретерореноскопия)	ЧНЛТ (чрескожная нефролитотрипсия)	ЧНЛТ Лапароскопическая или открытая операция
Инфицированные камни, камни на фоне инфекции	Антибактериальная терапия+ДУВЛ Антибактериальная терапия+ЧНЛТ	Антибактериальная терапия+ЧНЛТ Антибактериальная терапия+ЧНЛТ	Лапароскопическая или открытая операция
Камни из мочевой кислоты	Литолитическая терапия ДУВЛ+литолитическая терапия УРС	Стент+ДУВЛ+литолитическая терапия ЧНЛТ УРС	Литолитическая терапия Стент+ДУВЛ+литолитическая терапия ЧНЛТ
Цистиновые камни	ДУВЛ ЧНЛТ УРС	ЧНЛТ УРС	Лапароскопическая или открытая операция

Классическая хирургия коралловидного нефролитиаза продолжительное время подразумевала под собой использование таких методов оперативного лечения, как обычную и расширенную пиелолитотомию (пиелокаликотомия), пиелонефролитотомию, анатрофическую нефролитотомию, радиальную нефролитотомию, пиелопластику, резекцию почки и нефрэктомию. Благодаря настойчивой решимости медицины к снижению инвазивности, минимизации осложнений, усовершенствованию оборудования и инструментария, урология получила возможность ввести в практику более щадящие и не менее эффективные способы лечения данного заболевания. Но, не стоит забывать, что любое вмешательство несет определенные риски возникновения осложнений и, что не всегда выбор определенной тактики может стопроцентно гарантировать полное удаление конкремента из почки.

Чрескожная нефролитотрипсия и литоэкстракция-малоинвазивный метод лечения коралловидного нефролитиаза, который за последние годы значительно претерпел изменения в технических аспектах. В 1997 году была представлена более усовершенствованная его разновидность- миниперкутанная нефролитотрипсия.

Согласно данным глобального исследования CROES, в которое были включены 5803 пациента, частота полного избавления от камней при чрескожной нефролитотрипсии и литоэкстракции составил 75,7%, а 84,5% не требовали дополнительного лечения. У 85,5% не наблюдалось каких-либо осложнений.

Интраоперационные осложнения в первую очередь связаны с травматизацией почки при формировании нефростомического доступа- кровотечение и повреждение соседних органов, во вторую- с техническими погрешностями во время эндоскопических манипуляций непосредственно с конкрементом.

Данные осложнения обобщенно встречаются в 2,0-16,4 % случаев.

К послеоперационным осложнениям относятся:

- инфекционно-воспалительные осложнения;
- послеоперационные кровотечения (по разным данным наблюдаются в 1,8-10,0% наблюдений);
- пневмоторакс - зачастую связано с необходимостью выполнения межреберного доступа пункцией через верхние или средние группы чашечек почки, что сопряжено с риском повреждения плеврального синуса,- по данным ретроспективного анализа встречается в 1-7% случаев.

Лапароскопические операции в настоящее время используются в определенных ситуациях и относятся скорее к резервным методам при неэффективности проведенной дистанционной ударно-волновой литотрипсии и/или эндоурологических операциях, при анатомических аномалиях, при тяжелой степени ожирения у пациента, а также при нефункционирующей почке с конкрементом, уменьшая тем самым риск возможных осложнений, если бы выбором тактики при данном случае была бы открытая операция.

Чрескожная литотрипсия стала общеизвестным и общепризнанным стандартом в лечении пациентов с коралловидным нефролитиазом и привела к резкому уменьшению числа открытых оперативных вмешательств по поводу мочекаменной болезни. Открытые операции в современном представлении составляют около 1,5% всех вмешательств по поводу избавления камней почек.

Оценка степени освобождения почки от конкремента дополнительно проводилась на основании сбора материала из медицинских карт стационарных больных, поступивших для проведения планового оперативного лечения в урологическое отделение многопрофильной клиники «Реавиз» в городе Самара по поводу заболевания коралловидным нефролитиазом в период с 2022 года по 2023 год (табл. 2).

Таблица 2. Степень освобождения почки больных коралловидным нефролитиазом

Методы лечения	Количество пациентов	Результаты лечения		
		Полное разрушение (удаление) камня	Частичное разрушение (удаление) камня	Камень разрушить (удалить) не удалось
Миниперкутанная нефролитотрипсия	15	13	2	-
Лапароскопическое оперативное вмешательство	6	4	1	1
Открытое оперативное лечение	3	2	1	-
Всего	24	19 (79,2%)	4 (16,6%)	1 (4,2%)

Согласно проведенному ретроспективному анализу на базе данного лечебного учреждения, миниперкутанная нефролитотрипсия является наиболее рациональным выбором методики оперативного лечения больных с коралловидными камнями почек, главным образом, благодаря ее доказанной высокой эффективности при минимальной травматизации.

Выводы. Сравнив и рассмотрев все возможные методы лечения, можно с уверенностью сказать, что чрескожная нефролитотрипсия, а именно ее разновидность миниперкутанная нефролитотрипсия, для многих практикующих хирургов-урологов на сегодняшний день является «золотым стандартом» при выборе тактики оперативного лечения коралловидного нефролитиаза.

Помимо этого, при анализе доступных методов оперативного лечения именно на базе урологического отделения в многопрофильной клинике «Реавиз» в городе Самара- можно смело сделать вывод, что миниперкутанная нефролитотрипсия прочно обосновалась как основной метод оперативного лечения больных коралловидным нефролитиазом. Клиника достаточно обеспечена необходимым оборудованием и высококвалифицированными специалистами, что в свою очередь позволяет минимизировать риск интра- и послеоперационных осложнений.

СРАВНЕНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО И КОНСЕРВАТИВНОГО МЕТОДОВ В ЛЕЧЕНИИ БАЗАЛЬНОКЛЕТОЧНОГО РАКА КОЖИ

Махов А.А.

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Тюлюсова Е.С., д-р мед. наук, профессор*

Введение. Базальноклеточный рак составляет 32% всех онкологических болезней в мире и около 75-80% всех случаев так называемого немеланомного кожного рака. Основным методом лечения - хирургический.

Цель: определение эффективности нехирургических методов лечения.

Задачи:

1. Выделить основные факторы риска.
2. Выделить основную группу пациентов.

Материалы и методы. Было проанализировано две группы пациентов с базальноклеточным раком кожи. В первую группу вошло 10 пациентов, прооперированных классическим футлярно-фасциальным иссечением; во вторую - 10 пациентов, получающих нехирургическое лечение посредством использования глицифоновой мази. В обоих случаях у пациентов совпадали формы и стадии заболевания.

Для сравнения результатов лечения использовались следующие характеристики: наличие осложнений, длительность лечения, длительность восстановительного периода.

Результаты. Для первой группы:

- длительность хирургической операции в среднем составила 40 минут;
- длительность реабилитационного периода в среднем - 7 дней;
- послеоперационные осложнения отсутствуют.

Для второй группы:

- длительность курса в среднем составляет 25 дней;
- реабилитационный период отсутствует;
- наличие осложнений - отек на месте аппликаций, аллергическая реакция у одного пациента.

Вывод. Нехирургический метод лечения более длительный и является удобным и доступным для основной группы риска, а это пациенты в возрасте 60+, а также пациенты с рецидивирующим базальноклеточным раком кожи.

ВЫБОР ОПЕРАЦИИ ПРИ ОСТРОМ АППЕНДИЦИТЕ

Кубасова К.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Еремина А.В., врач хирург, ассистент кафедры хирургических болезней

Согласно клиническим рекомендациям Министерства Здравоохранения РФ: «острый аппендицит – острое воспаление червеобразного отростка слепой кишки», ежегодно проводится около 160 тыс. операций по удалению червеобразного отростка при остром аппендиците. Первую зафиксированную в истории медицины аппендектомию провели еще в 1735 году, термин «аппендицит» появился в 1886 году, а в конце 19 века аппендектомию выполнили и в России.

Актуальность. Выбор операции при остром аппендиците является важным вопросом, который имеет прямое отношение к эффективности лечения и предотвращению осложнений. С развитием эндоскопической хирургии появилась возможность выполнять аппендектомию с помощью минимальной инвазивной хирургии. Однако, в первую очередь, ставится вопрос о максимальной безопасности пациента, и тогда актуальным становится переход от видеолaparоскопического метода выполнения операции к традиционному открытому, с целью ликвидации ошибок и осложнений.

Цель работы: сравнить результаты лечения пациентов с острым аппендицитом, прооперированных лапароскопическим и лапаротомическим способом.

Материалы и методы. Нами были проанализированы две группы пациентов с острым аппендицитом: в первую группу вошли 75 пациентов, прооперированных с помощью стандартной аппендектомии; во вторую группы – 75 пациентов, которым была выполнена лапароскопическая аппендектомия.

Для сравнения результатов лечения пациентов были предложены следующие показатели: длительность операции, частота послеоперационных осложнений, среднее время пребывания в стационаре, длительность восстановительного периода.

Результаты. Лапароскопическая операция в среднем продолжалась 34,4 минуты, по сравнению с открытым способом, где пациенты были прооперированы в среднем за 41,7 минуты. Частота послеоперационных внутрибрюшных абсцессов была значительно выше в группе с лапароскопическим методом, при этом частота раневой инфекции была снижена в данной группе. Продолжительность пребывания пациента в стационаре была сокращена на 1 день после лапароскопии. Длительность восстановительного периода была сокращена в группе пациентов, прооперированных лапароскопическим способом, на 5 дней.

Выводы. Проанализировав полученные результаты, мы сделали вывод, что конечно же лапароскопия имеет свои преимущества, одним из которых является проведение диагностической лапароскопии в трудных и сомнительных ситуациях, что позволяет увидеть не только червеобразный отросток, но и выполнить ревизию органов брюшной полости и таза. Однако для лечения пациентов с острым аппендицитом предпочтительнее пока остается лапаротомический способ, поскольку после данного метода оперирования вероятность развития послеоперационных осложнений ниже. Таким образом, достоверных признаков, позволяющих отказаться от лапароскопической аппендектомии на этапе предоперационного обследования пациентов с острым аппендицитом нет.

ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПРОТЕЗИРУЮЩЕЙ ВЕНТРОПЛАСТИКИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Полиданов М.А.¹, Волков К.А.², Дягель А.П.², Высоцкий Л.И.²

¹Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

²Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского, Саратов, Россия

Научный руководитель: Капралов С.В., д-р.мед. наук, доцент, заведующий каф. факультетской хирургии и онкологии

Введение. Создание и внедрение современных хирургических имплантов требует поиска новых способов их установления в передней брюшной стенки. Данная проблема напрямую связана с необходимостью повышения эффективности лечения пациентов с вентральными грыжами в послеоперационном периоде [1–3].

Цель исследования: исследование взаимосвязи между биомеханическими и морфологическими характеристиками протезирования вентропластики в эксперименте.

Материалы и методы. Исследование было выполнено на кафедре факультетской хирургии и онкологии [4]. В качестве биологических моделей использовались лабораторные кролики массой около 2 кг и лабораторные крысы около 450 г. В качестве сеточных имплантов использовались хирургические сетки «Prolene» и

«REPEREN». После установки сеточных имплантов на 21-е сутки эксперимента осуществлялся забор материала для исследования биомеханических (на разрывной машине «INSTRON-5944») и морфологических свойств (гистологическими методами).

Результаты. В ходе изучения механобиологических качеств брюшной стенки с предельными показателями напряжения (Мпа), нагрузки (Н), и модуля Юнга были обоснованы преимущества сепарационной вентропластики по технологии sublay и обнаружена взаимосвязь между морфологическими и механобиологическими свойствами протезирующей вентропластики с использованием сеточного импланта.

Выводы. Таким образом, по результатам проведенного эксперимента были доказаны преимущества сепарационной вентропластики по технологии sublay, а также подтверждена взаимосвязь между морфологическими и механобиологическими свойствами протезирующей вентропластики с использованием сеточного импланта. Предложенная методика вентропластики показала положительную динамику в короткие сроки: улучшила качество жизни исследуемых животных после проведения хирургического вмешательства, так как не вызвало необходимости в проведении повторных операций и позволило сохранить физиологическую подвижность прямых мышц живота. Данные *результаты* позволяют лучше понять процесс протезирования вентропластики и указывают на необходимость дальнейших исследований в этой области.

Литература

- 1 Ермолов А.С. Выбор хирургической тактики в зависимости от величины вентральной грыжи и дефицита тканей брюшной стенки. Московский хирургический журнал. 2018;3(61):78.
- 2 Rodríguez M., Gómez-Gil V., Pérez-Köhler B. et al. Polymer Hernia Repair Materials: Adapting to Patient Needs and Surgical Techniques. Journal Materials (Basel). 2021;14 (11):27-90.
- 3 Капралов С.В., Алипов В.В., Полиданов М.А., Кондрашкин И.Е., Блохин И.С., Расулов И.Ш., Тирбулатов Т.А. Совершенствование методики протезирующей вентропластики передней брюшной стенки. Байкальский медицинский журнал. 2023;2(1):18-24.
- 4 Капралов С.В., Полиданов М.А., Масляков В.В., Волков К.А., Высоцкий Л.И., Медунов А.С., Марченко В.С., Абдулкадиров И.Р., Гамзатгаджиев Г.Ш. Экспериментальное обоснование выбора методики установки сетчатого имплантата при вентропластике передней брюшной стенки. Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). 2023;7(4):33-39.

ОСОБЕННОСТИ КОЛЕБАНИЙ ГОРМОНАЛЬНОГО ФОНА У ЖЕНЩИН В БЛИЖАЙШЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Полиданов М.А.¹, Волков К.А.², Дягель А.П.²

¹Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

²Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия

Научный руководитель: Масляков В.В., д-р.мед.наук, профессор, профессор кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, профессор кафедры хирургических болезней

Введение. Проблема травматических повреждений брюшной полости, к большому сожалению, не теряет своей актуальности. Согласно данным, представленным в научной литературе, повреждения данной анатомической области в структуре боевых ранений встречаются в 4-7% наблюдений [1-4]. Несмотря на большое внимание к этой проблеме, все еще остается множество нерешенных вопросов.

Цель исследования – изучение изменений уровня гормонов у женщин в ближайшем послеоперационном периоде.

Материалы и методы. В исследовании были проанализированы 40 случаев с проникающими огнестрельными ранениями органов малого таза, которые были получены в результате локальных боевых действий. Средний возраст составил от 35 до 40 лет. Пострадавших разделили на группы в зависимости от момента ранения до проведения хирургического вмешательства. Полученные 2 группы составили по 20 человек (по 50%). Было доказано, что характер течения послеоперационного периода на прямую зависит от момента ранения до выполнения хирургического лечения. Первую группу составили пострадавшие, у которых промежуток времени от ранения до оперативного вмешательства не превысил 60 минут, во вторую – у которых превысил. Полученные в результате исследования данные были обработаны статистическими описательными методами. Для оценки использовался критерий согласия χ^2 . Статистическая значимость определялась как уровень значимости менее 0,05.

Результаты. В ходе исследования сразу после проведения операции наблюдалось увеличение гормонов гипоталамо-гипофизарной системы и гормонов, которые вырабатываются корой надпочечников (инсулиноподобный фактор роста, адреналин, кортизол, альдостерон, эпинефрин и норэпинефрин). Однако, увеличение уровня гормонов отличалось в двух группах. В группе А, где помощь была оказана быстрее, количество гормонов было выше нормы, но меньше, чем в группе Б, где помощь пришла позже. В группе А восстановление гормонального баланса происходило быстрее, чем в группе Б. В ходе исследования было выяснено, что

в группе Б начиная с 5–7 дней после операции уровень глюкозы в крови повышался, что объяснялось высоким содержанием гормонов.

Выводы. Нами подтверждено, что ближайший послеоперационный период неизгладимо накладывает изменения на гормональный фон женщин. Главным обстоятельством, влияющим на изменения гормонального уровня у женщин, является промежуток времени между получением травмы и началом хирургического лечения. Изучение этих гормональных перестроек может помочь в определении оптимального времени и методов лечения таких повреждений.

Литература

- 1 Полиданов М.А. Характеристика видов первой помощи при ранениях малого таза у женщин, полученных в условиях локального военного конфликта. Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь. 2023;12 (4):601-606.
- 2 Масляков В.В., Салов И.А., Сидельников С.А., Урядов С.Е., Паршин А.В., Барсуков В.Г., Полиданов М.А., Пападопулос Х.Д., Петрич А.В. Оптимизация хирургического лечения огнестрельных ранений малого таза с повреждением внутренних половых органов у женщин. Политравма/Polytrauma. 2023;4:13-19.
- 3 Дуб И.Д., Доронин М.В., Шпилея Е.С., Бордаков В.Н., Стома С.В., Савицкий В.М. Боевая травма органов мочеполовой системы. Оказание медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации. Военная медицина. 2023;4:111-126.
- 4 Чесовских Ю.С., Волков К.А., Дубровская М.А., Полиданов М.А., Кравченя А.Р., Кравченя Д.С. Влияние гормонов гипофиза и гипоталамуса на функциональную активность желудка. Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия «Естественные и технические науки». 2024;4.

**ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА
У СПОРТСМЕНОВ - СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА «РЕАВИЗ»,
ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПАУЭРЛИФТИНГОМ**

Пряничников К.А., Данилова Е.Д.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Решетин А.А.

Введение. Пауэрлифтинг – это силовой вид спорта, суть которого заключается в преодолении сопротивления максимально тяжелого для спортсмена веса. В качестве соревновательных упражнений в пауэрлифтинге спортсмен выполняет: приседания, жим штанги лежа и становую тягу. *Актуальность:* Пауэрлифтинг считается одним из самых травмоопасных видов спорта, поскольку упражнения в нем являются мультисуставными и оказывают огромную компрессионную нагрузку на суставы и мышечно-связочный аппарат спортсмена, что является фактором риска возникновения травм.

Цель: разработать методы профилактики травматизма и экспериментально доказать эффективность их применения у студентов Медицинского университета «Реавиз», занимающихся пауэрлифтингом.

Задачи:

1. Установить самые распространенные травмы, которые встречаются в пауэрлифтинге.
2. Установить основные причины возникновения этих травм у спортсменов студентов Медицинского Университета «Реавиз», занимающихся пауэрлифтингом.
3. Разработать методы профилактики травматизма и проверить их эффективность.

Объекты исследования: студенты Медицинского Университета «Реавиз», занимающиеся пауэрлифтингом.

Материалы и методы. Нами было проведено анкетирование среди анкетирования среди студентов Медицинского университета «Реавиз», занимающихся пауэрлифтингом и, таким образом, были выявлены основные причины возникновения у них травм. Исходя из результатов анкетирования, нами были разработаны методы профилактики травматизма. В целях проверки их эффективности был проведен педагогический эксперимент среди студентов Медицинского университета «Реавиз». В ходе эксперимента все участники были разделены на две группы: контрольную и экспериментальную. В эксперименте участвовали начинающие спортсмены (стаж занятий до 6 месяцев). В экспериментальной группе учебно-тренировочные занятия со студентами проводились с использованием разработанных нами методов профилактики травм ОДА. В контрольной группе учебно-тренировочные занятия проходили без строгого учета применения методов профилактики травм ОДА.

Результаты. В результате эксперимента у контрольной группы, в которую не были внедрены разработанные методы профилактики травм, у первой трети были выявлены травмы позвоночника, у второй – травмы суставов, у третьей – повреждение мышц. В экспериментальной группе было отмечено снижение травматизма.

Выводы. Таким образом, исходя из нашего исследования, были выявлены причины, по которым возникали травмы у спортсменов студентов Медицинского Университета «Реавиз», занимающихся пауэрлифтингом, и на основании этого нами были разработаны методы профилактики, которые снизили риск возникновения травм у спортсменов.

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ И ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В МПК «РЕАВИЗ»

Абдурахманов М.Х., Акимова А.В.

Медицинского университета «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Аюпов О.Н., ассистент кафедры хирургических болезней

Травматизм является одной из актуальных медико-социальных проблем общественного здравоохранения, как отражение социально-экономической ситуации в обществе, приводя к инвалидности, смертности населения и непоправимым последствиям.

Травмы создают для общества колоссальные человеческие, финансовые и другие издержки. В Европейском регионе по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) ежедневно в результате травм (класс XIX по МКБ-10: «травмы, отравления и другие последствия воздействия внешних причин») погибает более 2 тыс. человек.

В нашем исследовании был проведен сравнительный анализ статистических данных обращений пациентов. Травматологический пункт при МПК «Реавиз» является первым и единственным в городе. Высококвалифицированными врачами травматологами производятся такие манипуляции, как вправление вывиха, репозиция отломков при переломах, удаление инородных тел, наложение современных гипсовых повязок, вакцинация после укусов животных, блокады, пункции суставов и многое другое.

Цель работы: проанализировать организацию травматологической и ортопедической помощи в МПК «Реавиз».

Задачи работы: проанализировать количество обращений пациентов за травматологической помощью в МПК «Реавиз»; рассмотреть МПК «Реавиз» как организацию для предоставления медицинских услуг в сфере травматологии и ортопедии.

Материалы и методы. Нами было проанализировано количество консультаций и операций на базе Многопрофильной клиники «Реавиз». В 2022 году за консультацией к врачам травматологам обратилось 6209 человек, а в 2023 году – 6703 пациента. Согласно статистическим данным наблюдается увеличение количества консультаций. При анализе количества операций по ОМС можно заметить примерно равное число проведенных оперативных вмешательств в области травматологии. В 2022 году было проведено 122 операции, а в 2023 году – 123 оперативных вмешательства. Количество операций по платным медицинским услугам составило в 2022 году – 103 вмешательства, а в 2023 году – 152 операции. Количество операций, проведенных по платным медицинским услугам значительно возросло на 49 операций, в процентном соотношении на 19,2%. Среди диагностических исследований в клинике наиболее часто используется рентгенография, компьютерная томография, а также магнитно-резонансная томография. Увеличение количества операций по платным медицинским услугам связано с доступностью медицинской помощи, так как по ОМС пациентам приходится ожидать своей очереди.

Травматологический пункт при многопрофильной клинике «Реавиз» оснащен отдельным входом, прививочным, перевязочным, гипсовым, а также двумя кабинетами для врачебного приема.

В многопрофильной клинике проводится малотравматичный остеосинтез плеча, бедра, голени с использованием электронно-оптического преобразователя (С-дуги). Проводится остеосинтез костей с использованием различной модификации металлофиксаторов под контролем электронно-оптического преобразователя, а также артроскопия коленного сустава при повреждениях связочного аппарата и менисков.

Преимуществами получения медицинской травматологической помощи в многопрофильной клинике «Реавиз» является персональный подход на консультативном приеме с индивидуальным составлением плана лечения, комплексная диагностика, индивидуальный подбор необходимых имплантов, оснащение операционной современным оборудованием, возможность применения широкого спектра медикаментов с индивидуальным подбором, послеоперационное динамическое наблюдение, а также экспертиза временной нетрудоспособности, выдача и продление листов нетрудоспособности.

Вывод. Таким образом, можно сделать вывод, что травматология и ортопедия являются очень важными областями медицины. Организация травматологической и ортопедической помощи в клинике является ключевым аспектом ее деятельности и считается довольно эффективной, потому что позволяет пациентам получать качественную медицинскую помощь как по ОМС, так и по платным медицинским услугам.

ТАКТИКА ДЕЙСТВИЯ ХИРУРГА, ПРИ ТЕРМИНАЛЬНОМ ИЛЕИТЕ, МАСКИРУЮЩЕМСЯ ПОД ОСТРЫЙ АППЕНДИЦИТ

Рогожкин А.С.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Догадов В.Д., канд. мед. наук, доцент

Введение. Терминальный илеит – вариант течения болезни Крона с локализацией в терминальном отделе подвздошной кишки, встречается с частотой $0,76 \div 10000$ пациентов. Особенности клинического течения и анатомическая близость с аппендиксом, а в ряде случаев и его поражение, часто ведут к диагностическим ошибкам и, как следствие, к неправильной постановке диагноза «острый аппендицит». Также порядка 17% случаев терминального илеита заканчиваются т.н. вторичным аппендицитом.

Цель: разработать алгоритм дифференциальной диагностики пациентов с острым аппендицитом и терминальным илеитом, улучшающий тактику действия хирурга при терминальном илеите, маскирующемся под острый аппендицит.

Задачи:

1. Разработать алгоритм инструментальной диагностики при подозрении на острый аппендицит.
2. Выработать тактику хирургического лечения пациентов с терминальным илеитом.

Материал и методы. Нами были проанализированы истории болезней 158 пациентов с острым аппендицитом, находившихся на лечении в хирургическом отделении № 4, ГБН № 8. Интраоперационно у 5 пациентов был диагностирован терминальный илеит.

Ознакомившись с предоперационным обследованием данных пациентов, мы выяснили, что УЗ-картина 2 пациентов была схожа с классической картиной при болезни Крона. Еще у 2 пациентов анамнестически можно было заподозрить наличие илеита по длительности течения заболевания, а также по наличию специфических жалоб. Еще у одного пациента, согласно представленным в истории болезни данным, заподозрить болезнь Крона до операции не представлялось возможным.

Выводы. Таким образом, согласно полученным нами данным, у большей части пациентов с болезнью Крона при подозрении у них на острый аппендицит можно с помощью стандартных диагностических методов дифференцировать эти два заболевания. Оперативную тактику лечения во всех изученных нами случаях считаем целесообразной, т.к. у таких пациентов вторичный аппендицит развивается достаточно часто.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СПОСОБОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЦЕЛЕ

Трондин Н.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия
Научные руководители: Мурушиди М.Ю., канд. мед. наук; Столяров С.А., д-р мед. наук, профессор

Варикоцеле остается одним из очень распространенных заболеваний в мире с заболеваемостью от 16 до 30% молодых мужчин. Основным способом лечения данных пациентов считается хирургический. В нашем исследовании был проведен сравнительный анализ способов хирургического лечения варикоцеле.

Цель: сравнить способы хирургического лечения варикоцеле.

Задачи:

1. Рассмотреть понятие варикоцеле.
2. Проанализировать показания к оперативному лечению варикоцеле.
3. Провести ретроспективный анализ способов оперативного лечения варикоцеле из доступных баз систематических обзоров и мета-анализов.

Материалы и методы. Нами была проанализирована группа пациентов из 100 человек, которым были выполнены следующие операции: Иваниссевича, Мармара, суперселективная эмболизация, лапароскопическая варикоцелэктомия. Все исследуемые пациенты были мужского пола в возрасте от 18 до 45 лет. Для проведения сравнительного анализа способов хирургического лечения была исследована частота наступления рецидивов, осложнений и успешной беременности. Осложнения оценивались по следующим критериям, которые включали гидроцеле, лимфостаз, тромбоз, некроз полового члена и кровотечение. После проведения операции пациенты находились под наблюдением в течение года для того, чтобы оценить частоту рецидивов и осложнений.

Результаты. Результаты проведенного исследования показали, что частота рецидивов была самой высокой после проведения операции Иваниссевича (от 4 до 15%), а самой низкой была Мармара (от 1 до 4%). При

суперселективной эмболизации рецидив наблюдался у 4-13% пациентов, а лапароскопическая варикоцелэктомия показала результат 9%. Большая частота осложнений приходится на операцию Иванисевича, их результат составил 15-30%, среди них самым часто встречающимся оказалось гидроцеле. Затем следовала суперселективная эмболизация, результаты которой показали 10-15% осложнений, среди них были тромбоз флебит, а также некроз полового члена. Лапароскопическая варикоцелэктомия вызывает лишь 4% осложнений. Однако стоит понимать, что любой доступ в брюшную полость может вести к риску травматизации органов брюшной полости, особенно если хирург только осваивает эту операцию. Операция по Мармару сопровождается минимальным количеством осложнений и составляет 0,5%. Статистика наступления успешной беременности у половой партнерши после проведения Мармара снова показал высокий результат, который составил 42% наступления беременности в отличии от других способы хирургического лечения варикоцеле.

Вывод. Таким образом, на основании проанализированных нами данных, можно сделать вывод, о том, что эталонной техникой лечения варикоцеле у мужчин является микрохирургическая субингвинальная варикоцелэктомия по Мармару, так как по результатам исследования данный способ лечения, по сравнению с другими, сопровождается минимальным количеством осложнений и рецидивов, а также лучший процент наступления желаемой беременности.

ОПЫТ ПЕРЕСАДКИ β -КЛЕТОК В 1986-1987 ГОДАХ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Немсцверидзе Я.Э., Арутюнова И.Э.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Щербюк А.Н., д-р мед. наук

Цель исследования: описать клинический опыт проведения ряда операций по пересадке β -клеток 12 пациентам отделения неотложной общей хирургии НИИСП им. Н.В. Склифосовского. Подвести итоги относительно эффективности данных процедур

Материалы и методы. Произведены клинические операции по пересадке β -клеток 12 пациентам отделения неотложной общей хирургии НИИСП им. Н.В. Склифосовского. Материал(Клетки) предоставлялись директором НИИ биомедицинских технологий(с 1984 по 1992) доктором медицинских наук, профессором Б.Б. Егоровым.

Введение. Сахарный диабет(СД) – это одно из самых распространенных заболеваний 21 века. Данное заболевание обладает очень сложным патогенезом, в ходе которого наблюдаются геномные и постгеномные, что в конечном итоге, завершаются гипергликемией-глюкозотоксичностью[1]. Если при СД 1 типа (СД1) β -клетки постепенно разрушаются в результате аутоиммунного процесса, то главной причиной при СД 2 типа (СД2) является инсулинорезистентность (ИР) периферических тканей[1].

Результаты. В 1986-1987 годах на базе отделения неотложной общей хирургии НИИСП им. Н.В. Склифосовского были произведены операции по пересадке

β -клеток. Данные операции были произведены 12 пациентам. Операции проводились профессором, доктором медицинских наук, Александром Николаевичем Щербюком. Клетки вводились в разбуживанную пушечную вену 12 больным. Клетки были предоставлены доктором медицинских наук, профессором директором НИИ биомедицинских технологий (с 1984 по 1992) Б.Б. Егоровым. Материал ранее не публиковался. Иммуносупрессивная терапия пациентам не проводилась.

Заключение. Длительного клинического эффекта при лечении СД не наблюдалось. Было зафиксировано снижение гликемии после введения клеток, наблюдалось в течение 7-10 суток, после чего, потребность в инсулинотерапии у больных возвращалась к исходной. Каких-либо осложнений зафиксировано не было.

Литература

Дедов И.И., Лисуков И.А., Лаптев Д.Н. Современные возможности применения стволовых клеток при сахарном диабете. Сахарный диабет. 2014;2.

НОРМАЛЬНАЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ И ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

МОРФОЛОГИЯ КОЖИ ПАЛЬЦА ЧЕЛОВЕКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ОКРАШИВАНИЯ

Халикова К.Р., Муравьев Г.О.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Шакирова Д.М., канд. биол. наук

Кожа человека – это многофункциональный орган, который взаимосвязан с другими органами и системами организма. Она выполняет функцию барьера между организмом и окружающей средой, состоит из эпидермиса, дермы и подкожной жировой клетчатки, именуемой гиподермой. [1]

Целью работы является анализ и описание кожи пальца человека при различных методах окрашивания

Материалы и методы. Изучения препаратов кожи пальца человека были проведены под микроскопом Микмед-6 (объектив $\times 40$), и сделаны микрофотографии с помощью камеры Levenhuk C-Series C130NG.

Различные методы окрашивания позволяют детально изучить части кожи пальца [2]. В ходе работы было изучено три метода окрашивания, такие как: гематоксилин и эозин; гематоксилин-пикрофуксин, резорцин-фуксин; Окраска по методу Маллори.

В ходе изучения препаратов при различных методах окрашивания, выявили, что : при окрашивании кожи гематоксилином и эозином виден роговой слой, окрашенный в розовый оттенок, зернистый слой эпителия, окрашенный в сиреневый цвет, блестящий слой, окрашенный в алый, базальный слой окрашивается в розовый с фиолетовым вкраплениями(ядра). Наблюдается четкое разделение дермы, слабо окрашенной в светло-розовый с сиреневыми вкраплениями, и эпидермиса [3]. При окрашивании препарата гематоксилином-пикрофуксином и резорцин-фуксином эластические волокна окрашиваются пикриновой кислотой в жёлтый цвет, коллагеновые волокна – в красный цвет, ядра клеток – окрашиваются гематоксилином в тёмно-фиолетовый цвет.

При трехцветном окрашивании Маллори используются три красителя: анилиновый синий, кислотный фуксин и оранжевый G. В результате этого метода окрашивания можно выявить блестящий слой эпидермиса, который приобретает жёлтый цвет, а также коллагеновые волокна, которые окрашиваются в синий цвет, соответственно изучить строение дермы.

Вывод. Каждый рассмотренный метод отличается от других способностью окрашивать конкретные составляющие кожи, благодаря чему отдельные фрагменты эпидермиса и дермы можно детально изучить. Для того, чтобы четко определить границу дермы и эпидермиса, лучше использовать препарат, окрашенный гематоксилином и эозином, однако для выявления коллагеновых волокон и изменения в них подойдёт трехцветное окрашивание Маллори, а окрашивание гематоксилином-пикрофуксином и резорцин-фуксином позволяет выявить как коллагеновые волокна, так и эластические. Каждый способ окрашивания уникален в своей способности реагировать на конкретные компоненты кожи, в результате чего вместе они позволяют лучше изучить её строение.

Литература

- 1 Белоусова Т.А., Олисова О.Ю., Владимиров В.В. Кожные и венерические болезни: учебник. М.: Практическая медицина, 2019.
- 2 Корьяк В.А., Николаева Л.А. Основы гистологической техники: учебное пособие. Иркутск, 2020:62.
- 3 Афанасьев Ю.И., Яцковский А.Н. Атлас микроскопического и ультрамикроскопического строения клеток, тканей и органов. М., 2004:56.

ИЗМЕНЕНИЕ СООТНОШЕНИЙ ТЕЛЕЦ ГАССАЛЯ ПО СТЕПЕНИ ЗРЕЛОСТИ В ТИМУСАХ ДЕТЕЙ, ПОГИБШИХ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Микаелян М.А., Меликян А.А., Кузнецова М.Е., Мудрак Д.А.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Аристова И.С., канд. мед. наук, доцент

Введение. В первые два года жизни тимус является основным органом иммунопозеза. Основная его функция – формирование Т-лимфоцитов. Гормоны тимуса в этом возрасте выполняют важнейшие регуляторные функции, контролируя силу и форму любого специфического иммунного ответа. Именно поэтому состояние тимуса в этом возрасте можно рассматривать как отражение состояния всей иммунной системы.

Цель исследования: изучить соотношение телец Гассалья различной степени зрелости и клеток их микроокружения в тимусах детей и плодов, погибших в раннем неонатальном периоде.

Материалы и методы. На секционном материале проводилось морфологическое исследование. Было изучено 40 протоколов вскрытия и материал аутопсии детей, погибших в неонатальном периоде.

Рассчитывали тимический индекс (ТИ%) для установления соответствия массы тимуса возрасту и массе тела ребенка. По центильной таблице, согласно возрасту ребенка, оценивали степень увеличения тимуса [1]. Все случаи были разделены на 2 группы: 1-я группа детей с нормальной массой тимуса ($n = 24$ случаев) $ТИ\% < 0,42$ (группа сравнения) и 2-я группа с увеличенной массой тимуса ($n = 16$ случаев) $ТИ\% > 0,42$ (исследуемая группа). Фиксацию, проводку и микротомию проводили по стандартным методикам. При микроскопии использовали обзорные методы окрашивания (гематоксилин и эозин), а также проводили иммуногистохимическое исследование с использованием антител к p53, CD3, CD68, CK-19.

Подсчитывали количество ТГ в 10 полях зрения при увеличении $\times 774$ и определяли степень их зрелости с применением классификации, которая была предложена А.Г. Беловешкиным [2].

При помощи программного обеспечения Microsoft Excel полученные данные подвергали статистической обработке. Использовали непараметрический Z-критерий Манна-Уитни для определения статистически достоверных различий в группах.

Результаты. В группе детей с увеличенной массой количество ТГ уменьшалось на 20%. Доля прогрессивных и зрелых телец в этой группе уменьшается по сравнению с 1 группой в 2,3 и 1,6 раз соответственно, при этом доля регрессивных телец увеличивается практически в 2 раза.

В микроокружении ТГ увеличивается общее количество тимоцитов, что сопровождается снижением экспрессии CD68, CD3 и p53.

Резкое уменьшение CK-19-экспрессирующих клеток в этой группе сопровождалось нарушением формирования сетчатых структур, характерных для группы сравнения.

Литература

- 1 Ластовка И.Н., Улезко Е.А., Матвеев Оценка величины вилочковой железы у новорожденных по данным ультразвукового исследования РНПЦ «Мать и дитя». Минск, 2007:38-42. <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-velichiny-vilochkovoy-zhelezy-u-novorozhdennyh-po-dannym-ultrazvukovogo-issledovaniya>
- 2 Беловешкин А.Г. К вопросу о классификации телец Гассалья тимуса человека. Молодой ученый. 2013;4(51):631-634. <https://moluch.ru/archive/51/6616/>

АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВВЕДЕНИЯ ФИЛЛЕРОВ

Шурыгина Е.В., Куркина В.А.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Аристова И.С., канд. мед. наук, доцент

Введение. Современная косметология стремительно развивается, используя новейшие методы. Одним из них является инъекционная пластика с использованием филлеров. Анатомия мягких тканей лица имеет сложное строение, знание которого врач получает из учебников и атласов. Но только трехмерная проекция артерий, вен и ветвей лицевого и тройничного нерва, представленная в интерактивном атласе Пирогова, поможет врачу правильно провести процедуру введения препарата без осложнений.

Цель исследования: изучить анатомические особенности хода сосудисто-нервных пучков на лице с использованием интерактивного атласа Пирогова перед процедурой введения филлеров.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 10 взрослых женщин в возрасте от 35-45 лет, которым была проведена коррекция впалых щек с использованием филлеров на основе гиалуроновой кислоты. Предварительно на интерактивном атласе Пирогова были изучены мягкие ткани скуловой и щечной области.

Определена архитектура мягких тканей, толщина кожи, проанализировано расположение и толщина латерального глазничного, среднего щечного и поверхностного медиального, носогубного и верхнечелюстного жировых пакетов, мимических мышц. Трехмерное изображение позволило проследить ход щечных и скуловых ветвей лицевого нерва, которые располагаются под глубокой фасцией. Изучена область, прилегающая к латеральному краю скулового бугра, которая богата сосудами и анастомозами между ними. Определена подкожная плоскость, позволяющая избежать травмы ветвей.

Результаты. Серьезных нежелательных явлений после процедур выявлено не было. Петехии, покраснения, отечность, болезненность и конкурирование препарата разрешились в течении нескольких дней. Пациентки были удовлетворены результатами процедуры.

Подробное знание анатомии разветвлённой сети артерий и вен лица, а также расположение ветвей лицевого о тройничного нервов позволяет проводить безопасную технику инъекций для избежание нежелательных явлений, среди которых могут быть: кровоизлияния, отек и эритема, эмболия, тромбоз, ишемия, парестезия и другие.

Литература

- 1 Разумовская Е.А., Мураков С.В., Артеменко А.Р., Куренков А.Л. Исследование функции мимических мышц при коррекции подбородка филлером на основе гиалуроновой кислоты. Пластическая хирургия и эстетическая медицина. 2024;(1):84-95.
- 2 Интерактивный атлас Пирогова.
- 3 Методика инъекции филлеров (наполнителей) для коррекции впалых щек. URL: https://meduniver.com/Medical/Dermat/filleri_vpalie_cheki.html MedUniver
- 4 Анатомия опасных зон лицевого нерва для косметологов. URL: https://meduniver.com/Medical/Dermat/opasnie_zoni_liscevogo_nerva.html MedUniver

ВЛИЯНИЕ ГОРМОНОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА МЕТАБОЛИЗМ КОСТНОЙ ТКАНИ

Мун Д.В., Козлова О.В.

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Республика Беларусь

Научный руководитель: Круглень В.А., преподаватель кафедры

Актуальность. Эндокринная система представлена железами внутренней секреции, ответственными за высвобождение в кровь различных гормонов. Гормоны щитовидной железы контролируют синтез РНК в ядрах клеток и регулируют синтез белка во всех клетках организма, обеспечивая нормальный рост, развитие и дифференцировку тканей и органов. Они способствуют пролиферации клеток, дифференцировке тканей скелетной и нервной систем [1]. Гормоны щитовидной железы абсолютно необходимы для поддержания здоровья и формирования костной ткани. Заболевания со стороны щитовидно железы проявляются не только в классических формах гипо- и гипертиреоза, но и в различных формах со стороны костной системы. Костный метаболизм регулируется паратгормоном, вырабатываемым околощитовидными железами, активной формой витамина D1,25(OH)2 (витамина D3) тиреокальцитонином, синтезируемым С-клетками щитовидной железы, также в этом процессе могут участвовать Т3, Т4 и тиреотропный гормон (ТТГ) [2].

Цель исследования - изучить взаимосвязь нарушений функций щитовидной железы с нарушением метаболизма костной ткани у пациентов.

Материалы и методы. В работе проведено ретроспективное исследование данных историй болезни пациентов в ГУЗ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» с 2022 по 2024 год. В исследование были включены 100 пациентов с различными заболеваниями щитовидной железы. Из них 25 лиц (25%) мужского пола, средний возраст которых составлял 45 лет и 75 лиц (75%) женского пола, средний возраст которых равнялся 55 лет. Возраст пациентов колебался от 15 до 85 лет. Наибольшее количество обследуемых относилось к возрастной группе 45+ лет (91%), с риском возникновения остеопороза.

Результаты исследования и их обсуждение. Основываясь на количестве схожих заболеваний, пациенты были распределены на 2 группы с преобладающими диагнозами. К первой группе пациентов были отнесены лица с первичным гипотиреозом. В неё вошли 39 человек (39%) – 30 женского пола и 9 мужского. Вторая группа – пациенты с тиреотоксикозом – 24 человека (24%), из которых 13 женского пола и 12 мужского.

Функцию щитовидной железы оценивается по содержанию тиреоидных гормонов Т3, Т4, а также тиреотропного гормона (ТТГ). Однако кроме йодсодержащих гормонов в ЩЖ образуется кальцитонин (тиреокальцитонин). Под влиянием тиреокальцитонина угнетается функция остеокластов, разрушающих костную ткань, и активируется функция остеобластов, которые способствуют образованию костной ткани.

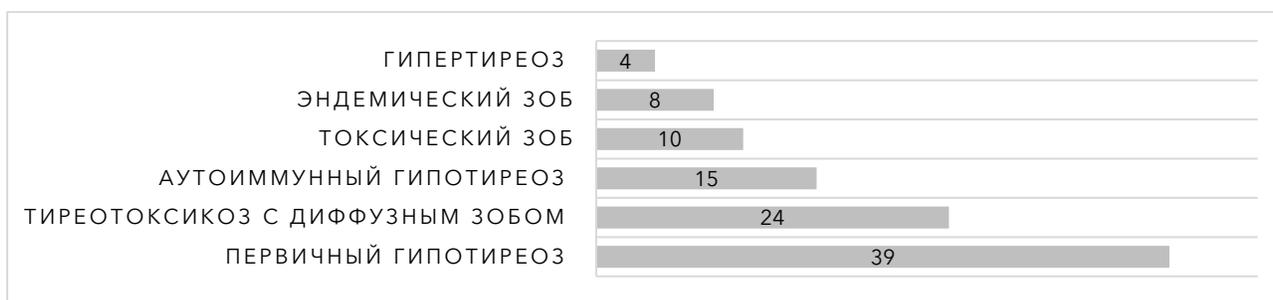


Рисунок 1. Распределение количества пациентов по диагностическим заболеваниям щитовидной железы

Первичный гипотиреоз - состояние, возникающее вследствие длительного, стойкого недостатка гормонов ЩЖ, возникает у пациентов вследствие аутоиммунного тиреоидита, однако есть возможность развития после оперативного вмешательства - тиреоидэктомии (оперативного удаления щитовидной железы).

Тиреотоксикоз - состояние, обусловленное повышением уровня тиреоидных гормонов. Метаболические процессы организма при таком состоянии протекают с повышенной активностью, сопровождаясь катаболизмом жиров и белков [1].

При первичном гипотиреозе можем наблюдать незначительное снижение или нормальную концентрацию Т3 и Т4. Однако при первичном гипотиреозе обычно наблюдается повышенное содержание ТТГ в крови. Это связано с угнетением функции гипофиза (при незначительном снижении концентрации Т4 в крови наблюдается повышение уровня ТТГ по принципу обратной связи [1]).

Таблица 1. Концентрация гормонов щитовидной железы при гипотиреозе

Пол	Возраст, лет	Гипотиреоз					
		Концентрация трийодтиронина (Т3), пмоль/л		Концентрация тироксина (Т4), пмоль/л		Содержание тиреотропного гормона, мЕд/л	
		в норме	при патологии	в норме	при патологии	в норме	при патологии
Мужской	30-60	3,1-6,7	3,8	10,3-24,5	11,3	0,5-3,4	3,6
Женский	35-55	3,1-6,7	2,9	10,8-22,1	9,4	0,4-4,0	5,4

Таблица 2. Концентрация гормонов щитовидной железы при тиреотоксикозе

Пол	Возраст, лет	Гипотиреоз					
		Концентрация трийодтиронина (Т3), пмоль/л		Концентрация тироксина (Т4), пмоль/л		Содержание тиреотропного гормона, мЕд/л	
		в норме	при патологии	в норме	при патологии	в норме	при патологии
Мужской	30-60 лет	3,1-6,7	8,62	10,3-24,5	25,4	0,5-3,4	0,49
Женский	35-55 лет	3,1-6,7	9,4	10,8-22,1	29,51	0,4-4,0	0,27

В данном случае наблюдается увеличенная концентрация гормонов Т3 и Т4, что действительно может свидетельствовать о гипертиреозе/тиреотоксикозе. В большинстве случаев данный патологический процесс наблюдается у лиц женского пола (встречается в 10 раз чаще, чем у лиц мужского пола). Это связано с частыми гормональными колебаниями в женском организме: менструация, беременность, климактерический период.

Состояние костной системы оценивалось по концентрации в сыворотке крови маркеров метаболизма костной ткани. Определяли содержание остеокальцина и щелочной фосфатазы, как маркеров для процесса формирования и развития костей. И пиридинолина для диагностики костной резорбции.

Таблица 3. Среднее значение уровня маркеров костеобразования и костной резорбции при гипотиреозе

Под	Возраст, лет	Уровень щелочной фосфатазы, МЕ/л		Уровень пиридинолина, DPD/ммоль креатинина		Уровень остеокальцина, мкг/л	
		в норме	при патологии (± откл. ср)	в норме	при патологии (± откл. ср)	в норме	при патологии (± откл. ср)
Мужской	35-60 лет	95-105	85	2,3-5,4	1,9	11,0-42,0	10,3
Женский	35-50 лет	85-95	80	3,0-7,4	2,5	14,0-46,0	13,4

Статистический анализ данных уровня маркеров костного метаболизма в крови выявил у пациентов снижение уровня остеокальцина (в 1,05 раз), щелочной фосфатазы (в 1,06 раз) и пиридинолина (в 1,2 раз). Установленное одновременное снижение маркеров костного метаболизма доказывает замедление процессов костеобразования и костной резорбции у пациентов с первичным гипотиреозом.

Таблица 4. Среднее значение уровня маркеров костеобразования и костной резорбции при тиреотоксикозе

Пол	Возраст, лет	Уровень щелочной фосфатазы, МЕ/л		Уровень пиридинолина, DPD/ммоль креатинина		Уровень остеокальцина, мкг/л	
		в норме	при патологии (± откл. ср)	в норме	при патологии (± откл. ср)	в норме	при патологии (± откл. ср)
Мужской	35-60	95-105	127	2,3-5,4	12,8	11,0-42,0	67,1
Женский	35-50	85-95	130	3,0-7,4	14,9	14,0-46,0	59,3

Анализируемые показатели свидетельствуют об повышении остеокальцина (в 1,4 раз), щелочной фосфатазы (в 1,3 раза) и пиридинолина (в 2,2 раза) в сыворотке крови. Результаты свидетельствуют об одновременных процессах резорбции и образования костной ткани. Однако, стоит заметить, что повышение уровня пиридинолина было гораздо больше, чем маркеров костеобразования. Это доказывает, что при тиреотоксикозе происходит усиление костной резорбции, что приводит к потере 10-15% костной массы за цикл ремоделирования и развития остеопороза. Причиной служит повышение активности преимущественно остеокластов, ускорение их работы и сокращение длительности цикла ремоделирования костной системы. Часто сопровождается гиперкальциурией, гиперфосфоурией и гипокальциемией, что не противоречит литературным данным [2].

Вывод. В своей работе мы подтвердили, что изменение функционального состояния щитовидной железы влияет на метаболизм костной ткани. Изменение концентраций основных гормонов ЩЖ приводит к развитию различных заболеваний, в нашем случае мы рассматривали первичный гипотиреоз (при снижении количества гормонов) и тиреотоксикоз (при их увеличении). При развитии заболеваний наблюдалось отклонение от нормы значений маркеров метаболизма костной ткани, что может приводить к различным нарушениям функционирования костной системы. Развитие остеопороза, которое мы наблюдали при тиреотоксикозе может быть связано не только с патологией ЩЖ, но и с возрастными изменениями в организме человека, так как патология наблюдалась у пациентов старше 45 лет.

Литература

- 1 Штаненко Н.И., Каплиева М.П. Физиология эндокринной системы: учебно-методическое пособие. Гомель: ГомГМУ, 2016:140.
- 2 Состояние костного метаболизма при заболеваниях щитовидной железы. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/costoyanie-kostnogo-metabolizma-prizabolevaniyah-schitovidnoy-zhelezy-obzor/viewer>

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ ЧЕЛЮСТЕЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ПЕРИОДОНТИТАХ

Михайлова Е.Г.

Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Ханов И.А., старший преподаватель кафедры морфологии и патоанатомии

Введение. Вопросам роли и значения инфекции из хронических одонтогенных очагов воспаления в возникновении патологических эффектов в различных системах организма посвящено много исследований. Ранее в экспериментах на крысах было установлено, что воспроизведение хронической эндотоксинемии введением малых доз липополисахарида *S. Thyphimurium* приводит к патологическому ремоделированию костей с явлениями.

Цель исследования: выявление морфофункциональных нарушений и изменений оптической плотности костной ткани альвеолярного отростка верхней и нижней челюсти, возникающих при воздействии хронических периодонтитов.

Материалы и методы. Гистологическому исследованию подвергнуты края альвеол удаленных зубов у 20 больных с хроническими формами периодонтита. Костные фрагменты удаляли по медицинским показаниям для профилактики постэкстракционной боли. Декальцинацию проводили в растворе трилона Б, микротомные срезы ткани окрашивали гематоксилином и эозином. Плотность костной ткани определяли на внутриротовых радиовизиограммах удаленных и интактных зубов у 30 лиц контрольной группы.

Результаты. Установлено, что при хронических формах периодонтита под надкостницей альвеолярных отростков (частей), удаленных от очага воспаления, возникает остеокластическое рассасывание либо по плоскости кости, либо с образованием гаушиповых лакун. Каналы остеонов и фолькмановские каналы расширяются, в их окружностях также возникают очаги резорбции. Появляются пикноз остеоцитов и обширные участки с пустыми и расширенными костными лакунами. В зонах рассасывания формируется либо соединительная, либо грубоволокнистая костная ткань. Оптическая плотность костной ткани у больных достоверно меньше, чем у лиц с интактными зубами.

Заключение. Токсины из хронических одонтогенных очагов инфекции активизируют процессы рассасывания костной ткани альвеолярного отростка (части) челюстей и угнетают репаративный остеогенез.

Возникающее разрежение костной ткани приводит к уменьшению ее оптической плотности.

Литература

- 1 Мураев А.А., Кибардин И.А., Оборотистов Н.Ю. и др. Использование нейросетевых алгоритмов для автоматизированной расстановки цефалометрических точек на телерентгенограммах головы в боковой проекции. Российский электронный журнал лучевой диагностики. 2018;4(8):16.
- 2 Долгалев А.А., Мураев А.А., Ляхов П.А., Ляхова У. А., Чониашвили Д.З., Золотаев К.Е., Семериков Д.Ю., Аванисян В.М., Архитектура системы искусственного интеллекта и перспективы применения технологий машинного обучения в стоматологии. Обзор литературы. Журнал главный ЮГА России. 2022;5(86).
- 3 Lee J.H., Kim D.H., Jeong S.N. et al. Diagnosis of dental caries using a deep learning-based convolutional neural network algorithm. J Dent. 2018;76:1-6.
- 4 Krois J., Ekert T., Meinhold L. et al. Deep learning for the radiographic detection of periodontal bone loss. Sci Rep. 2019;9:18417.
- 5 Choi, J., Kim, S. & Kim, J. Development and Validation of Deep Learning Models for Detection of Caries on Bitewing Radiographs. J Clin Med. 2020;9:1519.
- 6 Carneiro A., Duque A., Veiga D. et al. Challenging a Deep Learning-based dental X-ray algorithm for clinical decision-making. Comput Methods Programs Biomed. 2022;223:106755.
- 7 Yi B., Shen T., Zhang Y. et al. Exploring artificial intelligence technology for periodontal disease: a scoping review of machine learning applications. BMC Oral Health. 2019;19:107.
- 8 Jader Gomes, N. M., Kramer, P. F., Feldens, C. A. et al. Exploring artificial intelligence approaches for dental caries detection: a systematic review. Int J Environ Res Public Health. 2020;17:3847.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ БЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА БОЛЕЗНИ БЕРЖЕ

Шпаковский А.Ю.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: Летковская Т.А., канд. мед. наук, доцент

Цель работы: оценить динамику морфологических проявлений IgA-нефропатии до и после лечения.

Материалы и методы. Были проанализированы 12 сканированных нефробиопсий пациентов с IgA-нефропатией окрашенных гематоксилин-эозином, согласно критериям Оксфордской классификации (MEST), а также иммуногистохимически антителами к IgA, C4d, CD68 до и после лечения глюкокортикостероидами. Экспрессия иммуногистохимических маркеров была проанализирована в программном пакете Aperio ImageScope путем подсчета сильно позитивных пикселей (коричневого цвета) по отношению к общему количеству пикселей каждого отдельно взятого клубочка почки. Для сравнения групп использовался ANOVA-тест.

Результаты. Наиболее значимым среди всех критериев оксфордской классификации оказался уровень мезангиальной пролиферации (МП). МП по MEST-классификации (4 и более мезангиоцита в группе клеток на периферии клубочка) была выявлена у 4 пациентов до начала лечения (33,33%) и после лечения у 3 пациентов (25%). Количество мезангиальных клеток на периферии клубочков пациентов уменьшилось после проведенного лечения (3,7±0,18 мезангиоцитов до лечения, 3,45±0,17 после лечения). Однако статистически значимое уменьшение мезангиальной пролиферации было определено лишь у 3 пациентов (25%, p<0,05), а у одного – статистически значимое увеличение (8,33%, p<0,05). Сильная экспрессия IgA в среднем наблюдалась в 7,01±1,65% площади клубочков до лечения и в 4,68±1,1% площади клубочков после лечения. Несмотря на то, что статистически значимых различий выявлено не было, у 4 пациентов было выявлено статистически значимое уменьшение экспрессии IgA. Наиболее показательным оказался уровень экспрессии C4d (при подсчете сильно позитивных пикселей): 9,74±2,15% до лечения и 4,69±1,13% после лечения. Различия между выборками оказались статистически значимыми и коррелировали с результатами лечения (отрицательная обратная связь средней силы, -0,413). Данный процесс связан с активацией системы комплемента по лектиновому пути. В связи с тем, что C4b белок, задействованный в классическом пути активации комплемента, не участвует в лектиновом пути, регуляторные белки (FN, C4-связывающий белок) вызывают протеолиз C4b до C4c и C4d, уровень которых в крови значительно повышается. Уровень экспрессии CD68 оказался не показательным и значительно не изменился после лечения.

Выводы. Иммуносупрессивная терапия способна оказывать влияние на уровень МП, экспрессии С4d и IgA (при подсчёте сильно позитивных пикселей). Данные признаки, в особенности отношение сильно позитивных пикселей С4d к общей площади почечного клубочка, могут быть использованы в качестве маркеров благоприятного исхода, а также для оценки эффективности иммуносупрессивной терапии.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ СЕЛЕЗЁНКИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ИММУНОСТИМУЛЯЦИИ НА ПОЗДНЕМ СРОКЕ ГЕСТАЦИИ

Лозыченко В.Г.

Луганский государственный медицинский университет имени Святого Луки, Луганск, Россия

Научный руководитель: Захаров А.А., д-р мед. наук, профессор

Цель: изучение морфологических характеристик селезенки крыс на третьей неделе гестации в условиях иммуностимуляции.

Материал и методы. Исследование проводили на 12 самках белых беспородных крыс 3 недели беременности. Самки были разделены на 2 группы: 1-й группе вводили имунофан из расчёта 50 мкг/кг массы тела внутримышечно по схеме на 1, 3, 5, 7, 9 сутки, начиная с первого дня диэструса; 2-я группа – контрольная, которым вводили 0,9% натрия хлорид по такой же схеме. Беременных животных выводили из эксперимента под эфирным наркозом в конце 3 недели беременности. После извлечения селезенки, определяли абсолютную и относительную массу органа, объем, линейные характеристики (длину, ширину, толщину). С целью изучения микроморфометрических параметров определяли диаметры лимфатического узелка, площади герминативного центра, центральной артерии, периартериальной зоны, ширину мантийной и маргинальной зон. Данные, полученные в ходе исследования, обрабатывали с использованием лицензионной программы StatSoft Statistica v. 6.0.

Результаты. Анализ полученных результатов показал, что в конце третьей недели беременности наблюдается статистически значимая разница между экспериментальной и контрольной группами, а именно: отмечается увеличение всех исследованных органометрических показателей. Так, в конце 3 недели гестации наблюдается увеличение абсолютной и относительной массы органа на 14,07% и 12,47%, линейных размеров: длина селезенки – на 10,03%, ширина – на 12,91%, толщина – на 12,44% соответственно. Объем органа увеличился на 17,33%.

После исследования микроморфометрических показателей отмечается, что статистически значимые различия показателей двух групп наблюдались также в конце третьей недели беременности. Так, установлено увеличение площадей герминативного центра, периартериальной зоны и центральной артерии на 12,98%, 10,72% и 11,40% соответственно. Диаметры лимфатического узелка увеличились на 11,52% и 10,06%. Параметры ширины мантийной и маргинальной зон возросли в те же сроки наблюдения на 10,78% и 13,12%.

Выводы.

1. В конце 3 недели беременности при иммуностимуляции у лабораторных животных отмечаются изменения органометрических и микроморфометрических параметров, что указывает об активной реакции органа на экзогенное воздействие.

2. Статистически значимые изменения параметров селезенки, выявленные при проведении иммуностимуляции на позднем сроке гестации, могут быть обусловлены как общими структурно-функциональными изменениями в органе, так и специфическими свойствами препарата.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ КРАНИОМЕТРИИ

Сироткина А.В.

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия
Научные руководители: Русских А.Н., д-р мед. наук, доцент, заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии; Шабоха А.Д., канд. мед. наук, доц. кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии*

Актуальность. Краниометрия – совокупность приемов измерения пространственных соотношений черепа, предназначенных для изучения вариаций его строения и применяемых в антропологии, а также в некоторых областях медицины.

Краниометрия является одним из важнейших разделов антропометрии. Определение анатомической изменчивости параметров краниометрии является актуальной проблемой в теоретической и практической медицине. Современная краниология наряду с решением актуальных вопросов антропологии успешно разрабатывает фундаментальные проблемы медицины, в частности, занимается изучением закономерностей строения черепа человека и выяснением морфофункциональных особенностей различных его форм, а также разрабатывает прикладные анатомо-клинические задачи.

В последнее время сфера использования данных краниологии в медицине существенно расширилась и активно применяется в челюстно-лицевой хирургии, пластической хирургии, оториноларингологии, офтальмологии, стоматологии, неврологии и ряде других областей.

Цель исследования: выделение наиболее информативных методов определения краниометрических параметров, обозначение преимуществ и недостатков данных методик, а также областей их применения, создание оптимального протокола краниометрического исследования.

Задачи исследования:

1. Провести ретроспективный анализ зарубежной и русской научной литературы за период с 2013-2023 гг.
2. Составить сравнительную характеристику выделенных методик.
3. Сформулировать выводы по каждому краниометрическому методу, отражающие их значимость для различных областей медицины.
4. Разработать протокол краниометрического исследования с последующим внедрением его в практику.

Материалы и методы. В работе были использованы литературные данные по результатам ретроспективного анализа зарубежной и русской научной литературы за период с 2013-2023 гг.

Результаты. Основным методом краниометрии является измерение морфометрических параметров черепа. Данный метод включает в себя определения продольных и поперечных размеры черепа и отдельных костей, дуг и окружностей, величин углов между плоскостями.

В отечественной науке наиболее фундаментальными исследованиями уже многие годы остаются труды Виктора Валериановича Бунака – «Череп человека и стадии его формирования у ископаемых людей и современных рас» (1959) и «Лицевой скелет и факторы, определяющие вариации его строения» (1960).

Измерение краниометрических параметров осуществляется при помощи различных инструментов: толстотный циркуль, скользящий циркуль (для измерения ширины носа и орбитных размеров), координатный циркуль, штатив Моллисона (для угловых измерений черепа), мандибулометр и т.п.

Одним из подобных инструментов является устройство для определения продольных и поперечных размеров черепа, разработанное на базе Красноярского государственного медицинского университета.

Задачей устройства является точное, быстрое, не требующее особых знаний измерение продольных и поперечных размеров черепа. Преимуществами полезной модели являются увеличение точности измерений, снижение затрат времени на одно измерение.

В 1882 году для унификации краниометрической методики была утверждена горизонтальная плоскость, проходящая через нижний край левой орбиты (orbitale) и верхние точки наружных краев слуховых отверстий (region), для линейных и угловых размеров. Она получила наименование ушно-глазничная или франкфуртская.

После установления черепа во франкфуртскую плоскость, т.е. когда франкфуртская плоскость черепа совпадает с горизонтальной, имеется возможность определять положение различных точек на черепе относительно системы координат.

Измерения производятся между краниометрическими точками. Эти точки располагаются на костных выступах, в местах схождения швов и т. д. Среди них выделяют одиночные точки и парные точки, симметрично расположенные относительно медиально-сагиттальной плоскости черепа.

Недостатками данного метода являются:

- 1) исследование проводится только на трупном материале

2) существующие коллекции черепов немногочисленны и ограничивают возможность массивного статистического исследования, включая этнографические различия черепов, т.к. не имеют в своем составе большого количества черепов;

3) черепа со временем подвергаются разрушению;

4) для исследования более глубоких структур черепа, в частности околоносовых пазух, необходимо его разрушение.

Сравнительный анализ методик. С развитием технологий и науки в целом появилась возможность введения новых, более информативных и совершенных методик исследования краниометрических показателей. В связи с этим стало возможным использование для данных целей таких технологий, как конусно-лучевая компьютерная томография, стереофотограмметрия, ультразвуковое измерение структур, лазерное сканирование, работа с трехмерными моделями.

Конусно-лучевая компьютерная томография – это метод рентгеновской трехмерной диагностики, в котором используется импульсное узконаправленное конусовидное рентгеновское излучение [5, 6].

Необходимое оснащение. Конусно-лучевой компьютерный томограф.

Методика проведения. Во время съемки с сенсора несколько раз в секунду считывается информация. Она обрабатывается в компьютере и восстанавливается виртуальная трехмерная модель сканированной области. После этого трехмерный виртуальный объект как бы «нарезается» слоями определенной толщины, и каждый слой сохраняется в памяти компьютера в виде файла в формате DICOM.

Преимущества метода. Благодаря использованию импульсного узконаправленного конусовидного рентгеновского излучения значительно снижается доза облучения, а построение поперечных сечений области исследования выполняется программой, в которой заложено снижение количества артефактов.

Классические краниометрические точки на живом выявляются абсолютно точно, поскольку данная рентгеновская трехмерная диагностика визуализирует как костные структуры, так и швы черепа, что невозможно при обычных измерениях головы живого человека.

Недостатки метода. Необходимое для данного метода оборудование является дорогостоящим, также для выполнения исследования требуется специально обученный человек.

Области применения. Медицинская краниология, нейрохирургия, оториноларингология, рентгенология, судебная медицина и патологическая анатомия.

Вывод. При использовании возможностей КЛКТ современная прижизненная комплексная оценка изменчивости анатометрических характеристик черепно-лицевых структур во всех трех плоскостях дополнится новыми сведениями, что может быть использовано в качестве информационной базы для ряда дисциплин: анатомии человека (медицинской краниологии), нейрохирургии, оториноларингологии, рентгенологии, судебной медицины и патологической анатомии.

Компьютерная краниметрия [7]

Суть метода. Авторами статьи предлагается оригинальная методика и соответствующее программное обеспечение для проведения стереотопометрических краниометрических исследований в виртуальном пространстве на основе компьютерных томограмм высокого разрешения с установкой модели исследуемого черепа в стандартную систему координат.

Необходимое оснащение. Компьютерный томограф, компьютер с программой 3DDoctor (для получения из компьютерной томограммы полигональной трехмерной модели исследуемого черепа в формате 3DS), программное обеспечение «Cranio», разработанное авторами статьи.

Методика проведения. Для проведения такого исследования вначале проводят компьютерную томографию высокого разрешения головы обследуемого. Далее необходимо получить полигональную трехмерную модель исследуемого черепа в формате 3DS из компьютерной томограммы с помощью компьютерной программы 3DDoctor (или подобного режима в разработанном авторами программном обеспечении). Затем полученная полигональная модель черепа загружается в разработанное программное обеспечение «Cranio».

В программе «Cranio» на трехмерную модель наносятся три основные краниометрические точки – нижний край левой орбиты (orbitale) и верхние точки наружных краев слуховых отверстий (region), относительно которых программа строит франкфуртскую плоскость. Далее достраивается сагиттальная плоскость: определяется середина носолобного шва (nasion) и через нее проводится плоскость, перпендикулярная франкфуртской плоскости. Затем автоматически достраивается фронтальная плоскость через порионы, перпендикулярная двум построенным.

После того как будет задана система координат установкой черепа в стандартные плоскости программа автоматически определит расстояния выставленных на поверхности черепа краниометрических точек до плоскостей. Полученные краниометрические параметры сохраняются и переносятся для исследования в электронные базы данных.

Преимущества метода. Возможность прижизненного исследования позволяет иметь точный и полный анамнез и соответственно делать выводы об анатомических предпосылках к различным заболеваниям. Результаты являются достаточно точными, так как данный параметр ограничен лишь разрешением томографа.

Также проведение компьютерной краниометрии удобней и быстрее, что создает комфорт для исследователя и позволяет значительно увеличить число обследованных им объектов.

Недостатки метода. Дорогостоящее оборудование, для работы необходимо специальное программное обеспечение.

Области применения. Антропометрические исследования, челюстно-лицевая хирургия, пластическая хирургия, ортогнатическая хирургия, реконструктивная хирургия, оториноларингология, офтальмология, нейрохирургия, стоматология.

Вывод. Метод компьютерной краниометрии можно считать аналогом традиционной краниометрии, что позволяет проводить прижизненные стандартизированные краниометрические исследования с более высокой точностью и широко использовать полученные с их помощью результаты.

Стереофотограмметрия [9]

Суть метода. Имитация бинокулярной зрительной системы человека. Получение трехмерного объекта из двухмерных изображений. Фундаментальный принцип - принцип триангуляции.

Необходимое оснащение. Многообъективная камера; программное обеспечение, благодаря которому возможна передача полученных данных на компьютер; 3D-фотографическое устройство для медицинского использования (включает в себя специальное программное обеспечение для хранения и чтения файлов)

Методика проведения. Данный принцип заключается в получении нескольких линий обзора для каждой точки одного и того же объекта (при фотосъемке как минимум с двух разных позиций или при использовании многообъективной камеры).

Пересечение этих линий позволяет получить для каждой точки трехмерные координаты (x , y и z) путем математического определения местоположения: при этом сначала будет получено облако точек, расположенных по своим координатам в трех плоскостях пространства (x , y и z), а затем эти сотни точек должны быть соединены вместе, образуя несколько соседних треугольников и получая вид сетки, соответствующий представлению трехмерной поверхности объекта.

Преимущества метода. Стереофотограмметрия не имеет противопоказаний, поскольку не оказывает лучевого воздействия на пациента. Кроме того, отсутствие контакта, в отличие от прямых измерений, ограничивает дискомфорт пациента и риск погрешности измерения из-за деформации мягких тканей.

Недостатки метода. К недостаткам данного метода относится необходимость поддержания определенного положения пациента во время проведения исследования для получения достоверных результатов. Основная проблема, влияющая на качество исследования - появление артефактов при получении изображений с волосистых участков.

Области применения. Челюстно-лицевая хирургия, пластическая хирургия, ортогнатическая хирургия, реконструктивная хирургия, оториноларингология, офтальмология, онкология, эндокринология (а именно идентификация черт лица и прогнозирование акромегалии у пациентов), выявление аномальных черт лица с целью идентификации генетического синдрома.

Вывод. Данный метод визуализации и идентификации ориентиров является достаточно информативным и надежным. Кроме того, он способен заменить классическую прямую антропометрию (с использованием линеек и штангенциркуля) и двумерную (2D) цифровую фотограмметрию.

Ультразвуковое измерение лица [10]

Суть метода. Метод представляет собой линейные измерения мягких тканей лица в определенных точках лица/черепа.

Необходимое оснащение. Ультразвуковое устройство В-режима

Методика проведения. В ультразвуке используется датчик, который излучает узкое окно высокочастотных звуковых импульсов, что позволяет рассчитать и измерить толщину мягких тканей лица.

Ультразвуковой датчик помещается на кожу, так что звуковые волны проникают в ткани. Некоторые из этих звуковых волн отражаются обратно к датчику на границе раздела тканей, где происходит изменение плотности ткани. Осциллограф фиксирует время от выдачи звукового импульса до его поступления. Поскольку скорость звуковых волн в мягких тканях известна, возможно точно рассчитать толщину мягких тканей лица.

Преимущества метода. В контексте черепно-лицевой идентификации ультразвук имеет четыре основных преимущества по сравнению с другими методами измерения FSTT:

- 1) его можно использовать для измерения объектов в вертикальном положении;
- 2) оборудование не излучает ионизирующее излучение, такое как рентгенография или КТ;
- 3) оборудование легко переносить;
- 4) оборудование относительно недорогое по сравнению с КТ, КЛКТ, МРТ и 3D-сканерами поверхности.

Недостатки метода. Отсутствуют.

Области применения. Антропометрические исследования, пластическая хирургия, челюстно-лицевая хирургия, реконструктивная хирургия.

Вывод. По сравнению с другими методами измерения толщины мягких тканей лица ультразвуковое измерение имеет некоторые явные преимущества. При этом данная технология достаточно проста в применении и не является дорогостоящей.

3D лазерное сканирование [8]

Суть метода. Лазерное сканирование – технология, позволяющая создать трехмерную модель объекта в виде набора точек с пространственными координатами. В ее основе лежит применение лазерного сканера – прибора, измеряющего координаты точек поверхности объекта с высокой скоростью (порядка несколько десятков тысяч точек в секунду). Полученный набор точек впоследствии может быть представлен в виде трехмерной модели.

Необходимое оснащение. Ручной лазерный сканер Artec 3DSpider, программное обеспечение для обработки полученных облаков точек (в анализируемом исследовании использовалось программное обеспечение ArtecStudio).

Методика проведения. Исследуемый череп устанавливается на вращающуюся платформу. Сканирование необходимой области производится вручную, прицельно, с расстояния 30 см. Далее проводится обработка полученных облаков точек с последующим построением моделей в соответствующем программном обеспечении.

Преимущества метода. Преимущества метода заключаются в отсутствии прямого контакта с объектом и неинвазивности, отсутствии ионизирующего излучения, скорости записи данных, удобстве хранения на компьютере и воспроизведения, снижении погрешности измерения и уменьшения влияния субъективных факторов на измерения.

Недостатки метода. Полученные при сканировании модели не являются точными, так как некоторые области черепа труднодоступны для захвата точек камерами лазерного сканера.

Области применения. Стоматология, челюстно-лицевая хирургия, нейрохирургия, судебно-медицинская практика, протезирование.

Вывод. Несмотря на перечисленные преимущества, данный метод не позволил получить точную трехмерную копию объектов в связи со сложным морфологическим устройством черепа и труднодоступностью для сканирующих камер, что является ограничением применения описанной технологии.

Выводы. В результате ретроспективного анализа зарубежной и русской научной литературы за период с 2013 по 2023 гг. было выделено несколько методик определения краниометрических параметров. Проведена сравнительная характеристика представленных технологий, позволяющая оценить имеющиеся преимущества и недостатки каждой методики, с последующим созданием оптимального протокола краниометрического исследования.

В дальнейшем разработанный протокол планируется использовать в работе по изучению жирового тела щеки.

Протокол кефалометрического исследования

Протокол содержит паспортную часть и несколько блоков измерения параметров костных структур черепа и мягких тканей лица.

Паспортная часть содержит следующие пункты:

1. Фамилия, имя, отчество пациента.

2. Пол.
3. Дата рождения.
4. Возраст.
5. Дата исследования.

К методам измерения параметров, внесенным в данный протокол, относятся:

1. Стандартное краниометрическое исследование. При проведении стандартного краниометрического исследования определяются следующие размеры:

Линейные размеры:

1. Продольный диаметр черепа (глабелла – опистокранион).
2. Поперечный диаметр черепа (эурион – эурион).
3. Высота черепа (брегма – базион).
4. Высота лица полная (назион – гнатион).
5. Высота лица верхняя (назион – простион).
6. Скуловая ширина (зигион – зигион).

Дуговые размеры:

Окружность черепа (глабелла – опистокранион).

Угловые размеры:

1. Лобный угол (назион – метопио).
2. Лицевой угол (назион – простион).
3. Угол альвеолярной части лица (образуется линией назоспинале – простион и глазнично-ушной плоскостью).

2. Ультразвуковое измерение лица. Измерение толщины мягких тканей в проекции определенных краниометрических точек: глабелла, назион, ринион, погонион, гнатион, гонион, зигион.

3. 3d-сканирование с элементами компьютерной томографии. Создание 3D-модели на основании полученных данных и данных компьютерной томографии.

Литература

- 1 Алексеев В.П., Дебеч Г.Ф. Краниометрия. Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1964. 134 с.
- 2 Бунак В.В. Антропометрия. М.: Учпедгиз, 1941. 368 с.
- 3 Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. 3-е изд. - М.: Высшая школа, 1978. 528 с.
- 4 Кан И.В., Макаров А.Ф., Шнякин П.Г., Самоетсов П.А., Левенец А.А., Дралюк М.Г., Русских А.Н., Костенко О.Ю. Устройство для определения продольных и поперечных размеров черепа. Сибирское медицинское обозрение. 2013;1:39-41.
- 5 Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Лепилин А.В., Фомин И.В. Диагностические возможности конусно-лучевой компьютерной томографии при проведении краниоморфологических и краниометрических исследований в оценке индивидуальной анатомической изменчивости. Институт стоматологии. 2019;2:48-53.
- 6 Гелашвили П.А., Супильников А.А., Исламова Э.Ш. Применение конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) как метод прижизненной краниометрии в интегративной антрологии. Вестник медицинского института "Реавиз": реабилитация, врач и здоровье. 2016;1:130-140.
- 7 Мареев О.В., Николенко В.Н., Алешкина О.Ю., Мареев Г.О., Маркеева М.В., Данилова Т.В., Федоров Р.В. Компьютерная краниометрия с помощью современных технологий в медицинской краниологии. Морфологические ведомости. 2015;1:49-54.
- 8 Шангина Л.В., Жаворонков М.И., Харинов А.М. Возможность использования 3D лазерного сканирования в краниометрии. Морфология на рубеже веков. СПб.: Военно-цинская академия имени С.М.Кирова, 2023:162-167.
- 9 N Sigaux, L Ganry, A Mojallal, P Breton, P Bouletreau Stereophotogrammetry and facial surgery: Principles, applications and prospects. 2020.
- 10 Brandon Meikle, B.BiomedSc.(Hons); and Carl N. Stephan, Ph.D. B-mode Ultrasound Measurement of Facial Soft Tissue Thickness for Craniofacial Identification: A Standardized Approach. 2019.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ

А

Alzeeralhouseini A., 93

М

Matveev A.D., 172

Moisak G.I., 93

Mukha O.Y., 171

Р

Rzaev D.A., 93

S

Shirshina A.M., 172

Т

Tkachenko E.A., 93

Х

Xue Wan, 52

А

Абазов М.Т., 148

Абакумова С.В., 122

Абдрашитов Р.Р., 97

Абдурахманов М.Х., 181

Абрашина И.В., 114

Абульясов И.И., 155

Авдеева А.О., 173

Автайкина Л.А., 81, 95

Авшалумов Р.Р., 115

Агапова Е.А., 129

Адолина Е.В., 129

Акимова А.В., 181

Алексеева А.В., 6, 57

Андреева Н.Н., 154

Андрянова А.А., 8

Андропова П.Д., 96

Арбекова В.Ю., 150

Арутюнова И.Э., 133, 134, 183

Астапович Т.Л., 143

Б

Балукова А.Ю., 148

Безбородова А.П., 71

Беликова А.А., 133, 134

Белова А.А., 101

Белько О.В., 42

Бердников С.А., 116

Бережной Н.А., 162

Бикбаева А.А., 71

Бичинов Е.А., 20

Блинцева А.В., 135

Бобкова П.А., 10

Боброва В.А., 138

Богатова К.С., 68

Бодрова Н.Р., 33

Борисевич А.В., 32

Борисова С.В., 69

Брагина А.М., 4, 5

Брехстедт Е.И., 129

Бубкари Л., 168

Буданова А.В., 81, 95

Будейкина Е.П., 11

Буканова Е.В., 129

Бурова Н.А., 82

Буслаева О.С., 113

Бучареб Д., 80

В

Васильева Е.А., 78, 112

Винокуров З.А., 72

Вицко И.Ю., 149

Волков К.А., 48, 49, 178, 179

Володько В.П., 73

Володько Е.А., 113

Ворожецова Е.А., 70

Вотинцева Е.К., 122

Высоцкий Л.И., 48, 49, 178

Г

Гайзуллина Л.А., 123

Галанская А.В., 111

Гасанов Р.Ф., 79

Гаспарян А.М., 115

Геворгян А.А., 64

Гельманова Н.С., 148

Герасименко А.А., 71

Глухова Ю.А., 130

Гогин Д., 87

Голубева А.А., 73

Гольдштейн А.Г., 150

Горбачев В.Д., 105

Громыко А.В., 83, 84

Гусарова Т.А., 7

Д

Давыдова А.Н., 124

Данилова Е.Д., 125, 180

Дегтярев Е.А., 160

Демидова Р.А., 6, 57

Дербина Л.Р., 117

Дрозденко С.Ю., 8

Дубровина Е.А., 85

Дягель А.П., 48, 49, 178, 179

Е

Егоров В.И., 156

Ежова А.А., 10

Езина К.А., 126

Елисеев Н.А., 81, 95

Елистратова Э.Т., 31

Ермакова Е.В., 106

Ермакова Н.А., 89

З

Захарова Д.Д., 41

Зеркалова Я.И., 72

Зиберт И.А., 167

Зими́на Е.А., 10

Зотова Н.Д., 161

Зуева Ю.Е., 34

Зуйкова В.А., 35

Зыбин А.А., 64

И

Ибрагимова А.Р., 39

Иванова С.С., 92

Ивлева А.А., 25, 27

Ильина Д.М., 85

Иргалиев А.Ш., 155

Исмаилова З.И., 143

Исраилова Ф.А., 51

Ишеков Д.К., 47

К

Кабирова А.А., 106
 Казанина А.А., 126
 Казарян С.Г., 152
 Казеннов Д.А., 8, 22, 24, 66
 Казиахмедова З.Г., 35
 Казумова А.Б., 119, 141
 Калужских Е.В., 61
 Капитанова Д.А., 135, 136
 Карапетян В.А., 85
 Карасев А.Р., 118
 Карий А.С., 133, 134
 Керимов М.И., 153
 Кирюшатов А.Б., 42
 Киселева М.А., 29
 Клабуков А.С., 157
 Козлова О.В., 186
 Колябина А.Б., 135
 Конашенкова А.Т., 77
 Косенко А.Е., 127
 Котлярова Е.В., 81, 95
 Кошкин Е.А., 86
 Кубасова К.В., 178
 Кудашова В.В., 114
 Кузнецов Д.А., 133, 134
 Кузнецов Д.В., 64
 Кузнецова А.Д., 66
 Кузнецова Е.Н., 137
 Кузнецова М.Е., 185
 Кузьминов О.В., 170
 Кулагина Ю.О., 97
 Курганова Ю.Н., 63
 Куркина В.А., 185
 Куркина М.В., 13

Л

Лепихин Р.А., 92
 Лехницкая П.А., 86
 Лозыченко В.Г., 190
 Лукьянова С.О., 37
 Лунева Е.В., 127
 Лю Д.А., 128

М

Мадонов К.С., 114
 Мазанов М.Х., 66
 Маркина А.Е., 135
 Мартынюк К.С., 111
 Марченко В.С., 49
 Махов А.А., 177

Медведева В.А., 127
 Меликян А.А., 164, 185
 Мельник Б.П., 155
 Мзариулов Г.В., 154
 Микаелян М.А., 185
 Микаилова Г.Н., 84
 Мироненко Т.В., 90
 Миронова Ю.И., 36
 Михайлов К.М., 64
 Михайлова Е.Г., 188
 Моренова К.А., 100
 Морозова И.К., 121
 Мудрак Д.А., 185
 Мун Д.В., 186
 Муравьев Г.О., 184
 Мустахимов С.Р., 78, 112
 Мустафаев Д.М., 156
 Мякушин С.С., 114

Н

Наджафов Х.А., 74
 Наумкина П.И., 57
 Некрасов Д.А., 14
 Немсцверидзе Я.Э., 115, 116,
 117, 147, 183
 Нехрест А.Н., 66
 Низамидинов Д.К., 162
 Нуриева В.В., 173

О

Овчинникова Е.И., 91
 Окуньков С.В., 47
 Олесик Т.С., 65
 Омаров Б.А., 29
 Остапенко С.В., 154

П

Панкова В.А., 38
 Панчев А.Н., 121
 Пасюнина Д.Э., 138
 Патрикеева У.А., 109
 Петров А.С., 156
 Петрова А.П., 156
 Петряева А.Е., 110
 Писецкая К.С., 147
 Плеханова О.Н., 130
 Погудина Ю.С., 86, 87, 88
 Поздеева М.Л., 135
 Полиданов М.А., 48, 49, 178,
 179

Полужктова М.М., 164
 Польшванов Л.И., 121
 Попова К.А., 12
 Попова Л.В., 142
 Постольник А.Ю., 155
 Присекина А.Е., 130
 Прошин Т.А., 156
 Прудникова П.Ю., 73
 Пряничников К.А., 180
 Путкарадзе Е.И., 156

Р

Раптанова Е.А., 129
 Рассадина А.И., 142
 Редичкина С.О., 76
 Рогожкин А.С., 182
 Родина А.А., 138
 Румянцев М.А., 10
 Рыжов А.В., 71
 Рябова М.А., 118

С

Салихзянова А.Ф., 68
 Самусенков В.О., 148
 Сарынин М.Н., 68
 Сахабетдинов Б.А., 39
 Селезнёва А.А., 164
 Сергеева К.В., 40
 Сидорова Ю.Ю., 62, 63
 Сироткина А.В., 191
 Ситдикова Г.Ф., 80
 Славич К.И., 150
 Слимани-Себбуба Ж., 168
 Соколов А.Н., 45
 Сорокина Д.М., 80
 Спивак А.С., 4, 5
 Стариков М.М., 41
 Степанова Е.В., 31
 Степанова П.А., 58
 Степанова Р.И., 115, 147
 Столярова Т.А., 121
 Стрельчяна К.М., 102
 Стройкова Е.В., 129
 Стюхин И.А., 167
 Сухой Д.В., 48
 Сычева Д.Р., 78

Т

Тайцунова К.Р., 147, 152
 Тарамова М.С., 116

Тарасова Ю.А., 18
Темиргалиев А.А., 143
Тимофеев В.А., 12
Тимофеева С.А., 72
Тимшина Н.В., 75
Трефилова А.А., 10
Трондин Н.В., 182
Турки К.М., 116

У

Улитин И.В., 47
Устинова В.М., 5
Ушмодина В.М., 17

Ф

Федорова Е.С., 108
Федорова С.А., 44
Федосов Л.О., 156
Федотова М.А., 31

Федукина К.А., 12
Фрицлер В.А., 73

Х

Халикова К.Р., 184
Ханипова А.А., 139
Хильмончик О.В., 59
Хомова П.Б., 175
Хорешко Д.И., 50
Хошафян Н.М., 135
Ху Х., 68

Ц

Цветкова В.Н., 4, 5

Ч

Чердымова В.С., 14
Чеснокова О.Р., 41

Ш

Швец З.В., 135
Шевченко Н.В., 140
Ширьязданова С.З., 131
Шишканова Т.И., 135, 136
Шпаковский А.Ю., 32, 189
Шпанер В.И., 39
Шурыгина Е.В., 185

Щ

Щекотихина Д.К., 132

Я

Ягафарова А.И., 68
Яковлева Е.И., 10

Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: Реабилитация, Врач и Здоровье
Учредитель: Частное учреждение образовательная организация высшего образования «Медицинский университет «Реавиз»
Главный редактор: академик РАН, д-р мед. наук, профессор Владимир Николаевич Шабалин

Номер 2 (68) 2024. Приложение, дата выхода в печать 16.05.2024.
Подписной индекс 29154 в объединённом каталоге «Пресса России». Цена свободная.

Адрес издателя и редакции: 443001, г. Самара, ул. Чапаевская, 227. Тел./факс: (846) 333-54-51
Сайт: <http://vestnik.reaviz.ru> Электронная почта: vestnik@reaviz.ru

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций 13 июля 2011 г., свидетельство о регистрации ПИ No ФС77-45784.

Подписано в печать 16.05.2024 г. Формат 60×90 1/8. Гарнитурa Avenir Next Cyr, Avenir Next Cyr Heavy.
Шрифт заголовка DXRussian 1812, © Дмитрий Хорошкин
Бумага офсетная. Печать оперативная. Усл. печ. л. 24,75. Тираж 1000 экз. Заказ 5061.

Отпечатано в типографии ИП И.А. Гапонова.
443099, г. Самара, ул. М. Горького, 117/57. Тел. (846) 271-16-56.

© Медицинский университет «Реавиз», 2024

ISSN 2226-762X



9 772226 762000 >