



Российский национальный исследовательский  
медицинский университет имени Н.И. Пирогова  
(Пироговский Университет)  
Pirogov Russian National Research Medical University



Студенческое научное общество  
Пироговского Университета  
Students's Scientific Society  
of Pirogov University



*„Медицина - любовь моя  
и жизнь моя!”*

*Н.И. Пирогов*

XX Международная  
(XXIX Всероссийская)  
Пироговская научная  
медицинская конференция  
студентов  
и молодых ученых

XX International Pirogov  
scientific medical conference  
of students and young scientists

**СБОРНИК  
ТЕЗИСОВ**

**BOOK OF  
ABSTRACTS**

[pirogovka.rsmu.ru](http://pirogovka.rsmu.ru)

Москва  
2025

**Генеральный спонсор**  
Евразийская ассоциация  
терапевтов  
euat.ru



**ЕВРАЗИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ**  
— ТЕРАПЕВТОВ —

**Генеральный спонсор**  
Свободный Медицинский  
Университет SYNAPSE  
synapse-med.ru

**SYNAPSE**

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова»  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)  
Студенческое научное общество Пироговского Университета

---

**XX Международная (XXIX Всероссийская)  
Пироговская научная медицинская конференция  
студентов и молодых ученых  
(МОСКВА, 20 марта 2025 г.)**

**СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

УДК 616(043.2)  
ББК 57я5  
М43

**М43** XX Международная (XXIX Всероссийская) Пироговская научная медицинская конференция студентов и молодых ученых (МОСКВА, 20 марта 2025 г.) СБОРНИК ТЕЗИСОВ / РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Пироговский Университет); Студенческое научное общество Пироговского Университета. — Москва : ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), 2025. — 226 с.

ISBN 978-5-88458-738-0

В сборнике представлены работы секций XX Международной (XXIX Всероссийской) Пироговской научной медицинской конференции студентов и молодых ученых, отобранных для устных и постерных докладов. Тезисы прошли рецензирование и сгруппированы по тематическим направлениям работы конференции. Тезисы публикуются в авторской редакции. Сборник рекомендован специалистам в областях клинической и фундаментальной медицины и организаторам системы здравоохранения Российской Федерации.

УДК 616(043.2)  
ББК 57я5

ISBN 978-5-88458-738-0

© Коллектив авторов, 2025  
© ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России  
(Пироговский Университет), 2025

## Глубокоуважаемые коллеги!

Приветствую Вас на страницах сборника Юбилейной XX Международной (XXIX Всероссийской) Пироговской научной медицинской конференции студентов и молодых ученых!

Юбилей – прекрасный повод оглянуться на пройденный путь.

Практически со дня основания нашего Университета, тогда еще только медицинского факультета Московских Высших Женских Курсов, при кафедрах сформировались и активно работали студенческие научные кружки, проводились межкафедральные и тематические итоговые научные сессии. В 1934 году кружки объединились в единое Студенческое научное общество (СНО), а в 1965 году научные сессии СНО получили уже привычное название Пироговская студенческая научная конференция.

В 1978 г. научно-исследовательскую работу студентов Университета признали лучшей в РСФСР, тогда более 5 000 студентов занимались в 74 научных кружках и научных подразделениях. С годами число студентов, увлеченных наукой, только возрастало, и Пироговская конференция стала важным мероприятием в научной жизни таких студентов, позволяющим подвести итоги исследованиям и познакомиться с работами других молодых ученых.

В работе Н.И. Пирогова «Вопросы жизни. Дневник старого врача» есть фраза: «Все высокое и прекрасное в нашей жизни, науке и искусстве создано умом с помощью фантазии, и многое – фантазией при помощи ума». Сегодня Пироговская конференция – площадка научного общения и обмена опытом для студентов и молодых ученых, представляющих разные города и страны. Ее задача – дать возможность молодежи попробовать свои силы в научно-исследовательской работе, проявив и фантазию, и ум.

Нельзя не отметить, что для студентов нашего Университета Пироговская конференция – это и возможность проверить свои силы в организаторской деятельности, приобрести неоценимый опыт в проведении масштабных научных мероприятий, ведь большая часть работы по подготовке и сопровождению конференции ложится на Студенческое научное общество.

Эта Юбилейная конференция – истинный праздник науки, и я счастлив, что могу разделить удовольствие от этого события с Вами, дорогие коллеги!

С уважением, ректор, председатель Ученого совета, академик РАН С.А. Лукьянов

## Содержание

Редакционная коллегия	16
1. Акушерство, гинекология и репродуктология / Obstetrics, gynecology and reproductology	21
Лаврухина М.А. РОЛЬ ПРЕИМПЛАНТАЦИОННОЙ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ НА МОНОГЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В ПРОГРАММАХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ У ПАР, В КОТОРЫХ ОБА ПАРТНЕРА – НОСИТЕЛИ МУТАЦИИ ГЕНА, ОТВЕТСТВЕННОГО ЗА РАЗВИТИЕ МОНОГЕННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ	21
Зуева А.С., Капырина Т.Д. ОЦЕНКА МИКРОБИОМА ВЛАГАЛИЩА У ЖЕНЩИН С ПОВТОРНЫМИ НЕУДАЧАМИ ИМПЛАНТАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ СЕКВЕНИРОВАНИЯ СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ	21
Лаврухина М.А. ПОТЕНЦИАЛ ДОЗРЕВШИХ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ ООЦИТОВ В ПРОГРАММАХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ДАННЫЕ ОТДЕЛЕНИЯ "ЛЕЧЕНИЕ БЕСПЛОДИЯ И ЭКО" КЛИНИЧЕСКОГО ГОСПИТАЛЯ "ЛАПИНО" ЗА 2021-2023 ГОДА	22
Гасанов Р.Ф. РОЛЬ ПЛАЗМОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВУЛЬВЫ	22
Письмак М.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФИЛАКТИКИ ПРЕЭКЛАМПСИИ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫМИ ГЕПАРИНАМИ У ПАЦИЕНТОК – НОСИТЕЛЬНИЦ МИНОРНЫХ АЛЛЕЛЕЙ ГЕНОВ ГЕМОСТАЗА	22
Заринова Д.Я. РОЛЬ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ В ОЦЕНКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОПОРОЗА В ПРЕМЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ	23
Султонова Н.А. ЦЕННОСТЬ НЕКОТОРЫХ МАРКЕРОВ АПОПТОЗА И ПРОЛИФЕРАЦИИ ЭНДОМЕТРИЯ У ЖЕНЩИН С ПРИВЫЧНЫМ ВЫКИДЫШЕМ В АНАМНЕЗЕ	23
Шеломянцева М.В. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ НАРУШЕНИЯМИ ФОЛАТНОГО МЕТАБОЛИЗМА И РАЗВИТИЕМ ОТЯГОЩЕННОГО АКУШЕРСКОГО АНАМНЕЗА	24
Оверко А.В., Демченко Е.В., Соловьева А.М. КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЭНДОМЕТРИЯ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ	24
Асранкулова С.К. МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ ЖЕНЩИН ГРУППЫ ВЫСОКОГО РИСКА С ЭМБРИОНАЛЬНЫМИ ПОТЕРЯМИ ПЛОДА	25
Кривошеева П.А. ПРЕИМПЛАНТАЦИОННОЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ: КЛЮЧ К СНИЖЕНИЮ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АНОМАЛИЙ У ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ ПОСЛЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ	25
Медведская А.К. МАССИВНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ АКУШЕРСТВЕ	25
Исламбекова М.Х., Халилова К.О. СНИЖЕНИЕ ПЕРИНАТАЛЬНОГО И АКУШЕРСКОГО РИСКА ПОСЛЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ПЕРЕНОСА ОДНОГО ЭМБРИОНА НА СТАДИИ БЛАСТОЦИСТЫ	26
Шатилина А.Ю. ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ СООТНОШЕНИЯ ADAMTS-13/VWF В ОЦЕНКЕ РИСКА ТРОМБОЭМБОЛИИ ПРИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕНСКОЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ	26
Халилова К.О. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГРУППОВОГО И ИНДИВИДУАЛЬНОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ В ОДНОШАГОВЫХ СРЕДАХ ДО СТАДИИ БЛАСТОЦИСТ	27
Дмитриева В.В., Дзахмишева Р.З., Карамян Р.А. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ РЕЦИДИВОМ ЛЕЙОМИОМЫ С РЕЗУЛЬТАТАМИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ	27
Абаева А., Газарян Л.Г. АНАЛИЗ АКУШЕРСКИХ И ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ ПРИ ГЕСТАЦИОННОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ	28
Якимова А.С., Римская Е.Н. ПРИМЕНЕНИЕ РАМАНОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ ДЛЯ АНАЛИЗА СОСТАВА СЕМЕННОЙ ПЛАЗМЫ ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЕМ ПОДВИЖНОСТИ СПЕРМАТОЗОИДОВ	28
Якимова А.С., Римская Е.Н. ПРИМЕНЕНИЕ РАМАНОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ ДЛЯ АНАЛИЗА СОСТАВА СЕМЕННОЙ ПЛАЗМЫ И ДИАГНОСТИКИ МУЖСКОГО БЕСПЛОДИЯ	28
Лебедева А.С. ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО МЕТОДА ГЕМОСТАЗА С ЦЕЛЬЮ СОХРАНЕНИЯ ОВАРИАЛЬНОГО РЕЗЕРВА	29
Смагина Ю.А., Носова Л.А. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕНОПАУЗАЛЬНОЙ ГОРМОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ЛОКОМОТИВНОГО СИНДРОМА У ЖЕНЩИН В ПОСТ-МЕНОПАУЗЕ	29

Яновский А.Д., Бакулин Д.Ю. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ПРОТОКОЛА ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ И ВОЗРАСТА ПАЦИЕНТОК .....	30
Ляднова Е.М. РОЛЬ ОСИ VWF/ADAMTS13 В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ТРОМБОТИЧЕСКОГО РИСКА И ТЯЖЕСТИ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С COVID-19 .....	30
Зарубенко С.В., Мордовская Т.Н. УМСТВЕННАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЖЕНЩИН-СТУДЕНТОК В РАЗНЫЕ ФАЗЫ ОВАРИАЛЬНО-МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА .....	31
Федотова Е.И. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УРОГЕНИТАЛЬНЫХ ЗОНДОВ ТИПА А И ТИПА D-2 С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ СОСКОБА ДЛЯ ПЦР-ДИАГНОСТИКИ ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ .....	31
Хусяинов Р.Н., Лаврухина М.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПЕРЕНОСЕ КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ЭМБРИОНОВ .....	32
Мурадян М.Г., Азоян А.М., Калита А.А., Репненков А.М. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПАНГИСТЕРЭКТОМИИ .....	32
Путря А.В., Аббасова Л.Я., Ушакова В.А., Яратова А.И., Зарипова А.А. ОТ СИМПТОМОВ К РЕШЕНИЮ. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОРРЕКЦИИ ГЕНИТАЛЬНОГО ПРОЛАПСА .....	32
Федулова П.А. ВОЗМОЖНОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ГЛИКЕМИИ У БЕРЕМЕННЫХ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ .....	33
Голубова Д.А. ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ АНТИМЮЛЛЕРОВА ГОРМОНА У ПАЦИЕНТОК С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ И БЕСПЛОДИЕМ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТФОРМИНА И МИО-ИНОЗИТОЛА .....	33
2. Анестезиология, реаниматология, военная и экстремальная медицина / Anesthesiology, intensive care, military and extreme medicine	34
Сальников М.В. ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ РАЗВИТИИ ИММЕРСИОННОГО ОТЕКА ЛЕГКИХ .....	34
Абдуллаев А.А. РОЛЬ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И СТРЕСС-ЛИМИТИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА .....	34
Тараканова А.П. ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ ЗА 2000–2022 ГОДЫ И ПРОГНОЗ НА 2023–2025 ГОДЫ	35
Букурова Д.В. АЛГОРИТМ НАЧАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ВЕТВЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ .....	35
Самойлов В.О., Шабаетова А.С., Абдуллоева М.Н., Гаджиев В.А. АКТУАЛЬНОСТЬ УКУСОВ ЗМЕЙ В ПРИБАЙКАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ .....	36
Плужник М.С. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА .....	36
Горина П.И. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ ИГРОВЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ НАВЫКАМ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ШКОЛ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП .....	36
Белякова Я.В., Шокель О.Ю., Айдинова Е.А. ОБОСНОВАННОСТЬ НАЛОЖЕНИЯ КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩИХ ЖГУТОВ НА ДВУСОБНЫЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ОБЛАСТИ .....	37
Бобоев М.М., Эргашев Х.М. ЗНАЧЕНИЕ ПАТОЛОГИИ ДЫХАНИЯ В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЯ О НАЧАЛЕ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ .....	37
Паленый С.Р., Наумова Я.А., Кривонос А.С. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ БАРОТРАВМЫ УХА У ВОДОЛАЗОВ .....	38
Козлова А.Д., Зайковская А.С. ВЛИЯНИЕ МУХОМОРА КРАСНОГО НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА .....	38
Шокель О.Ю., Тормышова М.Д., Белякова Я.В., Айдинова Е.А. ПРИМЕНЕНИЕ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЕВОЙ ТРАВМЫ КОНЕЧНОСТЕЙ .....	39
Масякина В.В., Скворцова Ю.С. ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ЧАСТОТУ ВЫЗОВА БРИГАД СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО ПОВОДУ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ .....	39
Абасова Ш.Т., Курина Т.С., Зизюкина К.С., Хохлова А.П. ЭФФЕРЕНТНАЯ ТЕРАПИЯ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГИПОТЕРМИЯ В ЛЕЧЕНИИ НОВОРОЖДЕННЫХ С ТЯЖЕЛОЙ АСФИКСИЕЙ .....	39
Далбуз А.В., Смирнова В.В., Рой К.В. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ФЛУКТУАЦИОННОГО АНАЛИЗА ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ .....	40
Бобоев М.М., Эргашев Х.М. ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННЫЕ АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ РЕСПИРАТОРНЫМ ДИСТРЕСС-СИНДРОМОМ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ В РЕАНИМАЦИОННОЙ ПРАКТИКЕ .....	40
Вавилова А.И., Зизюкина К.С., Котова О.С., Хохлова А.П. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ СПОСОБНОСТИ ШКАЛ ОРГАННОЙ ДИСФУНКЦИИ PEDIATRIC SEQUENTIAL ORGAN FAILURE ASSESSMENT SCORE, NEONATAL SEQUENTIAL ORGAN FAILURE ASSESSMENT SCORE, PEDIATRIC LOGISTIC ORGAN DYSFUNCTION 2 SCORE, NEONATAL MULTIPLE ORGAN DYSFUNCTION SCORE У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПОЧЕК .....	41
Алибегов Г.М. ОСОБЕННОСТИ САНАЦИИ ТРАХЕОБРОНХИАЛЬНОГО ДЕРЕВА У ПАЦИЕНТОВ В УСЛОВИЯХ РЕАНИМАЦИОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ .....	41
3. Болезни головы и шеи / Diseases of the head and neck	42
Петухова А.И. ПРИЧИНЫ ОТСУТСТВИЯ РЕГИСТРАЦИИ АКУСТИЧЕСКОГО РЕФЛЕКСА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ .....	42
Иномжонов М.И. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЛУБОКОЙ ПЕРЕДНЕЙ ПОСЛОЙНОЙ КЕРАТОПЛАСТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОЗДНИХ СТАДИЙ КЕРАТОКОНУСА: ХИРУРГИЧЕСКИЕ И ВИЗУАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ .....	42
Зинченко И.А., Шличка А.И., Файзуллин А.Л., Бикмулина П.Ю. ТКАНЕИНЖЕНЕРНЫЕ СТРАТЕГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГОЛОСОВОГО ОТДЕЛА ГОРТАНИ И СРЕДНЕГО УХА ДЛЯ МАЛОИНВАЗИВНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ ГОЛОВЫ И ШЕИ .....	43
Овчинников П.И. ЦИФРОВАЯ ДИАФНОСКОПИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО СИНУСИТА .....	43
Ходакова Ю.А., Савинкина Ю.Д. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРФОРАЦИЕЙ ПЕРЕГОРОДКИ НОСА .....	44
Кузнецова О.С. ОБЪЕКТИВНЫЕ КРИТЕРИИ ВОВЛЕЧЕНИЯ НЕЙРОГЛИИ В ГЛАУКОМНЫЙ ПРОЦЕСС .....	44
Егорова А.И., Овчинникова Е.С. ИРРИГАЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСУЛИНОВОГО ИНЖЕКТОРА В ЛЕЧЕНИИ ТУПЫХ ТРАВМ ГЛАЗА .....	44
Катаева Е.М., Первых Д.И. ЭФФЕКТИВНОСТЬ УВЛАЖНЯЮЩЕГО РАСТВОРА ДЛЯ ГЛАЗ КОМПЛЕКСНОГО СОСТАВА В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА .....	45

Рыкова П.В., Шахраманов А.Э. ВЛИЯНИЕ СМЕНЫ ТЕРАПИИ НА МОРФОЛОГИЮ СЕТЧАТКИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕФРАКТЕРНОЙ НЕОВАСКУЛЯРНОЙ МАКУЛОДИСТРОФИЕЙ	45
Хван Д.А., Ручкин М.П. РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАНТАЦИИ МОНОФОКАЛЬНОЙ ИНТРАКУЛЯРНОЙ ЛИНЗЫ И ЛИНЗЫ С МЕХАНИЗМОМ ФОРМИРОВАНИЯ ВОЛНОВОГО ФРОНТА У ПАЦИЕНТОВ СО СКВОЗНЫМ КЕРАТОТРАНСПЛАНТАТОМ	46
Turaev M.A. COMPARATIVE ANALYSIS OF CONSERVATIVE TREATMENT FOR ALLERGIC RHINITIS	46
Макаревич Е.С., Ручкин М.П. ОЦЕНКА СТРУКТУР И МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ОБЛАСТИ ДИСКА ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПРИ МИОПИИ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ-АНГИОГРАФИИ	46
Похилько Н.И., Казакбаева Г.М. "СЭНДВИЧ"-АМНИОПЛАСТИКА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЯЗВ РОГОВИЦЫ	47
Тычкина И.А., Зинченко И.А., Шенгелия Э.Г. ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ НА СОСТОЯНИЕ ЛОР-ОРГАНОВ: НАСКОЛЬКО БЕЗОПАСНА АЛЬТЕРНАТИВА? ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	47
Романова А.Б., Лаврентьева А.К. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМА НИЖНЕЙ СТЕНКИ ОРБИТЫ У ДЕТЕЙ	48
Союзнова М.А. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	48
Науменко Ю.В., Радциг А.Н. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АБСЦЕССОВ ГЛОТКИ У ДЕТЕЙ	49
Холякова Е.И., Манаенкова Е.А. ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГА	49
Кудрявцева В.А., Погосян К.К., Лебедева Г.В., Клеева Д.Ф. АЛГОРИТМ КЛИНИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ОБОНЯТЕЛЬНЫХ ДИСФУНКЦИЙ НА ОСНОВЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОБОНЯТЕЛЬНОГО ТЕСТА И НЕЙРОИНТЕРФЕЙСА	49
Арзухаева Б.М. ДИАГНОСТИКА АХРОМАТОПСИИ У ДЕТЕЙ С НИСТАГМОМ И НИЗКИМИ ЗРИТЕЛЬНЫМИ ФУНКЦИЯМИ	50
Сивохин Д.А. ВЛИЯНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО АНАМНЕЗА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ДУПИЛУМАБОМ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ПОЛИПОЗНЫМ РИНОСИНСУСИТОМ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ	50
Байтемирова Н.Н. ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВ ПРИМЕНЕНИЯ ТКАНЕВО-ИНЖЕНЕРНЫХ, БИОМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПРОГНОСТИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ТИМПАНОПЛАСТИК У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ГНОЙНЫМ СРЕДНИМ ОТИТОМ	51
Сафаров А.Р. ОЦЕНКА СЛУХОВОЙ ФУНКЦИИ ПРИ НАСЛЕДСТВЕННОЙ (ВРОЖДЕННОЙ) ФОРМЕ ТУГОУХОСТИ	51
Смакова Д.М., Казакбаева Г.М., Тимербулатова Д.А., Инсапова А.В., Рахимова Л.Р. ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОГОВИЦЫ У ДЕТЕЙ ГРУППЫ РИСКА РАЗВИТИЯ КЕРАТОКОНУСА	52
Патрина Е.А., Огнева Т.Р. ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ФОВЕОЛЯРНОЙ АВАСКУЛЯРНОЙ ЗОНЫ У ПАЦИЕНТОВ ПРИ СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕТЧАТКИ	52
Вознюк А.П. ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ НАБЛЮДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОЙ ФЕМТОЛАЗЕРАССИСТИРОВАННОЙ ХИРУРГИИ КАТАРАКТЫ И ГЛАУКОМЫ	53
Атамуратов Р., Баранова А.Р. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ СЕТЧАТКИ В АКТИВНОМ ПЕРИОДЕ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ НА РАЗВИТИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ОТДЕЛОВ СЕТЧАТКИ В РУБЦОВОМ ПЕРИОДЕ	53
4. Болезни сердечно-сосудистой системы / Cardiovascular system diseases	54
Шомин А.В. ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВОГО УРОВНЯ ТРИГЛИЦЕРИДОВ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТРИГЛИЦЕРИДЕМИЕЙ	54
Махров И.В. ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КАРДИОВЕРСИИ ПРИ ПАРОКСИЗМЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ	54
Абдужабборова Д.Э. ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ НАТРИЙУРЕТИЧЕСКИХ ПЕПТИДОВ В УПРАВЛЕНИИ РЕПЕРFUЗИОННЫМ СИНДРОМОМ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИНФАРКТА МИОКАРДА	55
Сафронов П.Г., Кулин Е.С., Моисеенко А.А. ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫЯВЛЕНИЯ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ГИПОТЕНЗИИ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕСТА "СИДА/СТОЯ"	55
Лауар М. КЛИНИКО-ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ПЕРВИЧНОМ ГЕМОХРОМАТОЗЕ	55
Мальцева А.В., Нежданова А.В., Шахраманов А.Э. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАТРИЙУРЕТИЧЕСКИХ ПЕПТИДОВ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗНЫМИ ФЕНОТИПАМИ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ	56
Калачева Е.С. ВЗАИМОСВЯЗЬ ОЖИРЕНИЯ, ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА И ТОЛЩИНЫ КОМПЛЕКСА ИНТИМА-МЕДИА У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ ПРЕДШЕСТВУЮЩЕГО КОРОНАРНОГО АНАМНЕЗА	56
Пятышева В.Н., Лысцева А.В., Старостенко Д.А., Лосева В.В., Веткова К.В., Аветисян В.А. ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ДОКЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ ОБЩИХ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ КРОЛИКОВ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ СТЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ	57
Сапарбаева Ж.С., Гаибназаров С.С. ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ НЕИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ПРОГРЕССИРОВАНИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА	57
Мамедов Р.Ф. ИЗМЕНЕНИЕ БАРОРЕФЛЕКТОРНОГО ОТВЕТА ПОСЛЕ КАРДИОНЕЙРОАБЛАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕФЛЕКТОРНЫМИ БРАДИАРИТМИЯМИ	58
Логачев Е.П. ВЕЙВЛЕТ-АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛОВ СВЕРХВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ	58
Фролов И.Н., Глоба И.В., Голосова А.К., Новиков Е.М. КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ КОНЦЕНТРАЦИЙ ТРОПОНИНА Т И КРЕАТИНИНА В КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ "ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА"	58
Ткебучава Т.Э. ВЛИЯНИЕ ПОТРЕБЛЯЕМОГО АЛКОГОЛЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА НА КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ АЛКОГОЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЦА	59
Иркабаева М.М. ПРЕДИКТОРЫ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ У МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА	59
Никилин Д.А., Зобова Е.В., Боровикова И.И., Замятин В.И., Охрименко Г.С. КЛИНИЧЕСКАЯ И ГЕМОДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ БОЛЬНЫХ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С ВАРИАНТАМИ ГЕНА <i>VMR2</i>	60
Матвеева Е.П., Лосева В.В. ВЛИЯНИЕ ГИПЕРБАРИЧЕСКОГО КИСЛОРОДА НА КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ВЫРАЖЕННОСТЬ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ	60
Расулов Ш.К. КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНФАРКТА МИОКАРДА В ТАДЖИКИСТАНЕ	61

Романов Е.Г., Андреева А.И. РИСКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ: КАК САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА ВОЗДЕЙСТВУЕТ НА ИНФАРКТ? .....	61
Романов Е.Г., Шакурова Л.А. ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В СТАТИСТИКЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА: КАК ВОЗРАСТ И ПОЛ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮТ, ВЛИЯЯ НА РИСК РАЗВИТИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА .....	61
Пятигорец Е.С., Глухова С.М., Миронова П.И. ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЙ МОНИТОРИНГ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ПЛАНОВЫХ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ .....	62
Эркинова Д.Э. ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ КОРРЕКЦИИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА: ПОЛУГОДОВОЕ НАБЛЮДЕНИЕ .....	62
Сорочану И., Емелин А.М. ОТКРЫТЫЕ ОПЕРАЦИИ НА СЕРДЦЕ – ТРИГГЕРНЫЙ ФАКТОР ФУЛЬМИНАНТНОГО КОРОНАВИРУСНОГО МИОКАРДИТА? .....	63
Мартиросян П.В. ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПЕРИКАРДИТОВ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ .....	63
5. Внутренние болезни / Internal diseases .....	64
Акрамов И.Н., Гребенюк А.И., Буйнов М.В., Подлужная А.М. РИСК ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ .....	64
Кострыкина М.С., Лагутина С.Н. ОСОБЕННОСТИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА ПРИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ .....	64
Мараховская Е.А. ВЛИЯНИЕ ГЕРИАТРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ НА НАРУШЕНИЕ СНА У ИНСТИТУАЛИЗИРОВАННЫХ ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ .....	65
Брехунец Р.М. СРАВНЕНИЕ НЕИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ФИБРОЗА И СТЕАТОЗА ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ .....	65
Кудрявцева А.А., Смирнова Л.О. К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ДИАСКИНТЕСТА В ВЕРИФИКАЦИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ .....	65
Чернышева О.О., Потемкина М.С. ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИКВОРА ПРИ ОЦЕНКЕ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ ОТЕКА-НАБУХАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С БАКТЕРИАЛЬНЫМИ МЕНИНГИТАМИ .....	66
Чернышева О.О., Потемкина М.С. ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИКВОРА ПРИ ОЦЕНКЕ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С БАКТЕРИАЛЬНЫМИ МЕНИНГИТАМИ .....	66
Костоева Х.Я. ОСТРОЕ ПОЧЕЧНОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ У ПАЦИЕНТОВ С БОЕВЫМИ РАНЕНИЯМИ .....	67
Фалеева А.А., Щелчкова А.С., Ушакова Е.А. КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ .....	67
Мосина А.А. АКТУАЛЬНОСТЬ СТАТИНОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА С УЧЁТОМ ФАРМАКОГЕНЕТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТОВ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ И ГЛЮКОЛИПОТОКСИЧНОСТИ .....	68
Демченко А.А., Мнацаканян Г.Э. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНОГО РАКА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С С УСТОЙЧИВЫМ ВИРУСОЛОГИЧЕСКИМ ОТВЕТОМ .....	68
Йайа Л. ОСТРОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЧЕК ПРИ ТРОПИЧЕСКОЙ МАЛЯРИИ В ГОРОДЕ ПЕХУНКО РЕСПУБЛИКИ БЕНИНА .....	69
Матвейчук Т.А. АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ВЕРОЯТНОСТИ 10-ЛЕТНЕЙ ВЫЖИВАЕМОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ СУСТАВОВ .....	69
Сулейманов С.З. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛИНЕЗОЛИДА И БЕДАКВИЛИНА В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ .....	70
Коршунова И.В. АССОЦИАЦИЯ ГИПЕРУРИКЕМИИ С ГОРМОНАЛЬНО-АДИПОКИНОВЫМИ НАРУШЕНИЯМИ У МУЖЧИН С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И ОЖИРЕНИЕМ .....	70
Pandya S.P., Pined A.R., Velastegui Araujo J.F., Bohorquez Yunda B.S. DEATH AND LIFE EXPECTANCY IN PATIENTS ON ANTIRETROVIRAL THERAPY .....	70
Имамудинова А.Д. ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ СИСТЕМНЫМИ КОРТИКОСТЕРОИДАМИ, ПЛАЗМАФЕРЕЗОМ И ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ ИММУНОГЛОБУЛИНОМ У БОЛЬНЫХ ПУЗЫРЧАТКОЙ .....	71
Костоева Х.Я. ВИТАМИН D И КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ В ГЕРИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ .....	71
Vaiju A.S., Motwani H.N., Raj S.P. KIDNEY DAMAGE IN PATIENTS WITH HUMAN DEFICIENCY VIRUS: PREVALENCE AND ASSOCIATED FACTORS .....	72
Винников Д.Л., Лебедев П.В., Мухаметшина А.Р., Подвербная Ю.С. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЛОМЕРУЛОПАТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ .....	72
Драмшев А.А. ИММУНОХИМИЧЕСКИЕ И ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АМИЛОИДОГЕННОЙ ПЛАЗМОКЛЕТОЧНОЙ ДИСКРАЗИИ .....	73
Аджиенко К.И., Магомедова К.Р., Мусаев Р.И. ИССЛЕДОВАНИЕ АНКИОЛИТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ОПТИМИЗИРОВАННОЙ СТРУКТУРЫ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ МЕРКАПТОБЕНЗИМИДАЗОЛА НА МОДЕЛИ "ТЁМНАЯ/СВЕТЛАЯ КАМЕРА" .....	73
Мараховская Е.А. ДИНАМИКА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ .....	74
Александровский Д.Д., Мараховская Е.А. ИЗМЕНЕНИЕ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ, РЕЗУЛЬТАТОВ НЕЙРОДИНАМИЧЕСКИХ ТЕСТОВ С ВОЗРАСТОМ .....	74
Горяйнов А.И., Мараховская Е.А. ВЛИЯНИЕ ОСТЕОПОРОЗА НА ГЕРИАТРИЧЕСКИЙ СТАТУС В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ .....	74
Юсупова А.Ф., Кожеева Е.Н., Баранова А.Д. ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЖЕЛУДОЧКОВ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕНЕСЕННЫМ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С НАЛИЧИЕМ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ .....	75
Аверин Д.А. ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ СИНДРОМА ВЕРХНЕЙ БРЪЖЕЕЧНОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТОВ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМ НОВООБРАЗОВАНИЕМ .....	75
Савзиханова Р.Р. МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ КОЛИТ: ЧТО МЫ ЗНАЕМ СЕГОДНЯ? .....	76
Кечкина В.Д., Безбородова Е.Д. ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МИКРОБИОТЫ КОЖИ ЛИЦА .....	76
Перчиц Г.Д., Толмачева А.И., Пузанова Я.С., Борисова П.П. ВЛИЯНИЕ КУРЕНИЯ И ВЕЙПИНГА НА КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫЙ РЕЗЕРВ И ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА .....	77
6. Детская хирургия / Pediatric surgery .....	77



Воробьева Е.А.	ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОТОКОЛА КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ КИЛЕВИДНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ	77
Кашина Е.А.	ЦЕЛЕСООБРАЗНО ЛИ ВЫПОЛНЯТЬ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЕ РАССЕЧЕНИЕ УРЕТЕРОЦЕЛЕ ДО ОСНОВНОГО ЭТАПА ОПЕРАЦИИ ПАЦИЕНТАМ С ОБСТРУКТИВНЫМИ УРОПАТИЯМИ УДВОЕННОЙ ПОЧКИ?	78
Разумова А.С.	СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НОВЫХ ОБРАЗЦОВ ГУБЧАТЫХ ПОЛИМЕРНЫХ КРОВОСТАНАВЛИВАЮЩИХ СРЕДСТВ	78
Ванян Л.А.	ПРЕДИКТОРЫ ВИСЦЕРО-АБДОМИНАЛЬНОЙ ДИСПРОПОРЦИИ У ПЛОДА С ГАСТРОШИЗИСОМ	78
Ладохин Д.М.	ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ	79
Гарновская С.А.	ВЛИЯНИЕ АНАТОМИИ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ КЛОАКИ И ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ НА РАЗВИТИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ	79
Ильина А.М., Семёнов А.В.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОДИФИЦИРОВАННОЙ МЕДИАЛЬНОЙ ПЛИКАЦИИ НАДКОЛЕННИКА (ШВА ЯМАМОТО) ПРИ ПЕРВИЧНОМ ТРАВМАТИЧЕСКОМ ВЫВИХЕ НАДКОЛЕННИКА У ПОДРОСТКОВ	80
Перевощикова А.С.	ОЦЕНКА ОПТИМАЛЬНОГО ВОЗРАСТА ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ КИСТАХ ХОЛЕДОХА У ДЕТЕЙ	80
Мустафин А.Р.	СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПЛОСКОВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОПЫ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ	81
Бородкин И.О., Семёнов А.В.	ВЫБОР УРОВНЯ ФИКСАЦИИ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЙ КОНСТРУКЦИИ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ЮНОШЕСКОГО ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА У ПОДРОСТКОВ	81
Хасанов А.Д.	ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЕЁ ЛЕЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ	81
Шоминова А.О.	КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ ВАКУУМНОГО КОЛОКОЛА	82
Пилоян Ф.С., Баязитов Р.Р., Карнута И.В.	ИММУНОСУПРЕССИВНАЯ ТЕРАПИЯ СИРОЛИМУСОМ В ЛЕЧЕНИИ ХИЛЕЗНОГО ВЫПОТА У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА	82
Тесленко В.С.	ИНТЕСТИНАЛЬНАЯ НЕЙРОНАЛЬНАЯ ДИСПЛАЗИЯ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ	83
Карюка Д.Д.	ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ТУПОЙ ИЗОЛИРОВАННОЙ ТРАВМЫ ПОЧЕК ПО ШКАЛЕ AMERICAN ASSOCIATION FOR SURGERY AND TRAUMA	83
Литко А.А., Гогичаев В.А.	МЕТОД МАЛОИНВАЗИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ КИСТ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОСТИМУЛЯЦИИ ФИБРИНОМ, ОБОГАЩЕННЫМ ТРОМБОЦИТАМИ	84
Мазитова А.Ю.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАКУУМНОГО КОЛОКОЛА ПРИ КОРРЕКЦИИ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ОПЕРАЦИЕЙ НАССА	84
Чикунова А.А., Ханов М.М.	СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ СОСТАВА КОНКРЕМЕНТОВ У ДЕТЕЙ С МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ	84
Козьмова М.Н.	ВЛИЯНИЕ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ НА ТЕЧЕНИЕ И ИСХОД ЗАБОЛЕВАНИЯ У ДЕТЕЙ С ОЖОГАМИ	85
Рогачева О.А.	РАСШИРЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ К МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНОМУ ДОСТУПУ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОБЛАСТОМОЙ	85
Жамнова В.С.	ОСОБЕННОСТИ ВВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ КИСТИ	86
Киселёва О.А.	КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СПАСТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ ПОЗВОНОЧНИКА И КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ	86
Ермоленко А.В., Мершиев В.Е., Баранова Т.А.	СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ ГОРОДА ВОЛГОГРАДА	87
Сутормина А.Е.	ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ТАКТИКЕ ЛЕЧЕНИЯ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ	87
Тошев А.А.	ЛЕЧЕНИЕ ПРИОБРЕТЕННОГО СТЕНОЗА ПИЩЕВОДА У ДЕТЕЙ	88
Бусалаева Д.И., Габуния Д.В.	СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СРОКОВ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА У ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЬЮ КРОНА И ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ	88
Зейналзаде А.Т.	ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ КОМПРЕССИОННОМ СТЕНОЗЕ ЧРЕВНОГО СТВОЛА	89
Бойко В.А., Бунчикова О.А.	ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ	89
Niyazbek T.B., Ospanova M.D.	INSULIN-LIKE GROWTH FACTOR-1 AS AN INDICATOR OF THE EFFECTIVENESS OF SURGICAL TREATMENT OF CONGENITAL HEART DISEASE COMPLICATED BY PULMONARY ARTERIAL HYPERTENSION	89
7.	Медико-профилактическое дело / Preventive medicine	90
Владимирова В.С., Елисеева К.Е., Евдокимов Д.С.	РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ E-CIGARETTE AND VAPING USE-ASSOCIATED LUNG INJURY СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА	90
Курбанбаева А.Ж.	ВЛИЯНИЕ ГАДЖЕТОВ НА ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ: ИССЛЕДОВАНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ	90
Андрюшкина М.А., Бабенко А.Г., Елистратова К.В., Заика М.А.	ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ	91
Чернецов А.В.	ОСВЕДОМЛЁННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ МОСКОВСКИХ ПОЛИКЛИНИК О ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ КОНСУЛЬТАЦИЯХ	91
Решетникова И.О., Дарищев С.А.	ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПРЕДИКТОРОВ НАРУШЕНИЯ ЗРЕНИЯ У ДОШКОЛЬНИКОВ, ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ МЕСТА ДЛЯ ЗАНЯТИЙ	92
Сумерина Д.А., Селезнева М.А.	РОЛЬ ТРУДОУСТРОЙСТВА В ФОРМИРОВАНИИ ЗАВИСИМОСТИ ОТ НИКОТИНА У СТУДЕНТОВ ПИРОГОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	92
Алексеева В.А.	МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗА ЖИЗНИ ДЕВУШЕК-СТУДЕНТОК С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ	93
Евграфова А.С., Анисимов С.О.	ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЛИВОЧНОГО МАСЛА РАЗЛИЧНЫХ ТОРГОВЫХ МАРОК	93
Фейзуллазаде А.С., Джалилова М.А., Васильева А.А.	ОСОБЕННОСТИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ГОРОДА ВОЛГОГРАД	93
Митрофанова А.А.	РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГИПОДИНАМИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ПИРОГОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ВЕС, УСПЕВАЕМОСТЬ И НАСТРОЕНИЕ	94

Гмыря А.А., Баронис А.О. ФОРМИРОВАНИЕ ПРИВЫЧЕК ПИТАНИЯ У СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ .....	94
Переплетова И.С., Демченкова А.А. ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 .....	95
Пузанкова А.Д., Гаджиева Д.Э. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В РАМКАХ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ РАКА, ВЫЗВАННОГО ВИРУСОМ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА, СРЕДИ ЛЮДЕЙ ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА .....	95
Караханян А.М., Будылдина А.А., Келехсаев П.А. ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКА НА ОСНОВЕ ШТАММА <i>L. BREVIS</i> 47F НА САМООЦЕНКУ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ И ДЕПРЕССИЕЙ .....	96
Зызарова С.Д., Складчук К.М. МЕДИКО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА .....	96
Губина Е.В., Щеголев О.Б., Скопин М.С. РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОВНЯ ГЛИКИРОВАННОГО ГЕМОГЛОБИНА НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ .....	97
Чигирь А.Г. МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ОЖИРЕНИЮ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СЛУЧАЙ-КОНТРОЛЬ СРЕДИ ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА МОСКВА Махмудов С.О., Вершило А.А.	97
ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗА ЖИЗНИ ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК, ВОСПИТЫВАЮЩИХСЯ В МНОГОДЕТНЫХ СЕМЬЯХ: РЕЗУЛЬТАТЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА .....	98
Алексеева Н.Г., Петров И.И., Асташкевич Е.В., Алискерова М.Э. ИЗУЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ АКТИВНОСТИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ .....	98
Асташкевич Е.В., Дарищев С.А., Штоповров Т.Ю., Иванова Е.А. ОТНОШЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ К ВАКЦИНАЦИИ, А ТАКЖЕ ЕГО ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ В ВОПРОСАХ, СВЯЗАННЫХ С НЕЙ .....	98
Ерохина А., Васильева А.П. ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ И ПРИЧИН ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ СРЕДИ УЧАЩИХСЯ ВЫСШИХ И СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ .....	99
Адаменко О.А., Щеголев О.Б., Губина Е.В. СОЗДАНИЕ ПРОГНОЗНОЙ МОДЕЛИ РАСЧЕТА УРОВНЯ ОДНОЙ ИЗ ТРАНСАМИНАЗ НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБЩЕГО АНАЛИЗА КРОВИ И ДРУГОЙ ТРАНСАМИНАЗЫ С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ .....	99
Арутюнян А.А. ЛОКАЛЬНАЯ ИМПЕДАНСНАЯ ОЦЕНКА В АБДОМИНАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ И ЕЕ СВЯЗЬ С НУТРИТИВНЫМ СТАТУСОМ .....	100
Будякова Д.А., Неверовская П.Б. СМАРТФОНЫ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА КАК ИСТОЧНИК ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ В БОЛЬНИЧНОЙ СРЕДЕ .....	100
Кондрашкина К.М. ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ РАКОМ ШЕЙКИ МАТКИ ЗА МНОГОЛЕТНИЙ ПЕРИОД (2013-2023 ГГ.) И ПРОГНОЗ НА 2024-2025 ГОДА .....	101
Мирзалиев М.М., Алискерова М.Э. ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ СТАРШЕ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН .....	101
Виноградов Г.А. ОСОБЕННОСТИ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ТОТАЛЬНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА .....	102
Ягулова А.Н., Бржозовская Е.А., Щеголев О.Б. РАЗРАБОТКА МЕТОДА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ИСТИННОЙ И ЛОЖНОЙ ГИПЕРКАЛИЕМИИ, ВЫЗВАННОЙ ОШИБКАМИ ПРЕАНАЛИТИЧЕСКОГО ЭТАПА, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ .....	102
Ильяшенко Е.Н. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ И ИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОБЛЕМЕ ОЖИРЕНИЯ .....	102
Бутунц М.А., Нифатова Е.С., Дюжина К.А. ОЦЕНКА ОСВЕДОМЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ О ДОНОРСТВЕ КОСТНОГО МОЗГА, ВЫЯВЛЕНИЕ МОТИВАЦИИ И АНАЛИЗ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ ВСТУПЛЕНИЯ В ФЕДЕРАЛЬНЫЙ РЕГИСТР ДОНОРОВ КОСТНОГО МОЗГА .....	103
<b>8. Медицинская психология и гуманитарные науки / Medical psychology and humanitarian sciences .....</b>	<b>104</b>
Лаптева Ю.В. ФИЛОСОФИЯ ЗАБОТЫ В РАБОТЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА .....	104
Корсак А.А. СВЯЗЬ МЕЖДУ ЛИЧНОСТНЫМ РАЗВИТИЕМ И ОСОБЕННОСТЯМИ ЧУВСТВА ЮМОРА У ДЕТЕЙ .....	104
Кананчев М.Э., Стаценко К.Н., Чечев Д.А. ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КСЕНОТРАНСПЛАНТАЦИИ .....	105
Харионовский С.А. РОБОТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ЭТИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ .....	105
Назарова У.И., Янкина М.Ю. ОЦЕНКА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ РОДИТЕЛЬСКОЙ РОЛИ МУЖЧИНАМИ ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА .....	105
Холикова А.А. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИВАНОВСКОЙ ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ .....	106
Матвеева Е.С. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ ПАССАЖИРОВ МОСКОВСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ГАДЖЕТЫ ВО ВРЕМЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДРУГИХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	106
Холикова А.А. ВКЛАД ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ИВАНОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА В ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ЭВАКУИРОВАННЫМ ДЕТЯМ ЛЕНИНГРАДА В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ .....	107
Алехинцева А.Д. ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ЧИТАТЕЛЕЙ ФАНФИКШЕНА И АЗИАТСКИХ ГРАФИЧЕСКИХ НОВЕЛЛ .....	107
Усова Е.М. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЯВЛЕНИЙ ТРЕВОГИ У СТУДЕНТОВ В ОСНОВНОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКИХ ГРУППАХ .....	108
Agrawal S. UDC 616-071.1 INFLUENCE OF QUALITATIVE AND QUANTITATIVE CHARACTERISTICS OF SLEEP ON THE ACADEMIC PERFORMANCE OF STUDENTS OF MEDICAL UNIVERSITY OF SEMEY Курашенко Ю.В., Матвейчева С.А.	108
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ САМООЦЕНКИ И ВОЛЕВОЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА .....	108
Усова Е.М. ОЦЕНКА УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ СТУДЕНТОВ 1-4 КУРСОВ ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА .....	109
Кугай А.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИМПТОМОВ ЗАВИСИМОСТИ, ТРЕВОЖНОСТИ И НАРУШЕНИЙ СНА У КУРИЛЬЩИКОВ СИГАРЕТ И ВЕЙПОВ: ГЕНДЕРНЫЕ АСПЕКТЫ .....	109
Фефелова В.А., Махмудова М.Л. СВЕТА ДРУГИМ, СГОРАЮ САМ: СТАТИСТИКА ВСТРЕЧАЕМОСТИ РАССТРОЙСТВ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ СРЕДИ ВРАЧЕЙ РАЗНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ .....	110
Катайцев В.А. ВЗАИМОСВЯЗЬ АНТИСОЦИАЛЬНЫХ И ПРОСОЦИАЛЬНЫХ ЧЕРТ ЛИЧНОСТИ И СКЛОННОСТИ КО ЛЖИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА .....	110

Аристова В.В. ФЕНОМЕН АЛЕКСИТИМИИ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ОСЛОЖНЕННОСТИ И ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ МИКРОАНГИОПАТИИ .....	111
Макиев А.А. КОГНИТИВНЫЕ ИСКАЖЕНИЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ТРЕВОГА: ЕСТЬ ЛИ МЕЖДУ НИМИ СВЯЗЬ? .....	111
Ржанова С.П., Кармокова А.А., Краснова А.О., Кушнир А.Б. ВЛИЯНИЕ ТИПА НЕРЕЛЕВАНТНОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ АУДИОВИЗУАЛЬНОГО ТЕСТА СТРУПА .....	112
Минаев А.С., Дегтярев Н.А. ОСОБЕННОСТИ СУБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ ПРОЯВЛЕНИЙ ФАНТОМНО-БОЛЕВОГО СИНДРОМА У УЧАСТНИКОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ С АМПУТИРОВАННЫМИ КОНЕЧНОСТЯМИ .....	112
Лисичкина А.А., Полонец А.И. ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ И СПОСОБНОСТЬ К РАСПОЗНАВАНИЮ ОБМАНА ЛЮДЬМИ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТОВ .....	113
Филимонова Д.В., Киктенко И.В. ОСОБЕННОСТИ СЕРИЙНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ РЕЧИ НА РАЗНЫХ УРОВНЯХ ЯЗЫКА ПРИ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЯХ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ .....	113
Кондрашкина К.М. ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С МЕТОДАМИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. ЕСТЬ ЛИ НЕОБХОДИМОСТЬ ВЫНОСИТЬ ВОЗРАСТ МАТЕРИ В ПРАВОВОЙ СТАТУС? .....	113
Игнатъева Р.А., Прусова С.С. ВЗАИМОСВЯЗЬ АДАПТАЦИИ, ЭМОЦИОНАЛЬНОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЙ СО СТИЛЕМ РЕАГИРОВАНИЯ НА ИЗМЕНЕНИЯ У МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ..	114
Черепанова Д.А. ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ В РОССИИ .....	114
Шайдуллина Е.В. ВЗАИМОСВЯЗЬ СУБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ ИНТЕНСИВНОСТИ БОЛИ И КАТАСТРОФИЗАЦИИ БОЛИ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ С ЭНДОМЕТРИОЗОМ .....	115
Коробкова Е.Д. ПРЕДИКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ВЕРОЯТНОСТНОГО НАУЧЕНИЯ ПРИ РАССТРОЙСТВАХ ШИЗОФРЕНИЧЕСКОГО СПЕКТРА .....	115
9. Молекулярная медицина / Molecular medicine .....	116
Воробьева А.В. ОСОБЕННОСТИ ТРОМБОЦИТАРНЫХ ИНДЕКСОВ У БОЛЬНЫХ COVID-19 .....	116
Пудова П.А., Кругова М.П. S-АДЕНИЛМЕТИОНИН И S-АДЕНИЛГОМОЦИСТЕИН КАК МАРКЕРЫ ТЯЖЕСТИ ПНЕВМОНИИ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ .....	116
Мухачева А.Д. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-АНТРОПОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛИЦА ПРИ СИНДРОМЕ АЛАЖИЛИЯ .....	116
Даштиева Э.А., Писклова М.В., Козин М.С. ПОИСК ПЕРСПЕКТИВНЫХ МИКРОРНК – БИОМАРКЕРОВ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ .....	117
Якушев И.Е., Орлова В.А. ПОИСК МЕТОДОВ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫДЕЛЕНИЯ ЭЭГ-ОТВЕДЕНИЙ И ПАТТЕРНОВ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ, НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫХ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ВООБРАЖАЕМЫХ ДВИЖЕНИЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ИНТЕРФЕЙСОМ МОЗГ-КОМПЬЮТЕР В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ .....	117
Макеева Д.И., Саванец О.Н., Сикита Д.В., Бородина К.В. ТЕТРАПЕПТИД N-АС-TRP-PRO-ARG-GLY-NH <sub>2</sub> ПРЕПЯТСТВУЕТ НАРУШЕНИЯМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОВЕДЕНИЯ АУТБРЕДНЫХ МЫШЕЙ, ВЫЗВАННЫМ КВИНПИРОЛОМ .....	118
Охота И.В., Нетеса М.А., Раупова Ф.А., Воробьева Е.А., Анисимов Д.Е. ВЛИЯНИЕ АНТАГОНИСТОВ ГРЕЛИНА НА СНИЖЕНИЕ КОМПУЛЬСИВНОГО ПЕРЕЕДАНИЯ У КРЫС-САМЦОВ С НОКАУТОМ ПО ГЕНУ ДОФАМИНОВОГО ТРАНСПОРТЁРА .....	118
Воробьева Е.А., Нетеса М.А., Охота И.В., Раупова Ф.А. СНИЖЕНИЕ ПРОЯВЛЕНИЙ ПИЩЕВОЙ ЗАВИСИМОСТИ У КРЫС-НОКАУТОВ ПО ДОФАМИНОВОМУ ТРАНСПОРТЁРУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ АНТАГОНИСТОВ АМРА-РЕЦЕПТОРОВ ..	119
Степанова Е.В., Саванец О.Н., Сикита Д.В., Бородина К.В. N-АС-TRP-PRO-ARG-GLY-NH <sub>2</sub> ПРЕПЯТСТВУЕТ НАРУШЕНИЯМ ВНУТРИСЕССИОННОЙ ГАБИТУРАЦИИ ЛОКОМОТОРНОЙ АКТИВНОСТИ МЫШЕЙ В УСЛОВИЯХ ГРУППОВОЙ АКТО- МЕТРИИ .....	119
Юрьева К.А., Черненко И.Н. ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ВПЕРВЫЕ СИНТЕЗИРОВАННОГО ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРА НА ОСНОВЕ ХЛОРИНА Е6 НА МОДЕЛЯХ <i>IN VITRO</i> .....	119
Степанова Е.В., Саванец О.Н., Сикита Д.В., Гуринович Е.В. ВЛИЯНИЕ ТРИПЕПТИДА 745-B-40 НА ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ АГОНИСТИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ МЫШЕЙ ICR В ТЕСТЕ "РЕЗИДЕНТ-ИНТРУДЕР" .....	120
Дегирменджи Э.Т. ПОЛУЧЕНИЕ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК С ЦЕЛЬЮ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ТЕРАПИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ .....	120
Багдасарян А.А., Киселева В.В., Вишнякова П.А., Мирошниченко Е.А. ПОЛУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО АКТИВНЫХ АУТОЛОГИЧНЫХ МАКРОФАГОВ КРЫСЫ С СОХРАНЕНИЕМ ЖИВОТНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ТЕРАПИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ И ОНКОЛО- ГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ .....	121
Бережнова А.В. СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПСЕВДОВИРУСНЫХ ЧАСТИЦ ВИРУСА ПОЛИОМИЕЛИТА ПОСЛЕ ИНАКТИВАЦИИ ХИМИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ И УСКОРЕН- НЫМИ ЭЛЕКТРОНАМИ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОАНАЛИЗА .....	121
Полоусов В.Д., Кириченко С.А., Ереско С.О. МОДЕЛИРОВАНИЕ УДАРНО-ВЗРЫВНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ НЕЙРОВΟΣПАЛЕНИЯ В ГИППОКАМПЕ МОЗГА КРЫС .....	122
Наварнова С.В. ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ РЕЦЕПТОРОВ КОНЕЧНЫХ ПРОДУКТОВ ГЛИКИРОВАНИЯ В РЕГУЛЯЦИИ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ ЧЕЛОВЕКА .....	122
Иванов О.А. ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ РЕДОКС-СИСТЕМ В НЕЙРОСФЕРОИДАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОМИКСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ .....	123
Камынина М.И. ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ ГЕНОВ СЕМЕЙСТВ <i>SLC30A</i> И <i>SLC39A</i> В ПРОЦЕССЕ КАНЦЕРОГЕНЕЗА КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА .....	123
Попова С., Крамскова М.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРЕССА ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ ХИЩНИКА И ХРОНИЧЕСКОГО НЕПРЕДСКАЗУЕМОГО СТРЕССА КАК ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ ДЕПРЕССИИ ..	124
Сикита Д.В., Саванец О.Н., Гуринович Е.В. ТРИПЕПТИД 745-B-40 ОБЛАДАЕТ АНСИОЛИТИЧЕСКИМ ВЛИЯНИЕМ У СУБМИССИВНЫХ МЫШЕЙ В ТЕСТЕ ПРИПОДНЯТОГО КРЕСТООБРАЗНОГО ЛАБИРИНТА .....	124
Константинова А.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ БЕЛКОВ ВИРУСА SARS-COV-2 И АЛЬФА-СИНУКЛЕИНА .....	124
Лаврентьева Е.Л., Артюхов А.В., Алешин В.А. ВОЗМОЖНОСТИ РЕГУЛЯЦИИ ГЛУТАМАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИМИ АНАЛОГАМИ СУБСТРАТА .....	125
Приймак А.В., Руденко А.Ю., Пермяков О.А., Зотова П.А. СОЗДАНИЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МЫШИНОЙ МОДЕЛИ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ И АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ ВНЕСЕНИЯ МУТАЦИЙ В ГЕН <i>SLC5A6</i> .....	125
Борисова Н.Р., Алешин В.А. ВЛИЯНИЕ ВВЕДЕНИЯ ВИТАМИНА В1 НА СИСТЕМУ ФОСФОРИЛОВАНИЯ ПИРУВАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ В КОРЕ МОЗГА И СЕРДЦЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ СУТОК ..	126
Боровикова И.И., Никулин Д.А., Зобова Е.В., Замятин В.И., Охрименко Г.С. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПАТОГЕННЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНА <i>VMPR2</i> У ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В РОССИЙСКОЙ ПОПУ- ЛЯЦИИ .....	126
Володина О.В., Демченко А.Г. ПОДБОР НАПРАВЛЯЮЩИХ РНК ДЛЯ ПРАЙМИРОВАННОГО РЕДАКТИРОВАНИЯ АТ-БОГАТЫХ УЧАСТКОВ ГЕНОМА .....	127

	Kotnis O.S., Ablava R.N. FEATURES OF IL-6 PRODUCTION IN CHILDREN WITH COVID-19 DISEASES .....	127
	Сучков М.Ю., Кузяева В.И., Срегов И.С., Бабаева Г. ДВУХСЛОЙНЫЕ ГИДРОГЕЛИ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ КОСТНОЙ ТКАНИ МЫШЕЙ .....	128
	Тагиров К.М. ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕНИ СУТОК ВВЕДЕНИЯ ТИАМИНА НА СОДЕРЖАНИЕ В КОРЕ МОЗГА И СЕРДЦЕ ТИАМИНА И ЕГО ФОСФОПРОИЗВОДНЫХ .....	128
	Абдуразаков А., Быкова Е.Д., Смирнова Ю.Д., Филина М.Н. ИНДУЦИРОВАННАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИМИ АГЕНТАМИ АМПЛИФИКАЦИЯ ГЕНА MYCN В КЛЕТКАХ ГЛИОБЛАСТОМЫ .....	129
10.	Нервные болезни, нейрохирургия и нейробиология, реабилитационная и спортивная медицина, психиатрия и наркология / Nervous system diseases, neurosurgery and neurobiology, rehabilitation and sports medicine . . .	129
	Кислов К.Д., Алифиренко Д.А. ВЛИЯНИЕ МЕТОДА АДАПТАЦИИ К ГИПОБАРИИ НА ПОСЛЕДСТВИЯ COVID-19. ....	129
	Алифиренко Д.А., Кислов К.Д. ЭФФЕКТ БАРОКАМЕРЫ С ГИПОБАРИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИЕЙ НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ АТЛЕТОВ .....	130
	Войновская М.А., Брылин К.В., Володина В.Д. МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЛАКУНАРНОГО ИНСУЛЬТА КАК ОСЛОЖНЕНИЯ ЧРЕСКОЖНОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА .....	130
	Sajid M. PREDICTORS OF POSTPARTUM DEPRESSION AMONG WOMEN IN URGENCH, UZBEKISTAN: A CROSS-SECTIONAL STUDY .....	131
	Вальехо Фалеева Д.П. РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ТРЕВОГИ СРЕДИ ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ С ЭПИЛЕПСИЕЙ .....	131
	Дронова В.С., Ратников Д.А. ЭФФЕКТ ВИБРОПЕРКУССИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ МЫШЕЧНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ .....	131
	Горбунов М.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И СТРУКТУРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГОЛОВНОГО МОЗГА (ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ) ПРИ ЛЕВОСТОРОННЕЙ АМБЛИОПИИ .....	132
	Плужник М.С. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОТКИХ СКРИНИНГОВЫХ МЕТОДИК ПРИ БОЛЬШОМ ПОТОКЕ ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ПСИХИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ .....	132
	Соколова В.О. ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПЕРЕНОСИМОСТЬ ЭЛЕКТРОСУДОРОЖНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ КАТАТОНИЧЕСКИХ, АФЕКТИВНЫХ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКИ РЕЗИСТЕНТНЫХ ПСИХОТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ .....	133
	Юшина А.Д., Жияева А.С., Лобаскова А.О., Казанская Р.Б. ВЛИЯНИЕ ОДНОКРАТНОГО ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВОГО ВВЕДЕНИЯ РАЗНЫХ КАРДИОТОНИЧЕСКИХ СТЕРОИДОВ НА ПОВЕДЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ МОНОАМИНОВ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ МЫШЕЙ ЛИНИИ C57BL/6 .....	133
	Комиссаренко А.О., Яцук Э.В., Бахчиванов А.С. ИЗМЕНЕНИЕ КОГНИТИВНО-АФЕКТИВНОЙ СФЕРЫ БОЛЬНЫХ РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ ПОСЛЕ ПУЛЬС-ТЕРАПИИ МЕТИЛПРЕДНИЗОЛОНОМ: КОНТРОЛИРУЕМОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ .....	134
	Лобаскова А.О., Юшина А.Д., Жияева А.С., Алиев М.Р. ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИПСИХОТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ АГОНИСТА TAAR1 .....	134
	Анохин П.К. КОМБИНИРОВАННАЯ РАДИОТЕРАПИЯ ОБЛЕГЧАЕТ СИМПТОМАТИКУ ТАУПАТИИ У МЫШЕЙ ЛИНИИ TAU P301S .....	134
	Усманова К.К. НАТУРАЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ИЗ ПОЛЫНИ КАК ИНСТРУМЕНТ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА .....	135
	Балан С.И., Беликова А.А., Комольцев И.Г., Тимохова А.В. СВЯЗЬ УРОВНЕЙ ИНТЕРЛЕЙКИНА-6, КОРТИЗОЛА И НЕЙРОТРОФИЧЕСКОГО ФАКТОРА С НЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ И ПСИХИАТРИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ В ОСТРОМ И ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДАХ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ .....	135
	Сулимова А.И., Джеппи Д.Д., Круть В.Г. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СЕРТОНИНА НА ЭНДОКАНАБИНОИДНЫЙ КОНТРОЛЬ ПЕРИСОМАТИЧЕСКОГО ТОРМОЖЕНИЯ .....	136
	Тимохова А.В., Балан С.И., Беликова А.А., Комольцев И.Г. РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ПРЕДИКТОРОВ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА И СУДОРОЖНЫХ ПРИСТУПОВ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ: РЕЗУЛЬТАТЫ КОГОРТНОГО ЛОНГИТУДИНАЛЬНОГО ПРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ .....	136
	Кириченко А.И. ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ .....	137
	Соловьева А.С., Кострюков П.А., Комольцев И.Г., Костюнина О.В., Шальнева Д.В. ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ СКЛЕРОЗА ГИПОКАМПА У КРЫС ЛИНИИ SHR В ОСТРОМ И ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДАХ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ .....	137
	Сушков А.О. ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ОПУХОЛЯМИ ПИНАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ .....	138
	Якуба А.С., Дружкова О.В. АФЕКТИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО COVID-19: ВЛИЯНИЕ НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ, КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ДИНАМИКА .....	138
	Мещерина М.И. ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫЕ СИМПТОМЫ У ПОДРОСТКОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ПОЧЕК, ПОЛУЧАЮЩИХ ДЛИТЕЛЬНУЮ ИММУНОСУПРЕССИВНУЮ ТЕРАПИЮ .....	139
	Энеева С.А., Айзенштейн А.Д., Шурупова М.А. МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ ОДНОСТОРОННЕГО ПРОСТРАНСТВЕННОГО ИГНОРИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ .....	139
	Куртова Е.Е., Абдыева А.А., Бабкина И.И., Савинкова И.Г. ВЛИЯНИЕ ГЕСТАЦИОННОГО ДИАБЕТА САМОК КРЫС НА ФУНКЦИИ АСТРОЦИТОВ МОЗГА ИХ ПОТОМСТВА: РОЛЬ РЕЦЕПТОРОВ, АКТИВИРУЕМЫХ ПРОТЕАЗАМИ .....	140
	Шалаева И.Г. АСПЕКТЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ ИНТЕРФЕРЕНЦИОННОЙ СТИМУЛЯЦИИ .....	140
	Барковская В.И. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ КАРДИОТОНИЧЕСКИХ СТЕРОИДОВ НА ПРОВΟΣПАЛИТЕЛЬНУЮ АКТИВАЦИЮ КЛЕТОК МИКРОГЛИИ ЧЕЛОВЕКА, ВЫЗВАННУЮ ПЕПТИДОМ БЕТА-АМИЛОИДА (Aβ <sub>42</sub> ) .....	141
	Киндинов Я.О. "ПОРТРЕТ" ДЕПРЕССИИ В ПРОСТРАНСТВЕ ШИЗОТИПИЧЕСКОГО РАССТРОЙСТВА .....	141
	Орехова Е.Р. АНАЛИЗ КОМПОНЕНТА N1 ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ ФРОНТАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ МОЗГА ПРИ СМЕЩЕНИИ ВНИМАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ ЗРИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ .....	142
	Лепихина У.А. РОЛЬ БУЛЛИНГА В РАЗВИТИИ ПСИХИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ – КЛИНИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ .....	142
11.	Онкология, диагностика и терапия онкологических заболеваний / Oncology, diagnostics and treatment of cancer . . . . .	143
	Беленькая Я.В. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОСПЕКТИВНОГО РАНДОМИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛИРУЕМОГО ИССЛЕДОВАНИЯ III ФАЗЫ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ РАЗВИТИЯ ГРЫЖ ПОСЛЕ ЗАКРЫТИЯ ПРЕВЕНТИВНОЙ СТОМЫ .....	143

Тига́й Ю.О. ИЗУЧЕНИЕ ЭКСПРЕССИИ P53 ПРИ РАЗВИТИИ ВЕРРУКОЗНОЙ КАРЦИНОМЫ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА .....	143
Машуров С.Д., Димитрева В.А. МОДЕЛИРОВАНИЕ САМОСБОРКИ МИЦЕЛЛОПОДОБНЫХ НАНОЧАСТИЦ С ПРОТИВОРАКОВЫМИ ПРЕПАРАТАМИ МЕТОДОМ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ДИНАМИКИ .....	143
Силантьева Л.Е. ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛАСТОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ИНВАЗИВНОЙ ПРОТОКОВОЙ КАРЦИНОМЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ .....	144
Михайлова Я.В., Ахмедова Д.Р. ПРОФИЛАКТИКА ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОГО МУКОЗИТА ПРИ АДЪЮВАНТНОЙ ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ 5-ФТОРУРАЦИЛОМ .....	144
Митерев Н. РОЛЬ МОНОМЕРНОГО С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА В ПАТОГЕНЕЗЕ ОСТЕОДЕСТРУКТИВНОГО ПРОЦЕССА У ПАЦИЕНТОВ С МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ .....	145
Ахмедова Д.Р., Михайлова Я.В. КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФИЛАКТИКИ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОГО МУКОЗИТА В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИОТЕРАПИИ 5-ФТОРУРАЦИЛОМ .....	145
Лоткова О.Н. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАНИЙ ДЛЯ НАЧАЛА ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ СНИЖЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С ЛИМФОМОЙ ХОДЖКИНА .....	146
Гуламова Ф.Д. Т-КЛЕТочная ТЕРАПИЯ: ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ .....	146
Ветлицына С.В., Ширипенко И.А., Геролов А.В., Сидорова О.А., Лозина М.В., Чикаева А.А., Ионова А.А., Останин О.Е. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ИНДУЦИРОВАННОГО РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В КОНТЕКСТЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ВАСКУЛОГЕННОЙ МИМИКРИИ: ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ .....	147
Султонова С.А. ВАЖНОСТЬ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ ДЛЯ ВРАЧЕЙ-ОНКОЛОГОВ ПРИ ОБЩЕНИИ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ БОЛЬНЫМИ .....	147
Потапова К.А., Матэр В.А. СОЗДАНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ СОМАТИЧЕСКИХ МУТАЦИЙ В ОПУХОЛИ .....	147
Анискин Д.А., Логинова Н.П., Канцерова К.Р., Константинова А.В., Меньяло М.Е., Геращенко Т.С., Хозяинова А.А. ОЦЕНКА РОЛИ СОЛ6А2 В СТВОЛОВОСТИ САРКОМЫ ЮИНГА, ИЗУЧЕННАЯ МЕТОДОМ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ТРАНСКРИПТОМИКИ .....	148
Канцерова К.Р., Хоружая В.С., Гостеева Е.А., Анискин Д.А., Файзуллина Д.Р. ЭКСПРЕССИЯ Ц13РА2 ИНДУЦИРУЕТ АУТОФАГИЮ В ГЛИБЛАСТОМЕ .....	148
Гамзатгаджиев Г.Ш., Баркалова Д.С., Борисова А.В., Котулева В.Г. СРАВНЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ И РЕНТГЕНОГРАФИИ ПРИ ЭНДО- И ЭКЗОБРОНХИАЛЬНОМ РАКЕ ЛЕГКИХ: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ПОДХОД .....	149
Глушак Р.А., Кондратьева С.А., Ракина О.А. ИССЛЕДОВАНИЕ РАКОВЫХ И ИММУННЫХ ПОПУЛЯЦИЙ КЛЕТОК ОПУХОЛЕЙ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ВЫСОКИМ ИНДЕКСОМ KI-67 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РНК-СЕКВЕНИРОВАНИЯ .....	149
Ракина М.А., Шамакова Е.О. АНАЛИЗ ТРАНСКРИПЦИОННОГО ПРОФИЛЯ МОДЕЛЬНЫХ ОПУХОЛЕАССОЦИИРОВАННЫХ МАКРОФАГОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ХИМИОТЕРАПИИ .....	150
Шахпазова З.Б. СКРИНИНГ РАННЕГО РАКА ЛЕГКОГО .....	150
Королева М.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНАЦИИ АТЕЗОЛИЗУМАБА С НАБ-ПАКЛИТАКСЕЛОМ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ РД-Ц-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ МЕТАСТАТИЧЕСКИМ ТРОЙНЫМ НЕГАТИВНЫМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....	151
Айгистова Н.М., Хан А.Д., Якунин Д.Г., Фролов Р.М. АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МУТАЦИЙ СРЕДИ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ НЕЙРОБЛАСТОМЫ .....	151
Зимин К.А., Антонова И.А., Усалка О.Г., Жидкова Е.М., Максимова В.П. ВЛИЯНИЕ ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИХ МОДУЛЯТОРОВ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ КЛАССОВ НА РЕАКТИВАЦИЮ ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИ РЕПРЕССИРОВАННОГО ГЕНА ZSGREEN1 В КЛЕТКАХ A549 T1, MDA-MB-231 T1, HCT116 T1 .....	152
Камышанов С.С., Хакулова Б.М. РОЛЬ ПЭТ/КТ-ПАРАМЕТРОВ В СТРАТИФИКАЦИИ РИСКА РАННЕЙ ПРОГРЕССИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВПЕРВЫЕ ДИАГНОСТИРОВАННОЙ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ, КАНДИДАТОВ НА АУТОЛОГИЧНУЮ ТРАНСПЛАНТАЦИЮ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК: ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ .....	152
Чемерис Е.В. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАПИЛЛЯРНЫХ МИКРОКАРЦИНОМ: ВЫБОР ОБЪЕМА РЕЗЕКЦИИ .....	153
Осипенко Е.В. ВНУТРИБРЮШНАЯ ГИПЕРТЕРМИЧЕСКАЯ ХИМИОПЕРФУЗИЯ У ДЕТЕЙ .....	153
Сушко С.А. ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ: ПЕРСПЕКТИВЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ .....	154
12. Педиатрия и неонатология / Pediatrics and neonatology .....	154
Мазманян О.П. ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ПЕРИНАТАЛЬНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА У НОВОРОЖДЕННЫХ .....	154
Кесоян М.Г. ЭКСТРЕННАЯ ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОТОРАКСА У НОВОРОЖДЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕГКИХ .....	155
Анисимова А.О. ОСОБЕННОСТИ СЕМЕЙНЫХ ТРАДИЦИЙ ПИТАНИЯ У ГОРОДСКИХ ПОДРОСТКОВ С РАЗНОЙ МАССОЙ ТЕЛА .....	155
Наймушина У.В., Ахметшина А.Р., Терехова А.А. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ СКРИНИНГА НОВОРОЖДЕННЫХ НА ВРОЖДЕННЫЕ И НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ .....	155
Седова Е.С. ВОЗМОЖНОСТЬ РАННЕГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА У ДЕТЕЙ .....	156
Понамарева В.Р. ДИНАМИКА ИНТЕРЛЕЙКИНА-17 И ИНТЕРЛЕЙКИНА-33 У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ НА ФОНЕ ДОТАЦИИ ПРЕПАРАТОВ ХОЛЕКАЛЬЦИФЕРОЛА .....	156
Ждановская Н.Ф., Доброток А.В. ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ НЕКОТОРЫХ ПАРАМЕТРОВ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КРОВИ У ДЕТЕЙ С МУКОПОЛИСАХАРИДОЗОМ РАЗЛИЧНОГО ТИПА .....	157
Брызгалина А.А., Муллахметова Л.М., Кунаева О.В., Яндыбаева О.О. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ ГИПОТИРЕОЗОМ .....	157
Сафонова П.Р. РЕДКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ДЕТЕЙ ГРОДНЕНСКОГО РЕГИОНА .....	158
Зорина Р.А. УРОВЕНЬ ТКАНЕВЫХ ИНГИБИТОРОВ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ В МОЧЕ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ .....	158
Абросимова Ю.Г. СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СДВИГА ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЫ ВЛЕВО У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ .....	158
Гирча А.Ю. ОРФАННАЯ НАСТОРОЖЕННОСТЬ ПРИ МИНИМАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЯХ МИНЕРАЛИЗАЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ .....	159
Алексеева С.К. SORN-СИНДРОМ У ДЕТЕЙ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) .....	159

Филоненко М.В., Салаватов И.Р. АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ КОАГУЛОПАТИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ЗА 2021 ГОД .....	160
Зайцева В.В., Пескова А.Е. ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ ВРАЧЕЙ РЕКОМЕНДАЦИЯМ ПО ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ДЕТЕЙ С АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ .....	160
Черкасова О.А. КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ПОСТКОВИДНОМ СИНДРОМЕ У ДЕТЕЙ .....	161
Тарасова Г.А., Фаттахова А.С. ВЛИЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОГО ГОМЕОСТАЗА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПОДРОСТКОВ: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ ЗДОРОВЬЯ .....	161
Семенчуков С.В., Вербицкий А.И., Щербаков Г.Е. АНАЛИЗ ДАННЫХ ПОЛНОГЕНОМНОГО СЕКВЕНИРОВАНИЯ В ПЕДИАТРИИ .....	162
Куштысев Е.А. ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛЕТЧНОГО ИММУНИТЕТА У ДЕТЕЙ С АУТОИММУННЫМ ГЕПАТИТОМ НА ФОНЕ ИНИЦИАЦИИ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДНОЙ ТЕРАПИИ .....	162
Гурина Е.С. ГИПЕРУРИКЕМИЯ У ШКОЛЬНИКОВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ: ВКЛАД В РАЗВИТИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ .....	162
Фаттахова А.С., Комарова А.Б., Уколова А.В. ДИАГНОСТИКА САРКОПЕНИЧЕСКОГО ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ И ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВАНИИ ОЦЕНКИ МНОГОКОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ТЕЛА .....	163
Миронова В.А., Хохлова А.П., Бурлакова И.М. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ МЕНИНГИТОВ У ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ МЕСЯЦЕВ ЖИЗНИ .....	163
Михеева А.В. ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ БРОНХОЛЕГочНОЙ ДИСПЛАЗИИ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ НА ИНВАЗИВНОЙ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ .....	164
Иванова А.Д. КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ДЕФЕКТАМИ ПЕРЕГОРОДОК СЕРДЦА .....	164
Кунташова З.А., Зернова С.А. ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛИНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ .....	164
Грязнова А.А., Лазарева М.А., Хохлова А.П., Миронова В.А., Зизюкина К.С. ПОЛИМОРФИЗМ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ И СВОЕВРЕМЕННОСТЬ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА ДИ ДЖОРДЖИ (ДЕЛЕЦИИ 22Q11.2 ХРОСОМОСЫ) .....	165
Покидюк Л.С. СИНДРОМ САРКОПЕНИИ У ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ И ИЗБЫТКОМ МАССЫ ТЕЛА .....	165
Дерюгина П.Р., Смольяникова А.Б. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ СИНДРОМАЛЬНЫХ И НЕСИНДРОМАЛЬНЫХ КРАНИОСИНОСТОЗОВ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ .....	166
Внукова Е.В., Пилясова А.Д., Александрова Д.М., Зяблова И.Ю. ТРОМБОТИЧЕСКАЯ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКАЯ ПУРПУРА – РЕДКОЕ И МАСКИРУЮЩЕЕСЯ ЗАБОЛЕВАНИЕ .....	166
Морозова Е.И., Шайхутдинова А.Н., Набиева Р.Р. ВЛИЯНИЕ РАБОТЫ В ОТДЕЛЕНИЯХ ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ И ВРАЧЕЙ-ОРДИНАТОРОВ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ .....	167
Терновая С.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДИКТОРОВ РАЗВИТИЯ И ТЯЖЕСТИ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА У НОВОРОЖДЕННЫХ .....	167
<b>13. Стоматология / Dentistry .....</b>	<b>168</b>
Головин М.А., Еникеев А.М. ИССЛЕДОВАНИЕ ЦВЕТОСТАБИЛЬНОСТИ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ВРЕМЕННОГО НЕСЪЕМНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ .....	168
Севан С.М. МЕТОД АНАЛИЗА РАЗМЕРОВ И ПОЛОЖЕНИЯ АПИКАЛЬНЫХ БАЗИСОВ ЧЕЛЮСТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ .....	168
Гусева О.В., Кардашенко Я.Р. АКТУАЛЬНОСТЬ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ .....	168
Бабохужаев А.С. ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ С ПОРАЖЕНИЕМ ОТДАЛЕННО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОРГАНОВ И СИСТЕМ У БОЛЬНЫХ С ОДОНТОГЕННЫМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ .....	169
Филимонова Е.О. РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ОСТРОГО ПАРОДОНТИТА <i>IN VIVO</i> , С УЧЕТОМ МИКРОБНЫХ АССОЦИАЦИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ С ОРТОДОНТИЧЕСКИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ .....	169
Медведева Е.А. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ КОРНЯ ГЕЛЕМ ЭТИЛЕНДИАМИНТЕТРАУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ НА ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЗАКРЫТИЕ РЕЦЕССИИ ДЕСНЫ .....	170
Дощенко А.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СКРИНИНГА ПАЦИЕНТОВ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ДИСФУНКЦИЮ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА .....	170
Горяйнова А.В. ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ КСЕРОСТОМИИ У ДЕТЕЙ С РЕВМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ .....	171
Ансари В. ПОДХОД К ОЦЕНКЕ И КОРРЕКЦИИ АСИММЕТРИИ АКТИВНОСТИ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ ПРИ ЖЕВАНИИ .....	171
Востриков В.О. СРАВНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ИНВАЗИВНЫХ И НЕИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЕНОТИПА ДЕСНЫ .....	172
Давлетшин Д.Н., Дьячкова Е.Ю., Мишев Д.В., Сологова Д.И., Денисова Е.Е., Таваколи А., Кленков И.А., Мустафинов Д.М.-Х. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ С РАЗЛИЧНОЙ ДЛИНОЙ ВОЛНЫ И ТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ В ЛЕЧЕНИИ АЛЬВЕОЛИТА .....	172
Абдукаримов А.А., Бариева М.К. АНАЛИЗ РАБОТЫ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ У ПАЦИЕНТОВ С ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МИОДИСТРОФИЕЙ ДЮШЕННА-БЕККЕРА .....	172
Миркамилова З.З., Бариева М.К. ОСОБЕННОСТИ АНОМАЛИЙ ЗУБНЫХ РЯДОВ У ПАЦИЕНТОВ С ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МИОДИСТРОФИЕЙ ДЮШЕННА-БЕККЕРА .....	173
Фокина С.А., Симеонида Е.К. ЗНАЧЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ .....	173
Валеева А.В. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАДИКАЛЬНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КИСТ ЩИТОЯЗЫЧНОГО ПРОТОКА У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО И ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА (ОПЫТ РОССИЙСКОЙ ДЕТСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ, МОСКВА, РОССИЯ) .....	174
Скачкова М.М., Жильков Ю.А., Керимов М.А. ИЗМЕНЕНИЕ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ ЧЕЛЮСТЕЙ НА ФОНЕ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D3 ПРИ ПОТЕРЕ ЗУБОВ .....	174
Айрапетова А.А. АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ К ПЕРВОМУ ЛЕЧЕНИЮ У СТОМАТОЛОГА .....	175
Дахма М.Д., Ардо П.С. СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА И УРОВНЯ ГРАМОТНОСТИ В ВОПРОСАХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ .....	175
Vabayan J. ORAL HEALTH IN HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS-POSITIVE PATIENTS .....	176
Шишкова С.С. ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ИНДИКАЦИИ ЗУБНОГО НАЛЕТА, ОСНОВАННОГО НА ТЕХНОЛОГИИ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ СВЕТОИНДУЦИРОВАННОЙ ФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ, ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА .....	176

Цагараева Т.Г. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА СВОЙСТВ ГУБ . . . . .	177
Данильченко А.А. РУБЦОВАЯ КОНТРАКТУРА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПОСЛЕ ОСТЕОТОМИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА В РЕЗУЛЬТАТЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ И БЫТОВЫХ ТРАВМ	177
Гареева А.А. УРОВЕНЬ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ 3-ГО КУРСА О НАЛИЧИИ У НИХ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА . . . . .	177
Жусупбеков С.Ж., Гроссер В.А. АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ НАЛЕТА ЯЗЫКА И ОЧИЩАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ЛИНГВАЛЬНОЙ ЩЕТКИ . . . . .	178
14. Фармация / Pharmacy . . . . .	179
Алданов Т.Т. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ TURF-АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ КРИТЕРИЕВ ВЫБОРА ПОЛИВИТАМИННЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ . . . . .	179
Вирина Н.В., Качанов Д.А. ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ПРОЦЕСС РЕГЕНЕРАЦИИ ХВОСТОВОГО ПЛАВНИКА У РЫБОК DANIO RERIO . . . . .	179
Пирогов К.С., Корунас В.И. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СЕГМЕНТАЦИИ И АНАЛИЗА ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ СЕРДЕЦ ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТА: ПЕРВИЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ . . . . .	179
Тур П.Д. ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ВОДОРОДА ПЕРОКСИДА С ВЯЗКО-УПРУГО-ПЛАСТИЧНОЙ ДИСПЕРСИОННОЙ СРЕДОЙ . . . . .	180
Касимова А.С. АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ НАЦИОНАЛЬНОГО ФАРМАКОПЕЙНОГО СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА ФАКТОРА СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ VIII . . . . .	180
Бирюкова К.С., Сафарян С.М., Нифонтова Г.О. ИНКАПСУЛИРОВАНИЕ СЕКРЕТОМА МЕЗЕНХИМНЫХ СТЕЛОВЫХ КЛЕТОК В ГИДРОГЕЛЕВЫЕ МАТРИЦЫ ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ РЕПАРАЦИИ КОЖНЫХ ДЕФЕКТОВ . . . . .	181
Абдиева П.О., Сафарян С.М., Нифонтова Г.О. ХАРАКТЕРИЗАЦИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СТИМУЛ-ЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ПОЛИ-(N-ИЗОПРОПИЛАКРИЛАМИДА) ДЛЯ КОНТРОЛИРУЕМОГО ВЫСВОБОЖДЕНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ АГЕНТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОЖНЫХ ДЕФЕКТОВ . . . . .	181
Базанов А.А., Ищенко С.Э. СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ АНАЛИЗА АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ . . . . .	182
Русаков В.М. РАЗРАБОТКА СОСТАВА НАРУЖНОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ПРОТИВОВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ . . . . .	182
Голоунина А.В., Бережнова А.В. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДЕГИДРОЭПИАНДРОСТЕРОНА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ В КАЧЕСТВЕ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ И ЦИТОПРОТЕКТОРОВ ПРИ ФОТОТЕРАПИИ КОЖНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ . . . . .	182
Рудакова А.О., Степанова Д.В. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАЗРАБОТКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ . . . . .	183
Степанова Д.В., Рудакова А.О. МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АПТЕЧНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ . . . . .	183
Асанбаева А.А., Шатилов А.А., Шатилова А.В., Ковчина В.И. ПОЛУЧЕНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ НОВЫХ КЛЕТОЧНО-ПРОНИКАЮЩИХ ДЕНДРИМЕРНЫХ ПЕПТИДОВ С ПЕРСПЕКТИВОЙ ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ АДЪЮВАНТОВ ДЛЯ АЛ-ЛЕРГОВАКЦИН . . . . .	184
Афанасьева И.С. СИНТЕЗ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ <i>IN SILICO</i> ПРОИЗВОДНЫХ 1,2,3-ТРИАЗОЛА И ХАЛКОНА . . . . .	184
Ушакова К.О. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АМИНОКИСЛОТ НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГЕЛЯ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ . . . . .	184
Шокель О.Ю., Айдинова Е.А., Тормышова М.Д., Белякова Я.В. ПЕРСПЕКТИВЫ ХИМИЧЕСКОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ БИОПОЛИМЕРА ХИТОЗАНА ДЛЯ СИНТЕЗА РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ ПРОЛОНГИРОВАННОГО ТИПА ДЕЙСТВИЯ . . . . .	185
Копылова А.Д., Шатилова А.В., Тимотиевич Е.Д. ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ <i>IN VITRO</i> НОВЫХ ПЕПТИДОВ С ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ АКТИВНОСТЬЮ ПРОТИВ ВИРУСА ГРИППА . . . . .	185
Чистякова З.В. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ПОЛИФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ . . . . .	186
Чичинадзе В.К. РАЗРАБОТКА ЭМУЛЬСИИ МЕСТНОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА . . . . .	186
Лепешина Д.С. ОБЗОР ЗАРУБЕЖНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ В РАЗРЕЗЕ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ 2021-2024 ГОДОВ . . . . .	187
Шукин Е.Д., Русаков В.М., Сердюк Д.А., Убушаев С.В. РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ АМЛОДИПИНА БЕЗИЛАТА МЕТОДОМ УФ-СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ В РАМКАХ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТА СРАВНИТЕЛЬНОЙ КИНЕТИКИ РАСТВОРЕНИЯ . . . . .	187
Валова Е.В., Булатова С.А., Лепешина Д.С. ОБЗОР КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ COVID-19 . . . . .	187
Широкова У.М., Байдинова Е.Ю. РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ pH И ОСМОЛЯЛЬНОСТИ ВАГИНАЛЬНЫХ СУППОЗИТОРИЕВ . . . . .	188
15. Фундаментальная медицина / Fundamental medicine . . . . .	188
Бадлаева А.С., Трегубова А.В., Рогожина А.С. ЭОЗИНОФИЛЬНЫЕ КЛЕТКИ КАК ПРЕДИКТОРЫ <i>BRAF</i> -МУТАЦИИ В ПОГРАНИЧНЫХ СЕРОЗНЫХ ОПУХОЛЯХ ЯИЧНИКА . . . . .	188
Фамилья Фриас Д.Р., Тигай Ю.О. КОРРЕЛЯЦИЯ GLUT-1 И KI-67 С РАЗЛИЧНЫМИ СИСТЕМАМИ ГРАДАЦИИ МУКОЭПИДЕРМОИДНОЙ КАРЦИНОМЫ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ . . . . .	189
Шпаковский А.Ю., Ермолаев А.А. ОЦЕНКА ЭКСПРЕССИИ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ПРИ БОЛЕЗНИ БЕРЖЕ . . . . .	189
Рогожина А.С., Трегубова А.В. ПАТОГНОМИЧНЫЕ ПРИЗНАКИ ЛЕЙОМИОМЫ С ДЕФИЦИТОМ ФУМАРАЗЫ: ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ МАТКИ И ИХ КЛИНИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ . . . . .	189
Коробова З.Р. ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАТТЕРНЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА . . . . .	190
Рябова М.С., Федорова Е.Н. ВЛИЯНИЕ ИНГИБИТОРА МИТОХОНДРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ MDIVI-1 НА ПРОЦЕСС ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ КЛЕТОК НЕЙРОГЕННОЙ НИШИ ГИППОКАМПА . . . . .	190
Дробинин К.А., Мартошова Э.В. ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ПРИЕМА НАПИТКОВ, СОДЕРЖАЩИХ ПРИРОДНЫЕ ПСИХОСТИМУЛЯТОРЫ, НА СПОСОБНОСТЬ КРЫС К СПОНТАННОМУ РЕШЕНИЮ ИЕРАРХИЧЕСКИХ ЗАДАЧ . . . . .	191
Медведева С.С., Попова Ю.В., Ачасова К.М. МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ ПРОНИЦАЕМОСТИ ЭПИТЕЛИЯ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА НА МОДЕЛЯХ ХРОНИЧЕСКОГО КОЛИТА . . . . .	191
Сединова В.Н. ВЛИЯНИЕ КУРСОВОГО ВВЕДЕНИЯ ДОКСОРУБИЦИНА НА ГИСТОАРХИТЕКТониКУ БОЛЬШИХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ НЕПОЛОВОЗРЕЛЫХ КРЫС . . . . .	192
Вельц О.В. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИАПОПТОТИЧЕСКИХ БЕЛКОВ BCL-2 И GRP-75 ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ БАЗАЛЬНЫХ ЯДЕР ЧЕЛОВЕКА . . . . .	192

Скворцова К.А. ВЛИЯНИЕ MDVI-1 НА ФОСФОРИЛИРОВАНИЕ БЕЛКА ДЕЛЕНИЯ МИТОХОНДРИЙ DRP1 В ПИРАМИДНЫХ НЕЙРОНАХ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫСЫ .....	193
Akalaeva D.A. INVOLVEMENT OF N-METHYL-D-ASPARTATE RECEPTORS IN THE MECHANISMS OF DEVELOPMENT OF ALZHEIMER'S DISEASE .....	193
Ильина Е.А., Петрухина И.Ю. ОДНОНУКЛЕОТИДНЫЙ ВАРИАНТ RS4279640 ГЕНА <i>HSF1</i> И РИСК РАЗВИТИЯ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕГО АТЕРОСКЛЕРОЗА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА .....	193
Защ Т.М. ЭХОГРАФИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЕНТРИКУЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА НОВОРОЖДЕННЫХ .....	194
Арифалина В.М. ИЗМЕНЕНИЯ В СИСТЕМЕ НЕЙРОНАЛЬНОЙ NO-СИНТАЗЫ В МОЗГЕ КРЫС ПРИ СТАРЕНИИ И ЭФФЕКТЫ ЦЕРЕБРОЛИЗИНА .....	194
Струц И.С., Берсенева В.С., Зинченко И.А., Блинов К.Д., Цветков С.В. ИЗУЧЕНИЕ РАНОЗАЖИВЛЯЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА И ЦЕРИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НЕОСЛОЖНЕННЫХ КОЖНЫХ РАН В ЭКСПЕРИМЕНТЕ .....	195
Омарова З.М., Скворцова К.А., Бадлаева А.С. ИЗМЕНЕНИЯ I КОМПЛЕКСА ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ МИТОХОНДРИЙ В НЕЙРОНАХ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА ПРИ СТАРЕНИИ .....	195
Окулова К.М., Акатьева А.В. ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА СЛИЯНИЯ МИТОХОНДРИЙ В НЕЙРОНАХ МОТОРНОЙ КОРЫ ЧЕЛОВЕКА ПРИ СТАРЕНИИ .....	196
Макашева Э.Р. ОЦЕНКА ЭКСПРЕССИИ МАРКЕРОВ ОПУХОЛЬ-АССОЦИИРОВАННЫХ ФИБРОБЛАСТОВ В КАРЦИНОМАХ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ И ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ .....	196
Красулина К.А., Глазков А.А., Глазкова П.А., Селиванова Д.С., Ватаев А.В. АНАЛИЗ МИКРОГЕМОДИНАМИКИ КОЖИ ПРИ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ АТЕРОСКЛЕРОЗА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ .....	197
Дашкова Д.А. ИНГИБИРОВАНИЕ РЕДОКС-РЕГУЛЯТОРА Nrf2 КАК ПОДХОД ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ .....	197
Подопригора В.В. ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ АЛЬФА-СИНУКЛЕИНА В КСЕНОТРАНСПЛАНТИРОВАННЫХ НЕЙРОНАЛЬНЫХ ПРЕДШЕСТВЕННИКАХ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА .....	197
Юрканова М.Д., Ключев Т.О., Золотолуп А.А. РЕГУЛЯЦИЯ ФЕРРОПТОЗА МАКРОФАГОВ ЧЕЛОВЕКА ДОНОРАМИ ОКСИДА АЗОТА .....	198
Романенко А.С., Скворцова К.А. СЕМАГЛУТИД ВЛИЯЕТ НА МИТОХОНДРИАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НЕЙРОНОВ КОРЫ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА .....	198
Джигоева А.Г. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ .....	199
Perova A.P., Golts V.A., Lizunov A.V. THE IMPACT OF KISSPERTINS 6 AND 10 ON STRESS HORMONE GENE EXPRESSION IN THE BRAIN OF <i>Danio rerio</i> AFTER SOCIAL ISOLATION .....	199
Процак Е.С., Буровенко И.Ю., Борщев В.Ю., Комар В.В. СВЯЗЬ МОРФОЛОГИИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ТРОМБОЦИТОВ С РАЗМЕРОМ ИНФАРКТА У КРЫС С СИСТЕМНЫМ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ ОТВЕТом НА ФОНЕ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ .....	200
Хафизова А.З., Валеева Е.В., Никитин Д.О. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ МЕТФОРМИНА И ВЛИЯНИЯ НА ЭКСПРЕССИЮ ГЕНА <i>BDNF</i> В СТРУКТУРАХ МОЗГА СТАРЫХ КРЫС .....	200
Герасимова Н.Д. МИКРОБНАЯ ОБСЕМЕНЕННОСТЬ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕДИЦИНСКИХ МАСОК .....	201
<b>16. Хирургия / Surgery .....</b>	<b>201</b>
Жуков А.И. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ПОЛИТРАВМОЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПО СНИЖЕНИЮ ЛЕТАЛЬНОСТИ .....	201
Орбелян Л.К. РАННЯЯ ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА НА ОСНОВЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНО-ГЕМОСТАЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ .....	202
Глухова М.В. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА .....	202
Сидорова Д.И. ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РАННЕЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ .....	202
Кротов Г.А. ФАКТОРЫ РИСКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ С КЛОСТРИДИЙ-АССОЦИИРОВАННЫМ ПСЕВДОМЕМБРАНОЗНЫМ КОЛИТОМ .....	203
Балеев М.С. ОПТИМАЛЬНЫЙ СПОСОБ ПЛАСТИКИ ПРОЛЕЖНЯ ВЕРТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ .....	203
Градскова Т.Е., Магомедов Д.М., Болотов А.Д., Юсупов Б.Р. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МИНИ-ПЕРКУТАННОЙ НЕФРОЛИТОТОМИИ ПРИ ПЕРВИЧНОМ И РЕЦИДИВИРУЮЩЕМ НЕФРОЛИТИАЗЕ .....	204
Полиданов М.А., Волков К.А., Петрунькин Р.П. ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ЦИРРОЗЕ ПЕЧЕНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ .....	204
Купер В.Д., Личман Л.А., Лисин О.Е. СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПАРАСТОМАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ .....	205
Крисанов А.В., Маркевич Ю.С. НЕЙРОСЕТЕВОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИСХОДА ТЕЧЕНИЯ ОТДАЛЕННОГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЛЕГКИХ .....	205
Слюсарев Д.А. ПОТЕНЦИАЛ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ В ПРОВЕДЕНИИ ГОНИОМЕТРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОТВЕДЕНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА .....	205
Демченков Н.О. ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА ГОСПИТАЛЬНОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ ЭНТЕРОКОЛИТОМ .....	206
Демченков Н.О., Хачатрян А.А., Литвин Д.В., Градскова Т.Е. ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЛАСТИКИ МОЧЕТОЧНИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ОТКРЫТОГО И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ДОСТУПОВ .....	206
Глухова М.В. РАЗРАБОТКА НЕЙРОСЕТЕВОГО АЛГОРИТМА ДЛЯ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ БИОНИЧЕСКИМ ПРОТЕЗОМ КИСТИ .....	207
Обухович А.Р., Варнакуласурия Фернандо Р.Ш. ХИРУРГИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОДИАБЕТИЧЕСКИМИ АРТЕРИАЛЬНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ .....	207
Аленькин Д.А., Степаненко А.В. СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБОВ ПРОТЕКЦИИ ЛИНИИ СТЕПЛЕРНОГО ШВА ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ БАРИАТРИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ .....	208
Масюкевич А.И. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА НЕКРОЗА В ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОСТРОМ ДЕСТРУКТИВНОМ ПАНКРЕАТИТЕ .....	208
Мусаев Н.Д., Краев Ю.П., Максимова А.С., Тызьо Д.В. СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕЗЕКЦИЙ ПОЧЕК И НЕФРЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ ПОЧЕК С ВЫСОКИМ НЕФРОМЕТРИЧЕСКИМ ИНДЕКСОМ .....	209
Курбанов И.И., Астапович С.А., Лиджиева Э.А., Юрик А.И., Михайлова А.А. РАЗРАБОТКА И ОБОСНОВАНИЕ АЛГОРИТМА ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У КАНДИДАТОВ НА ТРАНСПЛАНТАЦИЮ ПЕЧЕНИ .....	209
Комар Я.В. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА СПОСОБА ГЕМОСТАЗА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ СЕЛЕНКИ .....	210



Юрик А.И., Астапович С.А., Лиджиева Э.А., Курбанов И.И., Михайлова А.А. МОДИФИКАЦИЯ ПРОТОКОЛА ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ ОТ ДОНОРОВ С РАСШИРЕННЫМИ КРИТЕРИЯМИ	210
Халилов Д.И. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ ТКАНЕИНЖЕНЕРНОЙ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА КОРОТКОЙ КИШКИ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ	211
Колодин К.С., Горячев А.А. ОПТИМАЛЬНАЯ ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КОСТНО-ХРЯЩЕВЫХ ДЕФЕКТОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА	211
Тормышова М.Д., Шокель О.Ю. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА БИОДЕГРАДАЦИИ И СОРБЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА В ГНОЙНОЙ ХИРУРГИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ	211
Иманкулов М.А., Дмитров И.А., Миклухин Д.С. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕФОРМАЦИИ ТЕЙЛОРА ОТКРЫТЫМИ И МИНИИНВАЗИВНЫМИ МЕТОДАМИ	212
Япина А.А., Соколов Н.М. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРАФТОВ И ИНТАКТНОЙ БЕЛОЧНОЙ ОБОЛОЧКИ КАВЕРНОЗНЫХ ТЕЛ	212
Ховриков В.Е., Денишев Р.Р., Алиев Д.А. СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕБНЫХ ВНУТРИПРОСВЕТНЫХ МЕТОДИК – ПЕРОРАЛЬНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ МИОТОМИИ И ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ БАЛЛОННОЙ ПНЕВМОКАРДИОДИЛАТАЦИИ – У ПАЦИЕНТОВ С АХАЛАЗИЕЙ КАРДИИ	213
Рейтер В.Д., Алекберов К.Ф. ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПЕЧЕНИ ПРИ СИНДРОМЕ БАДДА-КИАРИ НА ФОНЕ МИЕЛОПРОЛИФЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	213
17. Эндокринология / Endocrinology	214
Кутликова А.Б., Тобокелова К.А. КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ КОМОРБИДНОСТЬ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА	214
Шахина А.А., Моница С.И. АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПРИЁМА ВИТАМИНА D СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ	214
Бегматова Д.Э. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ГОРМОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ КЛИМАКТЕРИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ У ПАЦИЕНТОК С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА	215
Рамазанов С.Ш. РИСК РАЗВИТИЯ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У МУЖЧИН С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА	215
Цуркан А.А. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ ПЕРВИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕЗОМ С СОПУТСТВУЮЩИМ ПОРАЖЕНИЕМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ	216
Часовская Ю.С., Панченко М.В. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФЛЭШ-МОНИТОРИНГА ГЛИКЕМИИ НА КОМПЕНСАЦИЮ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА	216
Begmatova D.E. ASSESSMENT OF QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES AND CLIMACTERIC SYNDROME	217
Омонова З.Т., Асатуллаев Г.К. ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ФИКСИРОВАННОЙ КОМБИНАЦИИ ИНСУЛИНА ГЛАРГИНА И ЛИКСИСЕНАТИДА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА	217
Федянинова И.К. ТИРЕОТОКСИКОЗ КАК ПРИЧИНА ГОСПИТАЛИЗАЦИИ: КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ СТАЦИОНАРА	217
Шикунова Е.Д., Рыжкова Е.Г., Амергулов И.И. КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМ ГИПОТИРЕОЗОМ НА ФОНЕ РАЗНЫХ ВАРИАНТОВ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ	218
Исмаилова Х.Р., Бабак А.Д., Израйлов Ю.А., Эбзаев Д.Р. СКРИНИНГ НАРУШЕНИЙ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ	218
Прокопенко Е.В., Березюк Т.В., Костромин А.Г., Гмыря А.А., Чистякова А.В., Арустамян Д.С. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ УЗЛОВОГО ЗОБА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 И 2 ТИПОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА ПАЦИЕНТА	219
Валентович В.В., Забродина Т.Н. КАРДИО-МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК	219
Ахмади Т., Самогова С.А. ВЛИЯНИЕ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА НА ПОКАЗАТЕЛИ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА И ИХ КОМПЕНСАЦИЮ В АМБУЛАТОРНОМ ЗВЕНЕ	219
Ширнина М.Е. РОЛЬ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ АВТОНОМНОЙ НЕЙРОПАТИИ В РАЗВИТИИ КАРДИОРЕНАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА	220
Хидирова Л.С. ОСОБЕННОСТИ СУТОЧНОГО ПРОФИЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У МОЛОДЫХ МУЖЧИН С ОЖИРЕНИЕМ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ	220
Беланова А.А., Очирова А.С., Гулиева А.Г. СРАВНЕНИЕ ВЫРАЖЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЙ ДИСТАЛЬНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 И 2 ТИПОВ	221
Амергулов И.И., Долов М.М., Бердыклычев М.Т., Шпирко В.О., Сайтова К.Ш., Орлова М.В. ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РАННЕМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ НА ОБЛАСТЬ ШЕИ	221
Капанжи К.П., Маярбиева Т.Т. АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ РАЗВИТИЯ ГЛЮКОЗУРИИ КАК ОСНОВНОГО МЕХАНИЗМА-АССОЦИИРОВАННОГО ЭФФЕКТА ИНГИБИТОРА НАТРИЙ-ГЛЮКОЗНОГО КОТРАНСПОРТЕРА 2-ГО ТИПА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ	222
Карпухина Т.И., Рафаелян М.С. АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ПИТАНИЯ, ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОИМПЕДАНСОМЕТРИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА	222
Султыгова А.Б., Алиева М.А. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОСТПРАНДИАЛЬНОЙ ГЛИКЕМИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕПРЕРЫВНОГО МОНИТОРИНГА ГЛЮКОЗЫ У ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ	222
Эльмурзаева Э.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТАТИНОВ В ТЕРАПИИ ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИИ	223
Преснякова Ж.О. ОЦЕНКА ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ СОСТОЯНИЙ У ЖЕНЩИН С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ	223
Бадриддинов А.К. ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ И ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ	224
Уралева В.С., Громова О.И., Мишина Е.В., Шарафетдинова Ю.Н. ВЛИЯНИЕ ШКОЛЬНОЙ СРЕДЫ НА УРОВЕНЬ КОМПЕНСАЦИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА У ДЕТЕЙ	224
Пантелеева С.В., Багилова А.Р. ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ НА РИСК РАЗВИТИЯ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА	225

## Редакционная коллегия XX Международной (XXIX Всероссийской) Пироговской научной медицинской конференции студентов и молодых ученых

**Абдуллаев Олим Абдурахмон Угли**, ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней №1 Института клинической медицины РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Абдуллаев Руслан Тагирович**, к.м.н., доцент кафедры онкологии, гематологии и лучевой терапии Института материнства и детства РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Абросимов Илья Николаевич**, к.психол.н., доц., доцент кафедры нейро- и патопсихологии взрослых факультета клинической психологии МИП

**Аврамова Ольга Георгиевна**, д.м.н., доц., заведующий отделом профилактики ФГБУ НМИЦ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России, заведующий кафедрой стоматологии детского возраста Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Минздрава России, профессор кафедры терапевтической стоматологии Института стоматологии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Айрапетян Максим Игоревич**, к.м.н., доцент кафедры детской хирургии и урологии-андрологии им. проф. Л.П. Александрова Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), заместитель главного врача по детской хирургии ГБУЗ «ММКЦ "Коммунарка" ДЗМ», руководитель отдела хирургии детского возраста Института Вельтищева НИКИ педиатрии и детской хирургии им. акад. Ю.Е. Вельтищева РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Алексеев Денис Георгиевич**, к.м.н., доцент кафедры научных и инновационных технологий в здравоохранении, доцент кафедры общей хирургии и хирургических болезней Самарского государственного медицинского университета, ведущий научный сотрудник Центра НТИ «Бионическая инженерия в медицине» и НИИ «БиоТех» Самарского государственного медицинского университета

**Алёхина Мария Игоревна**, к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической химии и фармацевтической технологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко  
**Алимов Андрей Анатольевич**, к.б.н., PhD, DM, доц., заведующий лабораторией молекулярной генетики сложно наследуемых заболеваний, доцент кафедры онкогенетики Института высшего и дополнительного профессионального образования ФГБНУ «Медико-генетический научный центр им. акад. Н.П. Бочкова»

**Аргун Мадина Зурабовна**, к.м.н., врач-акушер-гинеколог гинекологического отделения №1 ЦКБ гражданской авиации

**Багманян Сона Дживановна**, врач-невролог отделения неврологии №2 ФЦМН ФМБА России

**Батын Санжита Зоригтуевна**, к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии Института материнства и детства РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Белова Елена Владимировна**, к.м.н., старший преподаватель кафедры общей гигиены Института общественного здоровья им. Ф.Ф. Эрисмана Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), председатель СМУ ИОЗ им. Ф.Ф. Эрисмана

**Белова Ольга Олеговна**, старший преподаватель кафедры психиатрии и психологического консультирования Рязанского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова

**Бембеева Байр Очировна**, ассистент кафедры микробиологии и вирусологии Института профилактической медицины им. З.П. Соловьева РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), заведующий и врач-бактериолог референс-центра по предупреждению распространения биологических угроз Института микробиологии, антимикробной терапии и эпидемиологии НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова

**Бердиева Динара Руслановна**, врач-хирург ГБУЗ «ГКБ №31 им. акад. Г.М. Савельевой ДЗМ»

**Блинова Ольга Владимировна**, к.м.н., заведующий отделением организации медицинской помощи несовершеннолетним в образовательных организациях ГБУЗ «Детская городская поликлиника №3»

**Бойченко Яна Владимировна**, куратор секции «Педиатрия и неонатология»

**Бокарева Наталия Андреевна**, д.м.н., доц., профессор кафедры гигиены Института профилактической медицины им. З.П. Соловьева РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Борщёв Александр Николаевич**, к.м.н., доц., доцент кафедры медицины катастроф Института профилактической медицины им. З.П. Соловьева РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Братчикова Ольга Владимировна**, к.м.н., доц., доцент кафедры акушерства и гинекологии им. акад. Г.М. Савельевой Института материнства и детства, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник НИЛ здоровья женщины, матери и ребенка Института материнства и детства РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Былова Надежда Александровна**, к.м.н., доц., главный редактор, заместитель председателя организационного комитета Пироговской конференции, проректор по международной деятельности, директор Института мировой медицины, научный руководитель СНО, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней №2 Института клинической медицины РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Виноградова Любовь Валерьевна**, к.м.н., доц., доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения им. акад. Ю.П. Лисицына Института профилактической медицины им. З.П. Соловьева РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Винокурова Людмила Михайловна**, куратор секции «Стоматология»

**Высоков Игорь Евгеньевич**, к.психол.н., доцент кафедры общей психологии Института психологии им. Л.С. Выготского Российского государственного гуманитарного университета, доцент кафедры общей психологии Института общественных наук РАНХиГС

**Габуева Арина Махарбековна**, куратор секции «Эндокринология»

**Газина Гульшат Максудовна**, к.филос.н., доцент кафедры философии Института гуманитарных наук РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), ответственный за работу с аспирантами по курсу «История и философия науки» на кафедре философии Института гуманитарных наук РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Генджалиева Милена Сарверивна**, врач-судебно-медицинский эксперт Видновского отделения Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области

**Генералов Евгений Александрович**, к.ф.-м.н., старший научный сотрудник кафедры биофизики физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

**Голяховский Станислав Евгеньевич**, врач-офтальмолог, офтальмохирург медицинского центра офтальмологии и контактной коррекции «ОптикалНэт» и офтальмологического центра «KDM, микрохирургия глаза»

**Гончар Дарья Ивановна**, ассистент кафедры фармакологии Института фармации и медицинской химии, младший научный сотрудник научно-испытательного центра Института фармации и медицинской химии, младший научный сотрудник отдела медицинской химии и токсикологии Института фармации и медицинской химии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Гордиенко Иван Иванович**, к.м.н., доцент кафедры детской хирургии Уральского государственного медицинского университета

**Горячев Александр Александрович**, куратор секции «Акушерство, гинекология и репродуктология»

**Грицкевич Елена Юрьевна**, к.м.н., врач-эндокринолог медицинского центра «Мира»

**Гуреев Алексей Николаевич**, к.м.н., доцент кафедры госпитальной педиатрии №2 Института материнства и детства РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Гурская Александра Сергеевна**, к.м.н., доцент кафедры детской хирургии с курсом анестезиологии и реаниматологии Института подготовки медицинских кадров НМИЦ здоровья детей Минздрава России, заведующий хирургическим отделением новорождённых и детей грудного возраста НМИЦ здоровья детей Минздрава России

**Дегтярев Дмитрий Николаевич**, д.м.н., проф., заведующий кафедрой неонатологии Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), заместитель директора по научной работе НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова

**Дементьев Алексей Александрович**, д.м.н., доц., заведующий кафедрой общей гигиены Медико-профилактического факультета Рязанского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова

**Денисенко Маргарита Владимировна**, к.м.н., врач-акушер-гинеколог, репродуктолог, руководитель Центра репродуктивного здоровья подростков Клинического госпиталя MD GROUP

**Дмитриев Андрей Владимирович**, д.м.н., проф., заведующий кафедрой детских болезней с курсом госпитальной педиатрии Рязанского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, заслуженный врач Российской Федерации

**Доброхотова Валентина Зинововна**, к.м.н., доцент кафедры онкологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), врач-онколог ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России

**Духовнова Кристина Михайловна**, к.м.н., доц., директор аккредитационно-симуляционного центра Медицинского института Пензенского государственного университета, врач-уролог Медицинского центра «Эскулап» филиала ОАО «Фармация»

**Дядина Ксения Сергеевна**, к.м.н., доцент кафедры фармакологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

**Евсюков Олег Юрьевич**, к.м.н., доцент кафедры патологической анатомии и клинической патологической анатомии детского возраста Института биологии и патологии человека РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Ельчанинов Андрей Владимирович**, д.м.н., доц., профессор кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии Института биологии и патологии человека РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Ермолаева Александра Сергеевна**, врач-эндокринолог эндокринологического терапевтического отделения №2 Университетской клинической больницы №2 Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

**Ермолова Дарья Александровна**, к.м.н., доцент кафедры общей хирургии им. В.М. Буянова Института хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Жакота Дмитрий Анатольевич**, к.м.н., доц., доцент кафедры патологической анатомии и клинической патологической анатомии детского возраста Института биологии и патологии человека РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Жданова Ольга Александровна**, д.м.н., доц., профессор кафедры клинической фармакологии фармацевтического факультета ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

**Жигальская Татьяна Александровна**, к.м.н., ассистент кафедры офтальмологии Сибирского государственного медицинского университета

**Зубкова Диана Сергеевна**, куратор секции «Болезни сердечно-сосудистой системы»

**Измайлова Мариям Ярагиевна**, ассистент кафедры эндокринологии Института клинической медицины РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Ирицян Михаил Матевосович**, к.м.н., ассистент кафедры урологии и андрологии им. акад. Н.А. Лопаткина Института хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Исаева Ирина Николаевна**, к.м.н., доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения Ульяновского государственного университета

**Кабисова Галина Сергеевна**, к.м.н., доцент кафедры терапевтической стоматологии Института стоматологии, врач-стоматолог-терапевт междисциплинарного стоматологического центра РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Калантарова Марина Витальевна**, старший преподаватель кафедры нейро- и патопсихологии развития факультета специальной и клинической психологии МГППУ

**Каравайкин Павел Александрович**, к.м.н., доцент кафедры сердечно-сосудистой хирургии ИНОПР РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), врач-сердечно-сосудистый хирург ФГБУ ЦКБ с поликлиникой Управления делами Президента РФ

**Карпенко Дмитрий Геннадьевич**, к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии Института клинической медицины РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Катков Андрей Ильич**, к.м.н., профессор кафедры сердечно-сосудистой хирургии ИНОПР РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), врач высшей квалификационной категории, врач-сердечно-сосудистый хирург

**Кац Дмитрий Васильевич**, к.м.н., заведующий отделением лазерной микрохирургии глаза, заведующий отделением кратковременного пребывания по профилю «Офтальмология» ГКБ №15 им. О.М. Филатова, главный офтальмолог ГКБ №15 им. О.М. Филатова, исполнительный директор Российского глаукомного общества

**Кашенко София Александровна**, куратор секции «Болезни головы и шеи»

**Ким Елена Анатольевна**, к.м.н., ассистент кафедры онкологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), врач-онколог ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России

**Кисельникова Лариса Петровна**, д.м.н., проф., заведующий кафедрой детской стоматологии Российского университета медицины РАН, заслуженный врач РФ, главный внештатный специалист Департамента здравоохранения Москвы по детской стоматологии

**Климова Анастасия Вячеславовна**, ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней №1 Института клинической медицины РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Климчук Игорь Ярославович**, к.м.н., врач-сердечно-сосудистый хирург, доцент кафедры сердечно-сосудистой хирургии с курсом аритмологии и клинической электрофизиологии НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева

**Колябина Екатерина Александровна**, куратор секции «Фундаментальная медицина»

**Кондаков Антон Кириллович**, к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики и терапии Медико-биологического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Кондрашов Артем Александрович**, к.м.н., доцент кафедры факультетской терапии им. акад. А.И. Нестерова Института клинической медицины РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Коновалов Иван Вячеславович**, к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней у детей Института материнства и детства РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), заместитель директора Института материнства и детства РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), эксперт-аналитик управления по реализации функций НМИЦ по педиатрии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Косничева Елена Алексеевна**, куратор секции «Внутренние болезни»

**Костюченко Марина Владимировна**, д.м.н., доц., профессор кафедры медицины катастроф Института профилактической медицины им. З.П. Соловьева РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Крылова Анна Андреевна**, к.м.н., доцент кафедры офтальмологии Сибирского государственного медицинского университета

**Кугушев Александр Юрьевич**, д.м.н., профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии Института стоматологии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), врач-онколог детский, челюстно-лицевой хирург, пластический хирург, заведующий отделением челюстно-лицевой хирургии Российской детской клинической больницы – филиала «Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)», руководитель Междисциплинарного Центра хирургии органов головы и шеи

**Кузнецов Кирилл Олегович**, врач-судебно-медицинский эксперт Бюро судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Башкортостан, ассистент кафедры криминалистики Института права Уфимского университета науки и технологии

**Кузнецова Ольга Евгеньевна**, куратор секции «Онкология, диагностика и терапия онкологических заболеваний»

**Кукош Мария Юрьевна**, к.м.н., доцент кафедры онкологии и гематологии факультета непрерывного медицинского образования Медицинского института РУДН им. Патриса Лумумбы

**Куликова Валерия Дмитриевна**, куратор секции «Медико-профилактическое дело»

**Купец Татьяна Владимировна**, директор департамента науки и медицинских программ группы компаний «Диарси», преподаватель Стоматологического колледжа №1

**Кутлаева Юлия Юрьевна**, к.м.н., доцент кафедры гигиены и медицины труда Уральского государственного медицинского университета

**Кузюзов Дмитрий Николаевич**, к.м.н., врач высшей категории, доцент кафедры ортопедической стоматологии Института стоматологии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Куц Дарья Сергеевна**, заведующий учебной лабораторией кафедры патологической анатомии и клинической патологической анатомии детского возраста Института биологии и патологии человека РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), врач-патологоанатом ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

**Лабис Варвара Владимировна**, к.м.н., доцент кафедры хирургии полости рта Российского университета медицины РАН, врач-стоматолог-хирург, имплантолог стоматологической клиники «ГЕТА-ДЕНТАЛ»

**Лесин Александр Михайлович**, к.психол.н., доцент кафедры общей и специальной психологии с курсом педагогики Рязанского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова

**Ломоносова Алена Вячеславовна**, к.м.н., доцент кафедры эпидемиологии и доказательной медицины Института общественного здоровья им. Ф.Ф. Эрисмана Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), член Бюро СМУ ИОЗ им. Ф.Ф. Эрисмана

**Ляхман Дмитрий Николаевич**, ассистент кафедры фармакологии Института фармации и медицинской химии, ведущий инженер научно-испытательного центра Института фармации и медицинской химии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Максимова Татьяна Владимировна**, к.фарм.н., доц., доцент кафедры фармацевтической и токсикологической химии Медицинского института РУДН им. Патриса Лумумбы

**Малимон Валентин Витальевич**, ассистент кафедры госпитальной терапии им. акад. П.Е. Лукомского Института клинической медицины РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Маркова Элеонора Александровна**, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии Института хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Мелкумян Елизавета Эдуардовна**, куратор секции «Детская хирургия»

**Миникаев Владимир Борисович**, к.м.н., доц., заведующий учебной частью, доцент кафедры психиатрии и медицинской психологии Института нейронаук и нейротехнологий РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Миронов Андрей Анатольевич**, к.м.н., доцент кафедры пропедевтики детских болезней Института материнства и детства РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Митрофанова Наталия Анатольевна**, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии Института хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Михалёв Сергей Александрович**, к.м.н., врач-акушер-гинеколог, врач высшей категории, заведующий отделением патологии беременности и гинекологии Родильного дома №4 ГБУЗ «ГКБ №31 им. акад. Г.М. Савельевой ДЗМ»

**Мовсисян Ваграм Араратович**, врач-анестезиолог-реаниматолог ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн №3 ДЗМ», заведующий отделением ранней медицинской реабилитации, врач ФРМ, специалист по УМР МАСЦ РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Моисеев Анатолий Борисович**, д.м.н., доц., заведующий кафедрой пропедевтики детских болезней Института материнства и детства РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Мокоян Жанна Тиграновна**, к.м.н., ассистент кафедры болезней уха, горла и носа Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

**Морозова Ольга Александровна**, д.м.н., профессор кафедры неврологии, рефлексотерапии, физиотерапии с курсом физической и реабилитационной медицины ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

**Мурадова Мадина Мубариз кызы**, куратор секции «Анестезиология, реаниматология, военная и экстремальная медицина»

**Нарбутов Антон Геннадьевич**, к.м.н., координатор хирургической службы, заведующий отделением реконструктивно-пластической хирургии Российской детской клинической больницы – филиала «Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)»

**Нестеровский Юрий Евгеньевич**, к.м.н., доцент кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики им. акад. Л.О. Бадаляна Института нейронаук и нейротехнологий РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Нифатова Екатерина Сергеевна**, ответственная за работу кураторов секций Пироговской конференции

**Оганезова Жанна Григорьевна**, к.м.н., доц., доцент кафедры офтальмологии им. акад. А.П. Нестерова Института клинической медицины РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Омарова Мадина Алиевна**, к.м.н., врач-невролог отделения неврологии №2 ФЦМН ФМБА России

**Оприщенко Денис Сергеевич**, к.м.н., доц., доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения им. акад. Ю.П. Лисицына Института профилактической медицины им. З.П. Соловьева РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Оранская Алевтина Николаевна**, к.м.н., доцент кафедры эндокринологии и диабетологии Российского университета медицины РАН

**Орлов Андрей Алексеевич**, д.м.н., профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Медицинского института РУДН им. Патриса Лумумбы, главный научный сотрудник лаборатории клеточных технологий Института общей патологии и патфизиологии ФАНО (РАН), академик Международной академии наук, информационных процессов и технологий, врач-челюстно-лицевой хирург КДЦ МЕДСИ на Красной Пресне

**Пахоменко Людмила Андреевна**, старший преподаватель кафедры медицины катастроф Института профилактической медицины им. З.П. Соловьева РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), член общественного Совета МЧС

**Пашенко Ольга Евгеньевна**, к.м.н., доцент кафедры иммунологии Медико-биологического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), врач-статистик группы организации медицинской помощи в системе обязательного медицинского страхования Российской детской клинической больницы – филиала «Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)»

**Петерсен Елена Владимировна**, к.м.н., доцент Центра образовательных технологий Физтех-школы биологической и медицинской физики МФТИ, руководитель Центра биомедицинских технологий Института биофизики будущего МФТИ, заведующий лабораторией молекулярно-биологических и нейробиологических проблем и биоскрининга МФТИ

**Пинчук Татьяна Витальевна**, к.м.н., доц., заведующий учебной частью, доцент кафедры факультетской терапии Института материнства и детства РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), врач-терапевт, кардиолог

**Побожьева Людмила Владимировна**, к.м.н., доц., доцент кафедры терапевтической стоматологии Института стоматологии, врач-стоматолог-терапевт клинико-диагностического центра терапевтической стоматологии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Погодин Павел Викторович**, к.б.н., научный сотрудник лаборатории структурно-функционального конструирования лекарств отдела биоинформатики Научно-исследовательского института биомедицинской химии им. В.Н. Ореховича РАМН

**Полухин Никита Валерьевич**, к.м.н., доцент кафедры общественного здоровья и медико-социальных дисциплин Московского финансово-промышленного университета «Синергия»

**Посадская Александра Владимировна**, к.м.н., доц., доцент кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии Института стоматологии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Потешкин Юрий Евгеньевич**, к.м.н., доцент кафедры эндокринологии Института клинической медицины РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Прокопьев Виктор Валерьевич**, к.м.н., доцент кафедры терапевтической стоматологии Института стоматологии, врач-стоматолог-хирург клинико-диагностического центра терапевтической стоматологии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Пустынский Илья Николаевич**, д.м.н., профессор кафедры онкологии и лучевой терапии Института хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Пироговский Университет)

**Раевская Ольга Сергеевна**, к.м.н., доц., доцент кафедры физиологии Института физиологии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Рахматуллаев Акмаль Абадбекович**, д.м.н., доц., заведующий кафедрой факультетской детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии Ташкентского педиатрического медицинского института

**Розанов Александр Владимирович**, к.м.н., доцент кафедры общей врачебной практики (семейной медицины) с курсом гериатрии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, руководитель курса гериатрии, директор Ассоциации медицинских специалистов по модификации рисков

**Руденко Сергей Владимирович**, врач-анестезиолог-реаниматолог, заведующий отделением анестезиологии и реанимации ФНКЦ детей и подростков ФМБА России

**Сафиуллин Данила Раильевич**, врач-анестезиолог-реаниматолог ФГАУН «МИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ

**Селявин Станислав Сергеевич**, ассистент кафедры гистологии, помощник проректора по научно-инновационной деятельности ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

**Семкина Ольга Александровна**, к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии факультета фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова, заместитель директора ФГБНУ «ВИЛАР»

**Соколова Анастасия Сергеевна**, аспирант кафедры акушерства и гинекологии ФФМ МГУ им. М.В. Ломоносова, врач-акушер-гинеколог ГБУЗ «ГКБ им. С.С. Юдина ДЗМ»

**Соколович Наталия Александровна**, д.м.н., заместитель декана по учебно-методической работе, заведующий кафедрой стоматологии Факультета стоматологии и медицинских технологий, профессор, выполняющий лечебную работу, кафедры стоматологии Факультета стоматологии и медицинских технологий СПбГУ

**Соломатина Антонина Андреевна**, д.м.н., проф., заслуженный врач РФ, профессор кафедры акушерства и гинекологии им. акад. Г.М. Савельевой Института материнства и детства, ведущий научный сотрудник НИЛ здоровья женщины, матери и ребенка Института материнства и детства РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Сосин Денис Владимирович**, д.м.н., доц., декан Педиатрического факультета, профессор кафедры нормальной физиологии Смоленского государственного медицинского университета Минздрава России

**Стародубцева Ирина Александровна**, д.м.н., профессор кафедры поликлинической терапии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

**Суханова Анна Михайловна**, к.фарм.н., старший преподаватель кафедры фармацевтической и токсикологической химии им. А.П. Арзамасцева Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

**Сытков Валентин Вячеславович**, к.м.н., заведующий учебной частью, доцент кафедры детской хирургии Российского университета медицины РАН, врач-хирург детский хирургического отделения ФНКЦ детей и подростков ФМБА России

**Тамаркина Наталья Владимировна**, к.м.н., доцент кафедры истории медицины и социально-гуманитарных наук Института гуманитарных наук РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Тарасова Дарья Сергеевна**, к.м.н., ассистент кафедры детской хирургии и урологии-андрологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), врач-хирург детский хирургического отделения ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского

**Теплова Анна Сергеевна**, ассистент кафедры эндокринологии Института клинической медицины РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Теплякова Светлана Александровна**, медицинский психолог отделения ранней медицинской реабилитации ФЦМН ФМБА России

**Титова Анастасия Павловна**, куратор секции «Медицинская психология и гуманитарные науки»

**Трембач Никита Владимирович**, д.м.н., доцент кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии Кубанского государственного медицинского университета Минздрава России

**Уляков Артур Николаевич**, врач-невролог, эпилептолог Института детской неврологии и эпилепсии им. Святителя Луки, врач-невролог, эпилептолог Российской детской клинической больницы – филиала «Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)»

**Халафов Рашид Вахидович**, к.м.н., ассистент кафедры детской хирургии им. акад. Ю.Ф. Исакова Института материнства и детства РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), врач-хирург детского отделения хирургии новорожденных и недоношенных детей ДГКБ им. Н.Ф. Филатова

**Холин Алексей Александрович**, д.м.н., доц., профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики им. акад. Л.О. Бадаляна Института нейронаук и нейротехнологий РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), врач функциональной диагностики психоневрологического отделения для детей младшего возраста Российской детской клинической больницы – филиала «Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)»

**Храмылин Владимир Николаевич**, к.м.н., доцент кафедры эндокринологии и диабетологии ИНОПР РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Хрептус Екатерина Сергеевна**, к.э.н., доц., доцент кафедры истории медицины и социально-гуманитарных наук Института гуманитарных наук РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Цвеляя Валерия Александровна**, к.б.н., старший научный сотрудник ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, заведующий лабораторией экспериментальной и клеточной медицины Физтех-школы биологической и медицинской физики МФТИ, заведующий лабораторией ПИШ ИТМО, лауреат премии губернатора Московской области

**Цукерман Ольга Викторовна**, куратор секции «Нервные болезни, нейрохирургия и нейробиология, реабилитационная и спортивная медицина, психиатрия и наркология»

**Цыганкова Анна Эдуардовна**, к.м.н., ассистент кафедры инфекционных болезней Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

**Черенков Владимир Сергеевич**, старший преподаватель кафедры истории медицины и социально-гуманитарных наук Института гуманитарных наук РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Чеснокова Маргарита Валентиновна**, д.м.н., проф., профессор кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии Института клинической медицины РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Чугунова Анастасия Васильевна**, председатель Совета СНО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Шаповалов Дмитрий Алексеевич**, к.м.н., врач-онколог, хирург, специалист по опухолям женской репродуктивной системы (онкомаммолог, онкогинеколог) ГлавУпДК при МИД России

**Шейна Мария Александровна**, врач-анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии-реаниматологии ГКБ №67 им. Л.А. Ворохобова  
**Шилова Марина Магомедовна**, доцент кафедры факультетской педиатрии Института материнства и детства РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Школьников Екатерина Эвалдовна**, к.м.н., доцент кафедры биоэтики Института гуманитарных наук РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Шорина Анастасия Евгеньевна**, куратор секции «Хирургия»

**Шутикова Анастасия Игоревна**, куратор секции «Фармация»

**Юдин Андрей Леонидович**, д.м.н., проф., заведующий кафедрой лучевой диагностики и терапии Института биомедицины РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Юматова Елена Анатольевна**, к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики и терапии Института биомедицины РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Яковлева Алиса Юрьевна**, куратор секции «Молекулярная медицина»

**Яркова Наталья Николаевна**, ассистент кафедры фармации Института фармации и медицинской химии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

# 1 Секция: Акушерство, гинекология и репродуктология

## Section: Obstetrics, gynecology and reproductology

39

### РОЛЬ ПРЕИМПЛАНТАЦИОННОЙ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ НА МОНОГЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В ПРОГРАММАХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ У ПАР, В КОТОРЫХ ОБА ПАРТНЁРА – НОСИТЕЛИ МУТАЦИИ ГЕНА, ОТВЕТСТВЕННОГО ЗА РАЗВИТИЕ МОНОГЕННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Лаврухина М.А.<sup>1</sup>Научный руководитель: к.м.н., доц. Касьянова Г.В.<sup>2</sup>1. Медицинский университет МГИМО-МЕД, Москва, Россия  
2. Клинический госпиталь «Лалино», Москва, Россия

**Введение.** Моногенные или менделевские заболевания – болезни, обусловленные мутацией (мутациями) в одном гене. Наиболее частые из них: муковисцидоз, спинальная мышечная атрофия, нейросенсорная тугоухость. Преимплантационное генетическое тестирование на моногенные нарушения (ПГТ-М) в программах вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) снижает вероятность передачи мутантного гена потомству. Это особенно важно из-за увеличения числа новорожденных с моногенными заболеваниями, а также из-за трудностей, с которыми неизбежно сталкиваются семьи, в которых оба партнера – носители мутантного гена. Данная патология клинически проявляется тяжелым течением, приводит к инвалидизации ребёнка и даже летальному исходу.

**Цель исследования.** Рождение здорового ребёнка в парах, где оба родителя – носители мутации гена, кодирующего моногенное заболевание.

**Материалы и методы.** Проанализированы исходы программ ЭКО у 6 пар, в которых оба партнёра – носители моногенных заболеваний. В работу включены пациентки, наблюдавшиеся в отделении «Лечение бесплодия и ЭКО» Клинического госпиталя «Лалино» 2015–2020 гг.

**Результаты.** Возможность статистической обработки данных ограничена размером выборки из-за крайне низкой распространенности моногенных заболеваний в популяции: 1% населения Российской Федерации по данным 2022 года. В отделение лечения бесплодия и ЭКО Клинического госпиталя «Лалино» с 2015 по 2020 гг. обратились 6 пациенток – носители моногенных заболеваний с аутосомно-рецессивным типом наследования. В паре №1 оба партнёра – носители мутации в гене, которая детерминирует развитие спинальной мышечной атрофии, ген *SMN* (по результатам скрининга на носительство моногенных аутосомно-рецессивных заболеваний). В анамнезе – медицинское прерывание беременности (мутация в гене *SMN* в гомозиготной форме по результатам цитогенетического исследования биоптата хориона). Пара №2 – носители мутации в гене *GJB2*, сын болен наследственной аутосомно-рецессивной несиндромальной нейросенсорной тугоухостью. Пара №3 – носители множественных мутаций в гене *TSEN54*, сын и дочь умерли от понтоцереbellлярной гипоплазии 2А типа. Пара №4 – носители мутации в гене *PALB2*, сын болен анемией Фанкони. Пара №5 – носители мутации в гене *MTHFR*, у сына выявлена гипергомоцистеинемия, которая привела к инвалидизации (развитие неврологического дефицита, гидроцефалия). В анамнезе – медицинское прерывание беременности (мутация в гене *MTHFR* в гомозиготной форме по результатам цитогенетического исследования биоптата хориона). В паре №6 у пациентки диагностирован муковисцидоз, партнёр гетерозиготен по мутации в гене *CFTR*. Во всех представленных наблюдениях были получены эмбрионы либо здоровые, по результатам ПГТ-М, либо унаследовавшие ген в гетерозиготной форме, что не приводит к клиническим проявлениям патологии (пара №6). Во всех представленных клинических наблюдениях после переноса эмбриона в полость матки наступила прогрессирующая клиническая беременность, закончившаяся рождением клинически здорового ребёнка.

**Выводы.** Применение ПГТ-М в рамках программы ВРТ делает возможным рождение здорового ребёнка у пар с высоким риском рождения ребёнка с моногенным заболеванием, что было бы

практически недостижимо при естественной беременности, либо в протоколах ВРТ без генетического тестирования.

114

### ОЦЕНКА МИКРОБИОМА ВЛАГАЛИЩА У ЖЕНЩИН С ПОВТОРНЫМИ НЕУДАЧАМИ ИМПЛАНТАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ СЕКВЕНИРОВАНИЯ СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Зуева А.С., Капырина Т.Д.

Научный руководитель: д.м.н. Бахтияров К.Р.

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

**Введение.** Одними из актуальных проблем современной репродуктологии являются повторные неудачи имплантации (ПНИ). Под ПНИ понимается клиническая ситуация, когда как минимум в трех попытках переноса «свежих» или размороженных эмбрионов у женщин моложе 35 лет (двух – у женщин 35 лет и старше) при отсутствии каких-либо факторов, снижающих шансы наступления беременности, не происходит наступление клинической беременности. Одним из этиологических факторов ПНИ может быть нарушение микробиоты влагалища. Считается, что наименее благоприятными для наступления клинической беременности в исходах ВРТ являются 3 и 4 типы состояния сообществ влагалища (CST3 и CST4), в которых распространены *Lactobacillus iners* и условно-патогенные микроорганизмы соответственно.

**Цель исследования.** Оценка видового состава микробиоты влагалища у женщин с ПНИ с помощью методов секвенирования следующего поколения для прогностической оценки его влияния на исходы ВРТ.

**Материалы и методы.** В проспективное исследование были включены 16 женщин репродуктивного возраста с верифицированными ПНИ согласно клиническому протоколу «Вспомогательные репродуктивные технологии и искусственная инсеминация». Критерии включения: концентрация антимюллерова гормона в периферической венозной крови более 1,1 нг/мл, толщина М-ЭХО в день переноса эмбриона не менее 7-8 мм, индекс массы тела от 18,5 до 30 кг/м<sup>2</sup>, отсутствие внутриматочной патологии. Критерии исключения: применение антибактериальной терапии в течение 3 месяцев до исследования, аномалии развития матки, нелеченный гидросальпинкс. Образцы влагалищного отделяемого были собраны в специальные транспортные контейнеры. Метагеномный анализ осуществлялся на основании секвенирования гипервариабельных областей v3-v4 гена *16S rRNA* и гена *18S rRNA*. Исследование ДНК библиотек было выполнено на платформе Illumina. Для оценки видового состава образцов использовались методы биоинформационных технологий.

**Результаты.** В 7 из 16 (43,75%) образцах отделяемого влагалища отмечалась относительно низкая представительность *Lactobacillus spp.* (29,92±22,9%), на уровне вида доминировали *Lactobacillus acidophilus*, *crispatus*, *gallinarum*. В условиях дефицита *Lactobacillus spp.* наблюдалось значительное распространение *Gardnerella spp.* (37,51±20,09%), *Atopobium spp.* (4,78±4,45%), *Veillonella spp.* (1,38±2,41%), *Fusobacterium spp.* (0,04±0,02%). Статистически значимо чаще в микробиоте влагалища данных пациенток определялись микроорганизмы, характерные для биотопы кишечника *Prevotella spp.* (10,28±9,93%), *Dialister spp.* (0,38±0,46%), *Streptococcus spp.* (4,62±5,22%) и *Staphylococcus spp.* (0,07±0,06%). *Lactobacillus spp.* доминировали в 9 из 16 (56,25%) исследуемых образцах. На видовом уровне наибольшее распространение получили *Lactobacillus iners* (51,96±28,14%). В 5 из 16 (31,25%) образцах были обнаружены представители царства грибов, такие как *Candida spp.*, *Malassezia spp.*, *Aspergillus spp.*, *Cryptococcus spp.*

**Выводы.** Структура микробиоты влагалища женщин с ПНИ представлена большим биологическим разнообразием. Как низкая распространенность *Lactobacillus spp.* с одновременным доминированием условно-патогенных микроорганизмов, так и относительно высоко-

кие концентрации представителей семейства *Lactobacillaceae* – *Lactobacillus iners*, вероятно, ассоциированы с ПНИ.

38

### ПОТЕНЦИАЛ ДОЗРЕВШИХ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ ООЦИТОВ В ПРОГРАММАХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ДАННЫЕ ОТДЕЛЕНИЯ "ЛЕЧЕНИЕ БЕСПЛОДИЯ И ЭКО" КЛИНИЧЕСКОГО ГОСПИТАЛЯ "ЛАПИНО" ЗА 2021–2023 ГОДА

Лаврухина М.А.<sup>1</sup>Научный руководитель: к.м.н., доц. Касьянова Г.В.<sup>2</sup>

1. Медицинский университет МГИМО-МЕД, Москва, Россия

2. Клинический госпиталь «Лапино», Москва, Россия

**Введение.** Всё большее применение находит методика культивирования и дозревания незрелых ооцитов MI и GV (MI – почти зрелый ооцит, может дозреть после пункции, GV – абсолютно незрелая яйцеклетка) *in vitro*, полученных вместе со зрелыми ооцитами (MII) в программе вспомогательных репродуктивных технологий (BPT) – Rescue *in vitro* mature (R-IVM), спасение зрелых клеток *in vitro*. Эта "спасательная" новейшая методика призвана улучшить клинические исходы у пациенток, имеющих крайне низкое число зрелых ооцитов (MII) после трансвагинальной пункции (ТВП). Увеличение влияния возрастного фактора на число зрелых ооцитов в программах BPT делает актуальным изучение эффективности R-IVM.

**Цель исследования.** Сохранение генеративной функции у женщин, у которых в программе BPT получен значительный процент незрелых ооцитов.

**Материалы и методы.** Проведена обработка данных отделения лечения бесплодия и ЭКО Клинического госпиталя "Лапино" за 2021–2023 года. Оценивались результаты программ BPT с применением методики R-IVM относительно программ BPT, полученных при ТВП зрелыми ооцитами. Частота формирования blastocyst из MII (1323 клетки) составила 58% (754 blastocyst), из MI (100 клеток) – 14% (14 blastocyst), из GV (43 клетки) – 7% (3 blastocyst).

**Результаты.** Выделено 2 группы сравнения: MI-MII (пациентки, у которых в программах BPT были использованы ооциты MII, полученные *in vitro* из клеток MI), GV-MII (пациентки, у которых в программах BPT были использованы ооциты MII, полученные *in vitro* из клеток GV). В контрольную группу вошли пациентки, у которых были использованы ооциты MII, изначально полученные при ТВП. Коэффициент оплодотворения был выше в группе MI-MII относительно группы GV-MII (83% и 76,7% соответственно), частота развития blastocyst была выше в группе MI-MII относительно группы GV-MII (43,6% и 36,4% соответственно), частота развития морфологически качественных blastocyst была выше в группе MI-MII относительно группы GV-MII (34,9% и 24,2% соответственно). Однако, все результаты были значительно ниже, чем в контрольной группе. Доля зуплоидных эмбрионов в протоколах с R-IVM была ниже, чем в протоколах без R-IVM: 29% – в группе MI-MII, 0% – в группе GV-MII, 73% – в контрольной группе.

**Выводы.** Качество эмбрионов в программе BPT с применением методики R-IVM ниже, чем эмбрионов из исходно зрелых ооцитов. Эффективность R-IVM тем выше, чем более зрелый предшественник ооцита MII был получен при ТВП. Тем не менее R-IVM с применением клеток MI – альтернативное решение для пациенток, у которых в протоколе не удалось получить количество зрелых ооцитов, позволяющее прогнозировать хороший выход по зуплоидным эмбрионам.

42

### РОЛЬ ПЛАЗМОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВУЛЬВЫ

Гасанов Р.Ф.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Иманказиева Ф.И.

Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина, Бишкек, Киргизия

**Введение.** Традиционные методы лечения атрофического вагинита и склероатрофического лишая, такие как местная гормональная терапия и вагинальные увлажнители, не всегда эффективны. Системная гормональная терапия также не всегда подходит всем

пациенткам из-за противопоказаний и риска побочных эффектов. Метод, основанный на использовании собственной крови пациента, PRP-терапия (Platelet-Rich Plasma, плазма крови с повышенным содержанием тромбоцитов), является безопасным, представляя собой закрытую стерильную систему от момента взятия крови до введения препарата в ткани пациентки. Согласно литературным данным, одновременное применение аутологичной плазмы и гиалуроновой кислоты (ГК) не оказывает отрицательное действие на организм. Напротив, добавление ГК к аутологичной плазме оказывает выраженное противовоспалительное действие и значительно ускоряет процесс регенерации тканей.

**Цель исследования.** Оценка эффективности и безопасности применения аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами, в сочетании с другими методами лечения при различных гинекологических заболеваниях.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 19 женщин с подтвержденными диагнозами: стрессовым недержанием мочи, атрофическим вагинитом, склероатрофическим лишаем вульвы. Во время гинекологического осмотра оценивались симптомы недержания мочи, кашлевой тест, проба Вальсальвы, определялись симптомы опущения тазовых органов.

**Результаты.** Средний возраст пациенток составил 47 лет (от 30 до 79). Структура подтвержденных диагнозов: стрессовое недержание мочи – 9 женщин, атрофический вагинит – 5 женщин, склероатрофический лишай вульвы – 5 женщин. Женщинам с диагнозом "недержание мочи" под местной анестезией проводилось введение 6 мл PRP, с экспозицией в 10 минут, в подслизистый слой средней трети уретры в позициях, соответствующих 3, 6, 9, 12 часам условного циферблата. После введения аутологичной плазмы в течение 1–3 месяцев у всех пациенток отсутствовали эпизоды недержания мочи, однако 6 женщинам обогащенная тромбоцитами плазма вводилась в сочетании с гиалуроновой кислотой однократно, и эффект от проводимой терапии сохранялся на протяжении 1, 6 и 12 месяцев. Кашлевая проба была отрицательной у 8 пациенток. У 5 пациенток с подтвержденным диагнозом "склероатрофический лишай" по данным гистологического исследования эффекта от местной терапии не было. Произведено введение 8 мл препарата субдермально и подслизисто. Все пациентки предъявляли жалобы на зуд, жжение, сухость в области наружных половых органов, а также на уменьшение белесоватых участков на половых губах.

**Выводы.** Таким образом, применение PRP-терапии в сочетании с гиалуроновой кислотой является более эффективным при стрессовом недержании мочи, атрофическом вагините, склероатрофическом лишае вульвы. При усилении проблем (зуд, жжение, сухость в области наружных половых органов) повышается необходимость в повторной инъекции, что способствует значительному улучшению результата.

188

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФИЛАКТИКИ ПРЕЭКЛАМПСИИ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫМИ ГЕПАРИНАМИ У ПАЦИЕНТОК – НОСИТЕЛЬНИЦ МИНОРНЫХ АЛЛЕЛЕЙ ГЕНОВ ГЕМОСТАЗА

Письмак М.А.<sup>1</sup>Научные руководители: к.м.н., доц. Вагнер Ю.Н.<sup>1</sup>;д.м.н., проф. Пасман Н.М.<sup>1</sup>; Кох Н.В.<sup>2</sup>

1. Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск, Россия

2. Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения РАН, Новосибирск, Россия

**Введение.** Преэклампсия (ПЭ) является одним из самых распространенных и при этом опасных для матери и плода осложнений беременности и послеродового периода. Профилактика преэклампсии является важной задачей. Одним из перспективных методов профилактики является применение низкомолекулярных гепаринов (НМГ). Патогенез данного осложнения тесно связан с нарушениями в системе гемостаза, поэтому можно предположить, что носительство протромбогенных полиморфизмов генов гемостаза может повышать риск развития преэклампсии.

**Цель исследования.** Изучить эффективность профилактики преэклампсии низкомолекулярными гепаринами у пациенток с носительством полиморфизмов генов гемостаза.



**Материалы и методы.** Проведено проспективное когортное исследование на базе ООО "Клиника профессора Пасман" и родильного дома ГБУЗ НСО "ГКБ №1". В исследование были включены 176 беременных пациенток с высоким риском развития преэклампсии. Риск преэклампсии определялся методом анализа анамнестических данных. Пациентки были разделены на две группы: пациентки, принимавшие низкомолекулярный гепарин (n=45), и пациентки, не принимавшие НМГ (n=131). У каждой пациентки был взят буккальный эпителий для исследования полиморфизмов генов гемостаза. На базе ИХБФМ СО РАН проводились выделение ДНК методом сорбционной экстракции ДНК с помощью силики и постановка real-time ПЦР на следующие гены: *FV rs6025*, *FII rs1799963*, *PAI-1 rs1799889*, *MTHFR rs1801133*, *MTRR rs1801394*, *MTR rs1805087*, *FGG rs2066865*, *FGB rs1800788*, *GPIa rs1126643*, *GpIIIa rs5918*. Для выяснения взаимосвязи носительства полиморфизмов генов гемостаза и развития преэклампсии пациентки были разделены на две группы: пациентки, у которых развилась преэклампсия (n=55), и пациентки, у которых она не развилась (n=124). Статистическая обработка проводилась с помощью пакета программ Statistica 12 и приложения Excel (Microsoft Office). Проводилось вычисление OR (odds ratios – отношение шансов), его доверительного интервала (95% С.И. – доверительный интервал 95%) и уровня значимости полученных результатов (p-value). Уровень достоверности, при котором различия считались статистически значимыми, был  $p < 0,05$ . Для оценки категориальных переменных использовалось вычисление частот и долей. Для проверки независимости признаков использовались таблицы сопряженности и критерий хи-квадрат Пирсона.

**Результаты.** В группе пациенток, не получавших НМГ, значимо чаще развивалась ПЭ, чем в группе тех, кто получал НМГ (51/131 (38,9%) против 6/45 (13,3%),  $p < 0,0015$ , критерий хи-квадрат Пирсона). Носительство гетерозиготного генотипа гена *FGG rs2066865* имело значимое влияние на увеличение частоты развития преэклампсии (OR=3,166, С.И.=1,315–7,751,  $p = 0,0085$ ). Носительство остальных, исследованных полиморфизмов, не имело значимого влияния на развитие преэклампсии.

**Выводы.** Низкомолекулярные гепарины показали высокий уровень эффективности в профилактике развития преэклампсии и могут быть предложены пациенткам, имеющим факторы риска развития данного осложнения беременности. Определение полиморфизмов генов гемостаза можно считать целесообразным у беременных во время первого триместра для прогнозирования возможных осложнений беременности.

229

## РОЛЬ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ В ОЦЕНКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОПОРОЗА В ПРЕМЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Зарипова Д.Я.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Туксанова Д.И.  
Бухарский государственный медицинский институт им. Абу Али ибн Сино, Бухара, Узбекистан

**Введение.** Проблема остеопороза является одной из актуальных проблем современного акушерства. В виду того, что во всем мире для лечения остеопороза используется гормональная терапия, ученых настораживает безопасность продолжительного лечения из-за наличия вероятности развития гиперпластических процессов в эндометрии. С помощью иммуногистохимического анализа возможна оценка состояния эндометрия.

**Цель исследования.** Определить с помощью современных технологий взаимосвязь чувствительности эндометрия по отношению к развитию остеопороза.

**Материалы и методы.** Объектом исследования стали 250 женщин с факторами риска развития остеопороза в пременопаузальном периоде. Для изучения основных показателей минерального обмена были использованы образцы крови обследуемых женщин, проведены двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (ДРА), УЗИ матки и иммуногистохимический анализ образцов ткани эндометрия. С целью исследования результатов проведенного лечения остеопороза были сформированы 3 группы. В 1 группу вошли 40 женщин с физиологическим течением перименопаузального периода, во 2 группу – 70 женщин с ранними клиническими проя-

влениями остеопороза, которые не применяли профилактическую медикаментозную терапию. 3 группу составили 90 пациенток, которым провели скрининг-исследование и корригирующую терапию, которые в свою очередь подразделены на 3 группы по применению менопаузальной гормональной терапии (МГТ) для сравнения эффекта проводимой терапии.

**Результаты.** Для оценки чувствительности рецепторов эндометрия было проведено диагностическое выскабливание у пациенток с аномальным маточным кровотечением (АМК) в 3 группе, с последующим иммуногистохимическим анализом. При этом определялась чувствительность к рецепторам эстрогена (ES1), прогестерона (PR) и пролиферации эндометрия (Ki-67). В ходе анализа наблюдалась следующая гистологическая картина: слой эндометрия прослаивается гиперплазированными участками, в которых много желез неправильной формы с гиперхромными ядрами. У 28 (38,8%) пациенток при гистологическом анализе была выявлена вышеуказанная картина. У остальных 32 (35,5%) были определены кистозно-расширенные гиперплазированные железы с гиперхромными ядрами. На срезе визуализируется большое количество фибробластов и лимфоцитов, а также наполненных кровью сосудов и тромбов. При анализе было определено, что у данной категории женщин наблюдалось АМК более 2 недель. У 30 (33,3%) пациенток была выявлена следующая гистологическая картина: на гистологическом срезе определены кистозно-расширенные гиперплазированные железы с гиперхромными ядрами, большое количество фибробластов и лимфоцитов, а также наполненные кровью сосуды и точечные кровоизлияния. При иммуногистохимическом анализе эстроген, прогестерон и Ki-67 были повышены в фолликулярной фазе при сравнении с референтными значениями, тогда как в пролиферативной фазе они были снижены.

**Выводы.** На основании вышеуказанных данных можно утверждать, что между гистологической картиной эндометрия, рецепторами ES1, PR и Ki-67 и аномальными маточными кровотечениями имеется отрицательная корреляционная связь.

266

## ЦЕННОСТЬ НЕКОТОРЫХ МАРКЕРОВ АПОПТОЗА И ПРОЛИФЕРАЦИИ ЭНДОМЕТРИЯ У ЖЕНЩИН С ПРИВЫЧНЫМ ВЫКИДЫШЕМ В АНАМНЕЗЕ

Султонова Н.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Негматуллаева М.Н.  
Бухарский государственный медицинский институт им. Абу Али ибн Сино, Бухара, Узбекистан

**Введение.** Маркеры апоптоза и пролиферации являются одними из важнейших диагностических иммуногистохимических признаков образования внефазного эндометрия, что может приводить к привычным выкидышам на ранних сроках беременности.

**Цель исследования.** Осуществить количественную оценку апоптоза и пролиферации на гистологических срезах эндометрия для анализа причины выкидыша на ранних сроках гестации.

**Материалы и методы.** В соответствии с целями и задачами работы было проведено исследование эндометрия 150 беременных женщин. Для количественной оценки апоптоза и определения иммуногистохимической локализации ядер срезы обрабатывались с помощью метода концевое мечения dUTP (TUNEL, Terminal deoxynucleotidyl transferase dUTP nick end labeling, концевая маркировка дезоксирибонуклеотидилтрансферазой). В качестве маркера клеточной пролиферации определялась экспрессия ядерного антигена пролиферирующих клеток (ER, рецептор к эстрогену; PR, рецептор к прогестерону; Ki-67, онкогенный белок, отражающий скорость деления клеток и активность роста опухоли), а в качестве маркера апоптоза – CD34 (мембранный белок, молекула межклеточной адгезии). Все маркеры оценивались с помощью иммуногистохимии в лютеиновой фазе внефазового эндометрия у пациенток с бесплодием и привычным невынашиванием беременности.

**Результаты.** В лютеиновой фазе внефазового эндометрия уровень апоптоза был выше, чем в фазовом эндометрии на 36,7% ( $p < 0,05$ ). Анализ на CD34 подтвердил эти результаты: в лютеиновой фазе внефазового эндометрия наблюдалась повышенная экспрессия CD34 ( $p < 0,005$ ). Кроме того, наши данные показали, что в лютеиновой фазе внефазового эндометрия снижен уровень ER на 12,2%, PR

на 9,01% и Ki-67 на 6,98% ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует о замедлении клеточной пролиферации в этой ткани.

**Выводы.** В ходе исследования было определено, что уровень маркеров апоптоза выше уровня маркеров пролиферации в нефертильном эндометрии по сравнению с фертильным эндометрием у пациенток с бесплодием и привычным невынашиванием беременности, что говорит об изменениях на уровне клеточной пролиферации и гибели клеток. Эти изменения напрямую связаны с патофизиологией дефицита лютеиновой фазы.

592

### ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ НАРУШЕНИЯМИ ФОЛАТНОГО МЕТАБОЛИЗМА И РАЗВИТИЕМ ОТЯГОЩЕННОГО АКУШЕРСКОГО АНАМНЕЗА

Шеломянцева М.В.

Научный руководитель: Щелочков А.М.

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

**Введение.** Сохранение репродуктивного здоровья является одной из основных задач современного общества. Особую группу риска по дефициту фолатов составляют пациенты с дефектом в генах фолатного обмена. Основными генами, регулирующими фолатный обмен, являются гены метионин-синтазы (*MTR*), метионин-синтазы-редуктазы (*MTRR*) и метилентетрагидрофолатредуктазы (*MTHFR*). Ген *MTHFR*, расположенный на коротком плече 1 хромосомы, кодирует фермент 5,10-метилентетрагидрофолатредуктазу. Существуют два основных полиморфизма гена *MTHFR*: *MTHFR* C677T (rs1801133) и *MTHFR* A1298C (rs1801131). Фермент метилентетрагидрофолатредуктаза является ключевым ферментом в фолатном метаболизме, важнейшим фактором, обеспечивающим процессы метилирования и репарации ДНК и сперматогенеза.

**Цель исследования.** Установить взаимосвязь между полиморфизмом гена *MTHFR* в 677 и 1298 положениях и возникновением неразвивающейся беременности.

**Материалы и методы.** Проведен анализ данных пациентов, обратившихся в диагностическую лабораторию клиники "Мать и Дитя" в период с 2022 по 2024 г. для обследования профиля репродуктивного здоровья. В исследование были включены данные 64 пациентов (без рассмотрения персональных данных). Для изучения вариантов полиморфизма генов методом документального анализа были взяты пациенты исключительно с нарушениями фолатного метаболизма. Так, группу сравнения составляли женщины с положительным результатом по патологии фолатов и отягощенным акушерским анамнезом. В то время как группа отбора – пациентки с нарушениями фолатного метаболизма, но без отягощенного акушерского анамнеза.

**Результаты.** Условно нами была введена балльная система оценивания степени недостаточности ферментов фолатного метаболизма: 0, 1, 2. Где 0 – неизменная активность, при которой ген *MTHFR* находится в естественной, немутировавшей форме; 1 – умеренно сниженная активность – в случае, если обнаружена мутация гена *MTHFR* в гетерозиготе, в одной из двух точек (то есть или в 677, или в 1298 положениях); 2 – выраженная ферментопатия – в случае выявления мутации гена в гомозиготе в одном из положений, либо в компаунд-гетерозиготе в обоих положениях (677 и 1298 и/или 677 и 677, и/или 1298 и 1298). С допустимой степенью 2 было найдено 26 пациенток, среди которых 15 имели акушерскую патологию (58%). Релятивные значения 0 и 1 имели 30 человек, из них лишь 10 с неблагоприятным акушерским анамнезом (37%). Для проверки гипотезы о влиянии полиморфизма генов фолатного метаболизма на неблагоприятное течение акушерского анамнеза был использован критерий согласия хи-квадрат Пирсона. В ходе исследования было выяснено, что с 58% мощностью распознается невынашивание беременности между двумя группами по степени недостаточности ферментов фолатного метаболизма. Критический уровень значимости был установлен в 0,05. Пациентки с высокой степенью снижения ферментов фолатного метаболизма ( $n=26$ ) имели более высокий риск возникновения неблагоприятного акушерского анамнеза, нежели пациентки в контрольной группе с сохраненной активностью ферментов или незначительно сниженной ( $n=37$ ). В результате данного исследования были выявлены

статистически значимые различия, и гипотеза была подтверждена ( $p=0,01$ ,  $p < 0,05$ )

**Выводы.** Таким образом, доказана связь нарушений фолатного метаболизма, ассоциированного с полиморфизмом гена *MTHFR*, с повышенным риском невынашивания беременности. Пациенткам, с отягощенным акушерским анамнезом, можно рекомендовать генотипирование гена *MTHFR* на этапе планирования беременности.

594

### КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЭНДОМЕТРИЯ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Оверко А.В., Демченко Е.В., Соловьева А.М.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Озолина Л.А.

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

**Введение.** Гиперпластические процессы эндометрия (ГПЭ) являются распространенным гинекологическим заболеванием в позднем репродуктивном и пременопаузальном периодах. Для диагностики данной патологии и контроля за проводимым лечением необходимо гистологическое исследование, которое выполняется после раздельного диагностического выскабливания (РДВ) слизистой матки, порой неоднократно, что предрасполагает к возникновению воспалительного процесса в эндометрии, являющегося причиной бесплодия. Поэтому у женщин с ГПЭ, планирующих беременность, необходим поиск новых подходов к терапии. Применение аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами (Platelet-Rich Plasma, PRP), демонстрирует многообещающие результаты в различных областях медицины, позволяя рассмотреть данный метод как альтернативный подход к профилактике хронического эндометрита, потенциально способный эффективно воздействовать и на ГПЭ.

**Цель исследования.** Оценить эффективность внутриматочной инстилляционной аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами, в комплексном лечении гиперпластических процессов эндометрия и профилактике хронического эндометрита.

**Материалы и методы.** Было обследовано 65 пациенток позднего репродуктивного возраста (30–40 лет) с ГПЭ, получавших гормональную терапию прогестагенами (дидрогестерон 20–30 мг в циклическом пролонгированном режиме 6 мес.). Пациенток разделили на две группы: 1 группа ( $n=33$ ) получала антибактериальную терапию и курс инстилляций PRP после РДВ, группа 2 ( $n=32$ ) – только антибактериальную терапию. Оценку излечения от ГПЭ проводили с помощью УЗИ с доплерометрией (для оценки толщины М-эхо, структуры эндометрия) и цитологии аспирата из полости матки; а оценку наличия хронического эндометрита (до РДВ и через 6 мес.) – с помощью УЗИ с доплерометрией (для оценки структуры и кровотока в эндометрии) и иммуногистохимического исследования (ИГХ) биоптатов эндометрия для определения экспрессии маркеров воспаления (CD138+, CD16+, CD56+).

**Результаты.** До начала лечения частота выявления признаков хронического эндометрита (по данным ИГХ и УЗИ) была сопоставима в обеих группах (около 20%). Через 6 месяцев после начала лечения в группе 1 было отмечено статистически значимое снижение показателей ИГХ-маркеров хронического эндометрита ( $p < 0,05$ ). У 90,9% пациенток этой группы УЗИ-картина эндометрия соответствовала норме, тогда как в группе 2 положительные ИГХ-маркеры хронического эндометрита сохранялись у 25% пациенток ( $p < 0,05$ ). Ультразвуковые параметры (толщина эндометрия, индекс резистентности, максимальная скорость кровотока) в группе 1 возвратились к нормальным значениям, отражая улучшение кровоснабжения эндометрия. В группе 2 показатели кровотока в базальных и спиральных артериях эндометрия соответствовали состоянию ишемии тканей. В группе 1 выявлен статистически достоверный прирост толщины эндометрия ( $12,3 \pm 3,4$  мм по сравнению с  $6,7 \pm 2,3$  мм в группе 2). Отмечено снижение количества случаев отсутствия натуральных маточных киллеров в группе 1 (12,1%) по сравнению с группой 2 (18,1%).

**Выводы.** Внутриматочная инстилляционная аутологичной PRP является эффективным методом профилактики хронического эндометрита после РДВ у пациенток с ГПЭ позднего репродуктивного периода, что подтверждается данными ИГХ, УЗИ и морфологическим ис-

следованием эндометрия. Необходимы дальнейшие исследования с увеличением выборки и длительности наблюдения для подтверждения полученных данных и уточнения механизмов действия PRP.

631

### МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ ЖЕНЩИН ГРУППЫ ВЫСОКОГО РИСКА С ЭМБРИОНАЛЬНЫМИ ПОТЕРЯМИ ПЛОДА

Асранкулова С.К.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Ахмаджонова Г.М.  
Андижанский государственный медицинский институт,  
Андижан, Узбекистан

**Введение.** Проблема потери плода на ранних сроках гестационного периода актуальна и очень значима в практике современной репродуктологии, где частота потери плода в эмбриональном, а во многом и преембриональном периоде, остается высокой в числе привычного невынашивания плода. Факторов потери плода эмбрионального периода достаточно много, они могут сочетаться друг с другом. На сегодня исследования многих авторов показывают нерешенность и актуальность данной проблемы, так как гибель плода в пре- и эмбриональном периодах не позволяет сделать полноценные выводы об этиологии и патогенезе.

**Цель исследования.** Изучение возможных факторов гибели эмбриона у женщин с высоким риском невынашивания беременности.

**Материалы и методы.** Нами изучены данные 42 беременных с потерей плода эмбрионального периода в анамнезе. Было проведено изучение частоты аллелей и генотипов полиморфных вариантов фактора ангиогенеза *VEGF-A* (vascular endothelial growth factor A, фактор роста эндотелия сосудов A) и *F2* (фактор свертываемости крови 2, протромбин) у женщин в ранний период гестации, а также гена энергообмена *PPARGC1A* (peroxisome proliferator-activated receptor gamma coactivator 1-alpha, гамма-коактиватор 1-альфа-рецептора, активируемого пролифераторами пероксисом).

**Результаты.** Полиморфизм гена *VEGF-A* обнаружен у наименьшего количества женщин – 9 (21,42%). Мутации гена *F2* были отмечены у 12 беременных женщин (28,57%) с угрозой потери плода. Нарушение гена энергообмена *PPARGC1A* было отмечено у 21 (50%) женщины с угрозой невынашивания и начавшимся самопроизвольным абортom. Сочетание мутаций гена энергообмена и *F2* отмечалось у 24 женщин (57,1%). Беременность данных женщин закончилась самопроизвольной потерей плода на ранних сроках гестации.

**Выводы.** Анализ полученных данных показывает, что угрозы прерывания беременности могут быть связаны с мутациями одного гена. Сочетание нескольких мутаций гена может приводить к потере плода уже на преембриональном периоде.

635

### ПРЕИМПЛАНТАЦИОННОЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ: КЛЮЧ К СНИЖЕНИЮ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АНОМАЛИЙ У ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ ПОСЛЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ

Кривошеева П.А.

Научный руководитель: к.м.н. Фадинова Ю.П.  
Северо-Западный государственный медицинский университет  
им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** ЭКО – это метод ВРТ, который позволяет парам с проблемой бесплодия получить желанную беременность. Росстат приводит данные, по которым в России ежегодно проводится более 25 тысяч процедур ЭКО. При разговоре об ЭКО очень важно затронуть тему перинатальных и постнатальных осложнений, которые становятся все более актуальными, у детей, рожденных с помощью ЭКО. Это связано с современными медицинскими достижениями, а также растущим числом таких процедур. Дети, рожденные с помощью ЭКО, могут иметь повышенный риск различных генетических и хромосомных аномалий, что требует более внимательного наблюдения за их состоянием как во время беременности, так и после рождения. Преимплантационное генетическое тестирование – это высокоэффективный, но дорогостоящий метод, который остается недоступным для значительной части населения. Мы подчеркива-

ем необходимость повышения доступности преимплантационного генетического тестирования путем включения его в стоимость процедур ЭКО. Кроме того, важно обеспечить доступ к тестированию в регионах, что позволит большему числу пациентов воспользоваться его преимуществами и повысить шансы на успешное зачатие здорового ребенка.

**Цель исследования.** Оценить частоту возникновения генетической патологии плода после ЭКО у женщин с проведенным преимплантационным генетическим тестированием и без него.

**Материалы и методы.** Проводился ретроспективный анализ литературы, в которой были указаны статистические данные об осложнениях у детей, рожденных с помощью ЭКО. Рассмотрены 20 клинических случаев, где эмбрионам перед процедурой ЭКО не было выполнено преимплантационное генетическое тестирование. В группу вошли дети, рожденные здоровыми (20% случаев); женщины, потерявшие беременность из-за появления у плода генетических изменений, несовместимых с жизнью (50% случаев); дети, рожденные с генетической патологией (30% случаев). Группа контроля представлена 20 клиническими случаями, где эмбрионам перед подсадкой было выполнено преимплантационное генетическое тестирование. В этой группе в 100% случаев удалось получить здорового ребенка без генетических патологий.

**Результаты.** Отобранные нами клинические случаи были разделены на две группы: 1 группа – 20 эмбрионов, которым перед подсадкой не было выполнено преимплантационное генетическое тестирование; 2 группа контроля – 20 эмбрионов, которым перед подсадкой было выполнено преимплантационное генетическое тестирование. В 1 группе: генетические патологии, несовместимые с жизнью (50% случаев); дети, рожденные с генетическими заболеваниями (30% случаев); дети, рожденные здоровыми (20% случаев). В группе контроля в 100% случаев дети родились без генетических заболеваний. Достоверно чаще генетические патологии у эмбрионов возникали в 1 группе, где эмбрионам не был проведен преимплантационный генетический тест ( $p < 0,05$ ;  $p = 0,000002$ ).

**Выводы.** Таким образом, частота генетической патологии плода была выше в группе женщин без преимплантационного генетического тестирования. Проведение данного теста в каждой процедуре ЭКО позволит снизить риски перинатальных и постнатальных осложнений у детей, рожденных с применением ЭКО. Кроме того, внедрение преимплантационного генетического тестирования во все программы ЭКО и обеспечение бесплатного доступа к этой диагностической системе для населения могут снизить затраты государства на содержание детей с генетической патологией.

690

### МАССИВНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ АКУШЕРСТВЕ

Медведская А.К.<sup>1, 2</sup>

Научный руководитель: д.м.н., проф., акад. РАН Курцер М.А.<sup>1, 2</sup>

1. Клинический госпиталь «Лапино», Москва, Россия  
2. Медицинский университет МГМО-МЕД, Москва, Россия

**Введение.** Акушерское кровотечение входит в число ключевых проблем современности в связи с высокими показателями материнской смертности во всем мире, которые достигают 27%. В России частота акушерских кровотечений варьируется от 2,7% до 8% по отношению к общему числу родов. Согласно современным положениям ВОЗ, массивные акушерские кровотечения являются предотвратимой причиной тяжелой материнской инвалидизации и смертности.

**Цель исследования.** Анализ клинического течения беременности, родов и послеродового периода у пациенток с массивными акушерскими кровотечениями.

**Материалы и методы.** Проведено многоцентровое когортное исследование 68 массивных акушерских кровотечений в период с января по июнь 2024 года в трех родильных домах города Москвы. Данные были собраны ретроспективно путем анализа стационарных карт. Статистический расчет проводился в программе STATISTICA.

**Результаты.** Средний возраст пациенток составил 30,9 лет, рост – 164 см, масса – 75,56 кг, индекс массы тела – 28,38 кг/м<sup>2</sup>. В структуре причин массивных акушерских кровотечений преобладали вращение плаценты (47%) и гипотоническое кровотечение в раннем послеродовом периоде (39,78%). Преждевременная отслойка

нормально расположенной плаценты наблюдалась у 7 пациенток (8,8%), а также представлены 2 случая разрыва матки по рубцу (2,94%) и 1 случай внутрибрюшного кровотечения (1,47%). Средний срок родоразрешения – 37,4 недели. Роды через естественные родовые пути произошли у 15 (22%) пациенток, кесарево сечение выполнено 53 (78%) пациенткам. Среднее время операции составило 124,25 минут. При исследовании доступа выявлено, что при вращении плаценты разрез по Джоэл-Кохану был осуществлен в 37,5%, поперечный разрез в нижнем маточном сегменте и по Фритчу – в 75%, что повлияло на степень кровопотери. Проанализирована техника ушивания разреза на матке: первый ряд в большинстве случаев шили непрерывным (77,3%), второй ряд – отдельными викриловыми швами (69,81%). Однорядный непрерывный шов по Ревердену был наложен в 1 наблюдении. Среди методов остановки кровотечения преобладали нехирургические – наложение турникетного жгута – 23,5%, эмболизация маточных и внутренних подвздошных артерий производилась в 9 (13,23%) и 2 (2,94%) наблюдениях соответственно. Перевязка маточных артерий выполнена в 39,7%, внутренних подвздошных артерий – 7,35%. Компрессионные швы на матку наложены 32 пациенткам (47%). Минимальный объем кровопотери составил 1500 мл, максимальный – 8199 мл, в среднем – 2174,25±69,03 мл. Реинфузия аутологичной эритроцитарной взвеси проведена 49 пациенткам (61,76%), средний объем составил 703,2 мл. Трансфузия свежзамороженной и эритроцитарной масс проводилась 28 (41,17%) пациенткам. Периоперационное изменение концентрации гемоглобина в среднем составило 16,7±8,53 г/л. С целью профилактики послеродового кровотечения окситоцин был введен во всех наблюдениях, карбетоцин – в 46,3% случаев. Доношенными родились 44,11% детей, 2 случая антенатальной гибели плодов, 1 из них – двойня. Средняя масса при рождении составила 3293,5 г, рост – 50,48 см. Средняя оценка по шкале Апгар на 1 минуте – 7,3 баллов, на 5 минуте – 8,3 баллов.

**Выводы.** Массивные акушерские кровотечения предотвратимы при соблюдении единых алгоритмов по адекватной диагностике, лечению и при наличии скоординированной работы мультидисциплинарной команды. Существует необходимость в дальнейших углубленных и качественных исследованиях, а также разработке новых методик по существующим клиническим рекомендациям.

306

### СНИЖЕНИЕ ПЕРИНАТАЛЬНОГО И АКУШЕРСКОГО РИСКА ПОСЛЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ПЕРЕНОСА ОДНОГО ЭМБРИОНА НА СТАДИИ БЛАСТОЦИСТЫ

*Исламбекова М.Х., Халилова К.О.*

*Научный руководитель: к.б.н., доц. Маматова З.А.*

*Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека, Ташкент, Узбекистан*

**Введение.** На начальном этапе внедрения методов ЭКО в качестве стандартной практики осуществлялся перенос двух и более эмбрионов на стадии дробления. Однако низкие показатели имплантации эмбрионов на данной стадии привели к необходимости переноса нескольких эмбрионов для достижения удовлетворительных клинических показателей беременности, что, в свою очередь, способствовало росту случаев многоплодной беременности. Многоплодная беременность существенно осложняет течение беременности и родов. Она часто приводит к преждевременным родам и высокому риску рождения недоношенных детей, что напрямую связано с развитием заболеваний и инвалидностью. Многоплодная беременность может стать причиной гибели как плодов, так и матери.

**Цель исследования.** Оценить эффективность и преимущества переноса эмбрионов на стадии бластоцисты по сравнению с переносом на стадии дробления, а также определить динамику и результаты изменений в стратегии переноса эмбрионов.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на основе ретроспективного анализа данных, полученных в репродуктивном центре, который является первым центром ЭКО в республике. В анализ были включены данные за 2023 и 2024 годы (период с января по октябрь). В исследование вошло 360 женщин в возрасте

от 18 до 48 лет. Анализ включал сравнение стратегий переноса эмбрионов, а также изменение соотношения между переносами эмбрионов на стадиях дробления и бластоцисты.

**Результаты.** Динамика переноса эмбрионов изменилась с 2023 по 2024 год. Среднее количество переносов двух эмбрионов снизилось с 50% до 36%, что свидетельствует о постепенном переходе к стратегии переноса одного эмбриона. Анализ также выявил сдвиг предпочтений между трехдневными и пятидневными эмбрионами. Если в 2019 году соотношение составляло 63% к 37% в пользу трехдневных эмбрионов, то к 2023 году использование трехдневных эмбрионов уменьшилось до 6%, когда как использование пятидневных эмбрионов составило 94%. В 2024 году пятидневные эмбрионы использовались уже в 95% случаев, что демонстрирует рост предпочтения переносов эмбрионов на пятое сутки развития. Это способствует повышению потенциала имплантации. Наш ретроспективный анализ выявил более высокую частоту имплантации при переносе на стадии бластоцисты по сравнению с переносом на стадии дробления.

**Выводы.** Переход от переноса нескольких эмбрионов на стадии дробления к стратегии переноса одной высококачественной бластоцисты на стадии 5-6 дней развития способствует повышению вероятности успешной имплантации, снижению риска многоплодной беременности и улучшению клинического исхода. Стратегия переноса на стадии бластоцисты соответствует современным международным стандартам и способствует повышению безопасности и эффективности методов лечения бесплодия.

714

### ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ СООТНОШЕНИЯ ADAMTS-13/vWF В ОЦЕНКЕ РИСКА ТРОМБОЭМБОЛИИ ПРИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕНСКОЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ

*Шатилина А.Ю.*

*Научный руководитель: к.м.н., доц. Воробьев А.В.*

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

**Введение.** Злокачественные новообразования женской репродуктивной системы нередко сопровождаются тромботическими состояниями. Вероятность развития тромбозов у пациенток с гинекологическим раком возрастает на фоне применения химиотерапии. Одними из маркеров коагуляционной системы считаются Фактор фон Виллебранда (vWF), выступающий внутрисосудистым переносчиком фактора свертывания VIII, и металлопротеиназа ADAMTS-13 (A disintegrin and metalloproteinase with a thrombospondin type 1 motif, member 13), расщепляющая vWF. Ранее выявление протромботического статуса посредством оценки соотношения vWF/ADAMTS-13 способствует прогнозированию тромбозов у онкогинекологических больных и своевременному принятию профилактических мер, включая временное прекращение химиотерапии или назначение антикоагулянтов.

**Цель исследования.** Поиск диагностического маркера тромботических состояний у пациенток с онкогинекологическими заболеваниями.

**Материалы и методы.** Проведено когортное контролируемое исследование, включающее 108 пациенток с гинекологическим раком (злокачественные опухоли яичников, шейки матки и молочной железы). Из них 48 пациенток с тромботическими осложнениями в анамнезе (тромбоэмболия легочной артерии или тромбоз глубоких вен нижних конечностей) составили основную группу (I), а 60 пациенток без клинических признаков тромбоза – группу сравнения (II). Контрольная группа (III) состояла из 25 пациенток без злокачественных новообразований и тромбозов в анамнезе. В группах определяли уровни ADAMTS-13 и vWF в плазме крови до и после проведения химиотерапии, а также на фоне антикоагулянтного лечения низкомолекулярным гепарином с учетом изменений уровня D-димера.

**Результаты.** В группе I уровень ADAMTS-13 варьировал от 1188 до 1317 МЕ/л и был достоверно ниже ( $p < 0,01$ ), чем в группе II (1402–1511 МЕ/л) и контрольной (1572 МЕ/л); при этом в I группе концентрация vWF (1763–1892 МЕ/л) превышала значения во II (1272–1428 МЕ/л) и контрольной (1014 МЕ/л) группах. После хи-

миотерапии в группах I и II отмечены дальнейшее снижение ADAMTS-13 (до 943–1021 МЕ/л и 1337–1358 МЕ/л соответственно) и рост vWF (до 1878–1923 МЕ/л и 1446–1513 МЕ/л). Учитывая, что абсолютные значения не выходили за пределы референса, рассчитали соотношение vWF/ADAMTS-13. В I группе оно составило 1,34–1,59, превосходя показатели группы II (0,84–1,02) и контрольной (0,65), а после химиотерапии возросло до 1,65–2,04 (I группа) и 1,02–1,13 (II группа). Назначение антикоагулянтов приводило к снижению D-димера с 2613–2783 мг/мл до 464–512 мг/мл, а также уменьшению соотношения vWF/ADAMTS-13 до 1,1–1,23: уровни vWF снизились до 1567–1634 МЕ/л, а ADAMTS-13 повысились до 1325–1426 МЕ/л.

**Выводы.** Соотношение vWF/ADAMTS-13 коррелирует с риском тромбоза как до, так и после химиотерапии, и профилактическим антикоагулянтным курсом, что позволяет рассматривать этот показатель в качестве диагностического маркера тромботических состояний у онкогинекологических пациенток. Повышение данного соотношения может служить основанием для временной отмены химиотерапии или назначения профилактических антикоагулянтов у пациенток из групп риска.

902

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГРУППОВОГО И ИНДИВИДУАЛЬНОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ В ОДНОШАГОВЫХ СРЕДАХ ДО СТАДИИ БЛАСТОЦИСТ

Халилова К.О.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Абдурахманова С.И.  
Израильский медицинский центр, Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Эмбриологический этап в области ВРТ постоянно совершенствуется для повышения эффективности культивации эмбрионов и улучшения результатов лечения бесплодия. Одним из ключевых аспектов является выбор оптимального метода культивирования: групповое культивирование или индивидуальное культивирование эмбрионов в одношаговых средах. Групповое культивирование эмбрионов известно своими преимуществами, связанными с паракринными взаимодействиями между эмбрионами, что способствует их развитию. С другой стороны, использование таймлапс-инкубаторов минимизирует вмешательство в процесс культивирования, позволяя контролировать развитие эмбрионов, не доставая их из инкубатора. Однако большинство таймлапс-инкубаторов предполагает индивидуальное культивирование эмбрионов, что может снижать взаимодействие эмбрионов между собой. Таким образом, существует необходимость сравнения эффективности группового культивирования и индивидуального с таймлапс-визуализацией для определения оптимального подхода.

**Цель исследования.** Определить, какой метод культивирования эмбрионов – групповое без таймлапс-визуализации или индивидуальное с использованием таймлапс-инкубатора – является более эффективным для развития эмбрионов до стадии экспандированной бластоцисты.

**Материалы и методы.** Исследование было проведено в Израильском медицинском центре в Ташкенте с октября 2022 по декабрь 2023 года. В исследовании приняли участие 436 пациенток в возрасте от 27 до 41 лет (средний возраст – 34 года). Пациенты были случайным образом распределены на две группы: 1. Групповое культивирование – культивирование нескольких эмбрионов в одном объеме среды в сухом инкубаторе с фиксированными параметрами. 2. Индивидуальное культивирование с таймлапс-визуализацией – культивирование эмбрионов в отдельных лунках в таймлапс-инкубаторе, позволяющем непрерывно отслеживать развитие эмбрионов без их извлечения. Основным параметром оценки являлась доля выхода хороших бластоцист на 5-е сутки развития, рассчитанная как отношение числа сформировавшихся бластоцист к числу нормально оплодотворённых ооцитов на 1-е сутки.

**Результаты.** Среднее количество нормально оплодотворённых ооцитов на пациентку составило 7,2 и не различалось между группами. Доля бластоцист хорошего качества на 5-е сутки составила 40,8% в группе группового культивирования, 35,4% в группе индивидуального культивирования с таймлапс-визуализацией. Различий в количестве бластоцист, развившихся на 6-7 сутки, между груп-

пами не выявлено. Групповое культивирование показало на 5,4% выше эффективность в выходе хороших бластоцист на 5-е сутки по сравнению с индивидуальным культивированием в таймлапс-инкубаторе.

**Выводы.** Групповое культивирование эмбрионов без использования таймлапс-визуализации более эффективно для развития качественных бластоцист на 5-е сутки по сравнению с индивидуальным культивированием в таймлапс-инкубаторе. Таймлапс-визуализация, несмотря на минимизацию вмешательства, не компенсирует отсутствие паракринных эффектов, наблюдаемых при групповой культуре. При выборе инкубаторов для клинической практики следует отдавать предпочтение моделям, позволяющим культивировать несколько эмбрионов в одном объёме среды. Полученные результаты требуют дальнейшего подтверждения в условиях многопрофильных центров и с использованием других моделей инкубаторов.

921

### ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ РЕЦИДИВОМ ЛЕЙОМИОМЫ С РЕЗУЛЬТАТАМИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Дмитриева В.В., Дзахмишева Р.З., Карамян Р.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Ордынец И.М.  
Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

**Введение.** В последнее десятилетие во всем мире, в том числе и в России, отмечается повышение частоты возникновения гормонозависимых опухолей у женщин. Лидирующие позиции в структуре гинекологических заболеваний занимают лейомиомы (ЛМ) и эндометриоз. До 70% оперативных вмешательств в российских гинекологических стационарах приходится на ЛМ, в том числе на радикальные операции у молодых женщин, не успевших стать матерями.

**Цель исследования.** Определить взаимосвязь между рецидивом лейомиомы с результатами морфологических и иммуногистохимических методов исследования.

**Материалы и методы.** Всего было обследовано 225 женщин, поступивших на оперативное лечение ЛМ в репродуктивном возрасте. Пациентки, включённые в исследование, были разделены на две группы: 1 группа – 89 женщин, которым миомэктомия была произведена впервые, и 2 группа – 136 женщинам повторно. Рецидивирующей считалась ЛМ у пациенток, которые ранее уже перенесли миомэктомию на момент включения в исследование, либо пациентки, у которых через 1 год после проведенной миомэктомии на контрольном осмотре обнаружены миоматозные узлы. Статистический анализ проведен в программной среде IBM SPSS v.26.0. За достоверный был принят уровень значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При исследовании возрастного ценза установлено, что по возрасту пациентки с рецидивирующей ЛМ были моложе, чем пациентки без рецидива (медианы составляли 42,0 и 44,5 лет соответственно). При сравнении групп по возрасту были установлены статистически значимые различия ( $p = 0,027$ ). Миомэктомия производилась у пациенток более молодого возраста – 39,6 лет (37,9–41,2), в сравнении с группой пациенток с экстирпацией – 46,8 лет (46,0–47,5), со статистически значимой разницей ( $p = 0,001$ ). Результаты морфологических и иммуногистохимических методов исследования показали, что патоморфологическими маркерами рецидивирующей лейомиомы матки в репродуктивном возрасте являются большие размеры (10–15 нед) миомы матки (73,9%), диаметр наибольшего (60–80 мм) миоматозного узла (65,2%). Неблагоприятными признаками в отношении ее рецидива являются снижение гиалиноза (34,8%), отек стромы (13,0%), увеличение фибриноидного некроза (30,4%) и количество зон роста (69,6%) в лейомиомах. Молекулярно-генетическими нарушениями, лежащими в основе рецидивирования лейомиомы матки, являются: увеличение экспрессии Ki-67 и TGF- $\beta$  в зонах роста ЛМ (преимущественно в клетках миомы, локализованных вокруг сосудов), снижение экспрессии микроРНК-10a подавляет влияние на трансформирующий фактор роста бета (Transforming growth factor beta, TGF- $\beta$ ), а повышенная экспрессия микроРНК-21 стимулирует TGF- $\beta$ , что в совокупности приводит к накоплению внутриклеточного матрикса и нарастанию фиброза в ЛМ.

**Выводы.** Исследования в этом направлении являются перспективными для разработки новых направлений таргетной терапии ЛМ. Разработанная прогностическая модель, основанная на морфологических и иммуногистохимических показателях, позволяет персонализированно определить вероятность рецидива ЛМ в послеоперационном периоде у женщин в репродуктивном возрасте.

884

### АНАЛИЗ АКУШЕРСКИХ И ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ ПРИ ГЕСТАЦИОННОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Абаева А., Газарян Л.Г.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Ордынец И.М.

Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

**Введение.** Согласно опубликованным данным, течение родов на фоне гестационного сахарного диабета (ГСД) сопровождается высоким риском неблагоприятных перинатальных исходов. Однако данные об акушерских и перинатальных осложнениях в современной литературе достаточно противоречивы.

**Цель исследования.** Проанализировать перинатальные исходы при гестационном сахарном диабете.

**Материалы и методы.** В проспективное исследование на базе Калужского перинатального центра были включены 36 беременных, из них 20 с ГСД (основная группа) и 16 без ГСД (контрольная группа). Выполнен сравнительный анализ перинатальных исходов. Статистический анализ проведен в программе IBM SPSS v.26.0. За достоверный был принят уровень значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Группы были сопоставимы по возрасту. В основной группе медиана возраста составила 25,5 (Q1-Q3: 23,3-35,3) лет, а в контрольной группе – 27,5 (Q1-Q3: 22-31,5) лет. Срок родов в основное группу – 39 (Q1-Q3: 39-40), в контрольной группе – 39,5 (Q1-Q3: 38,3-40) недель, без статистически значимых различий ( $p = 0,924$ ). Частота кесарева сечения, среди обследованных женщин, составила 16 (44,4%). Показанием для оперативного родоразрешения в плановом порядке был рубец на матке у каждой четвертой пациентки в контрольной группе (4%-25,0%), в то время как для экстренного родоразрешения, путем кесарева сечения, стали нарушения родовой деятельности 3 (15,0%), внутриутробная гипоксия 5 (25,0%), тугое обвитие пуповиной 2 (12,0%) у каждой третьей пациентки основной группы. Медиана массы новорожденных в основной группе составила 3465 (Q1-Q3: 2997,5-3712,5) граммов, в контрольной – 3575 (Q1-Q3: 2925-3687,5) граммов без статистически значимых различий ( $p = 0,965$ ). Оценка состояния новорожденного по шкале Апгар на 1-й и 5-й минутах так же не различалась между группами: в основной – 8 (Q1-Q3: 7,75-8) и 9 (Q1-Q3: 8,75-9) баллов, в контрольной – 8 (Q1-Q3: 8-8) и 9 (Q1-Q3: 9-9) баллов соответственно ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Полученные в настоящем исследовании данные подтверждают высокую частоту акушерских осложнений при ГСД, однако перинатальные исходы в сравниваемых группах были сопоставимы.

933

### ПРИМЕНЕНИЕ РАМАНОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ ДЛЯ АНАЛИЗА СОСТАВА СЕМЕННОЙ ПЛАЗМЫ ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЕМ ПОДВИЖНОСТИ СПЕРМАТОЗОИДОВ

Якимова А.С.<sup>1,3</sup>, Римская Е.Н.<sup>1,2</sup>

Научный руководитель: д.б.н. Макарова Н.П.<sup>1</sup>

1. Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии

им. акад. В.И. Кулакова, Москва, Россия

2. Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук, Москва, Россия

3. Российский национальный исследовательский университет

им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Сниженная подвижность сперматозоидов в сочетании с морфологическими аномалиями является одной из форм мужского бесплодия. При этом диагностика основана только на анализе параметров клеточной фракции спермы, что недостаточно для понимания причин бесплодия. Повысить точность диагностики может анализ состава семенной плазмы (СП). Конфокальная рамановская

микроспектроскопия (КРМ) – структурно-чувствительный оптический метод, позволяющий обнаружить биохимические изменения образца без использования меток и длительной пробоподготовки. Характерные полосы спектров комбинационного рассеяния (КР) специфичны для молекул и могут быть использованы для обнаружения различий состава СП.

**Цель исследования.** Показать, что спектры комбинационного рассеяния семенной плазмы фертильных мужчин и мужчин с нарушением подвижности сперматозоидов различаются, и выявить компоненты семенной плазмы, наиболее изменяющиеся при астенотератозооспермии.

**Материалы и методы.** Образцы эякулята были получены от пациентов, обратившихся в лабораторию клинической эмбриологии отделения ВРТ им. проф. Б.В. Леонова. Всего – 30 пациентов, из них группа контроля (нормозооспермия) – 19 пациентов, группа сравнения (астенотератозооспермия) – 11 пациентов. Образцы были проанализированы согласно Руководству ВОЗ по исследованию и обработке эякулята человека (5-е издание). Для выделения СП эякулят центрифугировали: 10 мин 2100 об/мин, 30 минут 15000 об/мин. Полученную СП хранили при -30 °С. Для получения спектров КР образцы наносили на предметное стекло с покрытием из оксида алюминия, высушивали и анализировали при лазерном возбуждении 532 нм. Всего было получено от 10 до 20 спектров в случайных точках каждого образца. Спектры обрабатывали с помощью MATLAB.

**Результаты.** Получены спектры комбинационного рассеяния семенной плазмы мужчин с астенотератозооспермией и нормозооспермией при лазерном возбуждении 532 нм. Произведен автоматизированный выбор спектральных критериев, и выявлены различия спектров КР между группами. Для дифференцировки образцов семенной плазмы выбраны соотношения  $625:1008 \text{ см}^{-1}$  и  $645:1008 \text{ см}^{-1}$ . Полоса  $625 \text{ см}^{-1}$  соответствует фенилаланину, гистидину, лизину, фруктозе, глутатиону и азотистым основаниям (аденин и гуанин). Полоса  $645 \text{ см}^{-1}$  – тирозину, фенилаланину и глутатиону. Астенотератозооспермия характеризуется нарушением подвижности и морфологии сперматозоидов. Причины сниженной подвижности и морфологических аномалий связаны и могут быть вызваны нарушением энергетического метаболизма (фруктоза) и пуринергической сигнализации (аденин, гуанин), повреждением плазматической и митохондриальных мембран и повреждением ДНК (глутатион, аминокислоты – защита от активных форм кислорода).

**Выводы.** Астенотератозооспермия является распространенной формой мужского бесплодия. Для повышения точности диагностики и выяснения причин астенотератозооспермии, а также для отбора доноров СП в целях донации и улучшения подвижности сперматозоидов пациентов с нарушенной фертильностью может использоваться анализ состава СП методом КРМ. КРМ позволяет обнаружить биохимические изменения образца и представляет собой потенциальный диагностический инструмент для использования в репродуктивной медицине.

947

### ПРИМЕНЕНИЕ РАМАНОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ ДЛЯ АНАЛИЗА СОСТАВА СЕМЕННОЙ ПЛАЗМЫ И ДИАГНОСТИКИ МУЖСКОГО БЕСПЛОДИЯ

Якимова А.С.<sup>1,3</sup>, Римская Е.Н.<sup>1,2</sup>

Научный руководитель: д.б.н. Макарова Н.П.<sup>1</sup>

1. Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии

им. акад. В.И. Кулакова, Москва, Россия

2. Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук, Москва, Россия

3. Российский национальный исследовательский университет

им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Бесплодие – актуальная медицинская проблема современности. Половина случаев приходится на мужское бесплодие, при этом у 20% бесплодных мужчин причина остается неизвестной. Повысить точность диагностики может анализ состава семенной плазмы (СП). Одним из неинвазивных способов измерения состава СП является конфокальная рамановская микроспектроскопия (КРМ). Характерные полосы спектров комбинационного рассеяния (КР) специфичны для молекул и могут быть использованы для об-

нарушения компонентов СП, характерных для той или иной формы мужского бесплодия.

**Цель исследования.** Показать, что спектры комбинационного рассеяния семенной плазмы фертильных и бесплодных мужчин различаются, а также идентифицировать компоненты семенной плазмы, наиболее изменяющиеся при бесплодии.

**Материалы и методы.** Образцы эякулята были получены от пациентов, обратившихся в лабораторию клинической эмбриологии отделения ВРТ им. проф. Б.В. Леонова. Всего – 70 пациентов: 19 – группа контроля (нормозооспермия), 51 – группа бесплодия (различные формы). Образцы анализировали и распределяли на группы согласно Руководству ВОЗ по исследованию и обработке эякулята человека (5-е издание). Для выделения СП эякулят центрифугировали: 10 мин 2100 об/мин, 30 минут 15000 об/мин. Полученную СП хранили при -30 °С. Для получения спектров КР образцы наносили на предметное стекло с покрытием из оксида алюминия, высушивали и анализировали при лазерном возбуждении 532 нм. Всего было получено от 10 до 20 спектров в случайных точках каждого образца. Спектры обрабатывали с помощью MATLAB.

**Результаты.** Сравнение СП мужчин с нормозооспермией и бесплодием показало различие спектральных профилей. При астенозооспермии (нарушение подвижности) наиболее значимые изменения обнаружены для тирозина, фенилаланина, гистидина, лизина, фруктозы, глутатиона и азотистых оснований (аденин, гуанин), что может быть связано с нарушением энергетического обмена и пуринергической сигнализации, а также с повреждением плазматической и митохондриальных мембран и повреждением ДНК. При олигозооспермии (снижение концентрации) значимые изменения обнаружены для тирозина и глутатиона, что может указывать на нарушение сперматогенеза и повышенный апоптоза половых клеток. При тератозооспермии (изменение морфологии сперматозоидов) – изменение в спектрах серина, пролина, фенилаланина, фруктозы и фосфолипидов. Нарушения энергетического обмена (фруктоза, аминокислоты) и повреждения мембран сперматозоидов (фосфолипиды) могут оказывать влияние на развитие половых клеток и приводить к морфологическим аномалиям.

**Выводы.** Половина случаев бесплодия вызвана мужским фактором, однако несмотря на распространенность мужского бесплодия, современных методов анализа недостаточно для точной диагностики. Мы показали, что КРМ позволяет обнаружить различия в составе СП и потенциально может быть использована в качестве инструмента для диагностики мужского бесплодия.

1022

## ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО МЕТОДА ГЕМОСТАЗА С ЦЕЛЬЮ СОХРАНЕНИЯ ОВАРИАЛЬНОГО РЕЗЕРВА

Лебедева А.С.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Калиматова Д.М.

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

**Введение.** Эндометриоз – распространенная проблема среди молодых женщин, приводящая не только к физическому и психоэмоциональному истощению, но и к трудноуправляемому состоянию – бесплодию. Около 60% бесплодного брака приходится на патологию репродуктивной системы женщин, и примерно у половины поставлен диагноз эндометриоз. Заболевание поражает органы малого таза, преимущественно яичники. Оптимальным методом лечения эндометриозных кист является лапароскопическая энуклеация, при которой необходимо использовать эффективные и безопасные методы гемостаза с целью сохранения функциональной ткани яичников. Для выполнения данной задачи возможно применение гемостатических матриц, биполярной и аргоноплазменной коагуляции.

**Цель исследования.** Сравнить влияние биполярной энергии, аргоноплазменной коагуляции и гемостатических матриц на функциональную ткань яичника после выполнения оперативных вмешательств по поводу эндометриозных кист.

**Материалы и методы.** Обследованы 67 женщин репродуктивного возраста (средний возраст – 30 лет) с диагнозом "Наружный эндометриоз. Эндометриозная киста яичника". В основную группу (группа 1) вошли 25 пациенток, которым была проведена лапаро-

скопическая энуклеация кисты с использованием гемостатической матрицы (Гемоблок). Также было выбрано 2 группы сравнения, которым выполнено оперативное вмешательство в том же объеме, что и основной группе, но 22 пациенткам – с применением аргоноплазменной коагуляции (Plazmajet) – группа 2, 20 пациенткам – с использованием методов биполярной коагуляции – группа 3. Клинико-лабораторная оценка функциональной активности яичников включала анализ жалоб, измерение уровня антимюллера гормона, ФСГ, УЗИ органов малого таза с определением объема яичников и количества антральных фолликулов. Результаты оценивали современными статистическими методами.

**Результаты.** Выбранные показатели овариального резерва оценивали до начала лечения и через 3, 6 и 12 месяцев после оперативного вмешательства. При выполнении УЗИ у 1 группы объем яичников составил  $5,4 \pm 0,5 \text{ см}^3$ , количество антральных фолликулов –  $5,1 \pm 1,2$ . У 2 группы –  $4,8 \pm 0,5 \text{ см}^3$ , и число фолликулов –  $5,0 \pm 1$ . А у 3 группы –  $3,6 \pm 0,5 \text{ см}^3$ , число фолликулов –  $3,9 \pm 1,2$ , что достоверно ниже ( $p < 0,05$ ) в сравнении с 1 и 2 группами. При определении концентрации антимюллера гормона, его содержание у всех пациенток в дооперационном периоде было в норме. Повторное исследование через 3 месяцев после операции выявило минимальное снижение показателя в 1 группе, незначительное снижение у пациенток 2 группы и более выраженное снижение в 3 группе. Через 6 и 12 месяцев после операции отмечено некоторое увеличение уровня антимюллера гормона, однако показатели остались ниже дооперационных в 1,2 раза в 1 и 2 группах ( $p > 0,05$ ) и в 2,3 раза в 3 группе ( $p < 0,05$ ). Также отмечалось незначительное увеличение ФСГ в 3 группе по сравнению с дооперационным уровнем ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Проведенное исследование показало, что применение гемостатических матриц и аргоноплазменной коагуляции при лапароскопической энуклеации эндометриозных кист яичника приводит к значительно меньшим изменениям овариального резерва пациенток в сравнении с биполярной коагуляцией. Следовательно, пациенткам со сниженным овариальным резервом и заинтересованным в выполнении репродуктивной функции при проведении оперативного вмешательства предпочтительна аргоноплазменная коагуляция или гемостатическая матрица с целью гемостаза, так как данные методы в меньшей степени повреждают ткань яичника.

1075

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕНОПАУЗАЛЬНОЙ ГОРМОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ЛОКОМОТИВНОГО СИНДРОМА У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗЕ

Смагина Ю.А., Носова Л.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Хашукоева А.З.

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

**Введение.** Одним из достижений развитых стран стало увеличение продолжительности жизни. Однако это привело к росту возраст-ассоциированных заболеваний костно-мышечной системы (КМС). Данные заболевания эстроген-чувствительны и распространены у женщин в постменопаузе. Заболевания КМС и климактерический синдром (КС) играют существенную роль в ухудшении качества и продолжительности жизни. Одним из малоисследованных направлений является выявление ранних нарушений мобильности у женщин с клиническими проявлениями КС. Так в 2007 году создана концепция локомоторного синдрома (ЛС) для обозначения состояния ограничения подвижности из-за заболеваний КМС.

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения менопаузальной гормональной терапии (МГТ) в профилактике прогрессирования ЛС у женщин в постменопаузе.

**Материалы и методы.** В исследовании приняла участие 61 пациентка от 55 лет до 60 лет в постменопаузе. В первую группу – 30 пациенток, получавшие МГТ в монофазном режиме. Вторая – 31 человек, не получала МГТ в связи с наличием противопоказаний или собственным нежеланием. Оценка ЛС по тесту вставания со стульев разной высоты, при котором градация тяжести: 1 стадия (ст.) – невозможно встать с платформы 40 сантиметров (см) на 1 ногу, но возможно встать 2 ногами со стула 20 см. 2 ст. – невозможно встать со стула 20 см на 2 ноги, но может встать 2 ногами со стула

30 см; 3 ст. – невозможно встать со стула 30 см 2 ногами. Второй тест для оценки ЛС – расчет индекса: расстояние максимальных двух шагов (см), поделенное на рост (см). Выделяют диапазоны: 1,1–1,3 (1 ст.), диапазон 0,9–1,1 (2 ст.), а <0,9 (3 ст.). И третий – тест-опросник "Локомо 25", включающий 25 вопросов, оценивающих от 0 до 5: 1 стадия (7–16), 2 ст. (16–24), 3 ст. (24+).

**Результаты.** Медианы во возрасту и массе тела 1 группы (n=30): 56,17±1,09 лет. ЛС легкой ст. в 1 группе по тесту вставания со стульев до МГТ – у 7 пациенток (23,33%), средней ст. – у 20 пациенток (66,67%), и тяжелая ст. – 3 пациенток (10%). Спустя год на фоне МГТ: ЛС легкой ст. – 7 пациенток (23,33%), средней ст. – у 20 пациенток (66,67%), тяжелой ст. – у 3 пациенток (10%). ЛС легкой ст. по тесту 2 шагов до приема МГТ – 9 пациенток (30%), средней ст. у 20 (66,67%), тяжелой ст. – 1 (3,33%). Через год на фоне МГТ: легкая ст. – у 9 (30%), средняя ст. – у 20 (66,67%), тяжелая ст. – 1 (3,33%). ЛС легкой ст. по опроснику "Локомо 25" до приема МГТ – у 14 (46,67%), средней ст. – у 14 (46,67%), и тяжелой ст. – у 2 (6,67%). Спустя год приема МГТ: ЛС легкой ст. – 14 (46,67%), средней ст. – 14 (46,66%), тяжелой ст. – 2 (6,67%), что свидетельствует о стабильном состоянии,  $p>0,05$ . Возрастная медиана участниц 2 группы (n=31): 56,52±1,71 лет. ЛС легкой ст. по тесту вставания со стульев – у 13 (41,94%), средней ст. – у 17 (54,83%), тяжелой ст. – у 1 (3,23%). Через год: легкая ст. у 9 (29,03%), средняя – у 20 (64,52%), и тяжелая – у 2 (6,45%). ЛС легкой ст. по тесту 2 шагов – у 13 (41,94%), средней ст. – у 14 (45,16%), тяжелой ст. – у 4 (12,9%). Спустя год: легкая ст. – у 8 (25,81%), средняя ст. – у 18 (58,06%), тяжелая ст. – у 5 (16,13%). По данным "Локомо 25" ЛС легкой ст. – у 13 (41,94%), средней ст. – у 17 (54,83%), тяжелой ст. – у 1 (3,23%). Через год: легкая ст. – у 9 (29,03%), средняя – у 20 (64,52%), тяжелая – у 2 пациенток (6,45%). Анализируя все пройденные тесты до начала терапии и спустя год: в 1 группе – ЛС итоговой – легкой ст. у 27 (90%), 2 (6,67%) со средней ст., тяжелой ст. – 1 (3,33%). Во 2 группе – ЛС легкой ст. – у 20 (64,5%), средней – у 7 (22,6%), тяжелой – у 4 (12,9%).

**Выводы.** МГТ показала эффективность в профилактике прогрессирования ЛС.

1146

#### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ПРОТОКОЛА ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ И ВОЗРАСТА ПАЦИЕНТОК

Яновский А.Д., Бакулин Д.Ю.

Научный руководитель: к.м.н. Цатурова К.А.

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

**Введение.** За последние 10 лет количество проведенных программ ВРТ выросло с 53 тыс. до 149 тыс., по данным Российской Ассоциации Репродукции Человека (РАРЧ). Это свидетельствует о повышенной необходимости населения в применении технологий ВРТ. При этом беременностью заканчивались 42 тыс. протоколов, что составило 29% от всех проведенных подсадов. В связи с увеличением среднего возраста пациенток, обращающихся за помощью к репродуктологам, и увеличением числа случаев бесплодия возникает всё большая необходимость в применении более совершенных методов ВРТ и разработке новых стратегий применения ЭКО.

**Цель исследования.** Изучить результативность процедур ВРТ у пациенток репродуктивного возраста (до 40 лет) и позднего репродуктивного возраста (от 40 лет) в зависимости от протокола (свежий цикл или перенос размороженного эмбриона в индуцированном цикле). Найти возможную связь между частотой наступления беременности и выбранной программой ВРТ.

**Материалы и методы.** Ретроспективное исследование проводилось на базе клиники вспомогательных репродуктивных технологий "Дети из пробирки". В исследование были включены 200 пациенток, вступившие в программу ВРТ за последние 4 года в связи с трубно-перитонеальным или мужским фактором бесплодия. Для подсадки были отобраны эмбрионы категории 4АА или 5АА, которые были культивированы из собственных ооцитов пациенток. Пациентки были разделены на 4 группы в зависимости от возраста и примененного протокола ЭКО. В первую группу вошли пациентки репродуктивно-

го возраста с криопротоколом (p=50), во вторую – репродуктивного возраста в свежем цикле (p=50), в третью – позднего репродуктивного возраста с криопротоколом (p=50), в четвертую – позднего репродуктивного возраста в свежем цикле (p=50).

**Результаты.** Среди пациенток репродуктивного возраста были проведены 100 попыток подсадов в криопротоколе и 100 попыток в свежем протоколе. Из них беременностью закончились 15% подсадов (p=15) при криопротоколе и 10% подсадов (p=10) при свежем. Каждой пациентке для достижения беременности требовалось 2 подсадки в каждом протоколе. Среди пациенток позднего репродуктивного возраста были проведены 100 попыток подсади в криопротоколе и 100 подсадов в свежем протоколе. Из них беременностью закончились 15% подсадов (p=15) при криопротоколе и 5% подсадов (p=5) при свежем. В данной возрастной группе также требовалось 2 попытки подсадки для достижения беременности. В общей сложности при помощи применения криопротокола беременность наступала в 30% случаев вне зависимости от возраста. При аналогичном подсчете в свежем протоколе беременность наступала лишь в 15% случаев.

**Выводы.** На основании вышеизложенных данных можно сделать заключение, что наилучшие результаты показывают протоколы ЭКО, которые проводились с криоконсервацией. Значительные улучшения показателей наблюдались у пациенток позднего репродуктивного возраста, где наступление беременности происходило в 3 раза чаще при применении криопротокола. При таких показателях криопротокол может быть рекомендован пациенткам любой возрастной группы с целью увеличения шансов наступления беременности. Также необходимо отметить, что для положительного исхода протокола с криоконсервацией требуется меньшее число подсадов в обеих возрастных группах. Следовательно, криопротокол может быть рекомендован пациенткам любой возрастной группы с целью увеличения шансов наступления беременности.

1228

#### РОЛЬ ОСИ VWF/ADAMTS13 В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ТРОМБОТИЧЕСКОГО РИСКА И ТЯЖЕСТИ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С COVID-19

Ляднова Е.М.

Научный руководитель: к.м.н. Воробьев А.В.

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

**Введение.** Как COVID-19, так и злокачественные новообразования независимо друг от друга повышают риск тромботических осложнений. В сочетании они увеличивают риск развития тромботических осложнений, который еще больше возрастает из-за системного воспаления, эндотелиальной дисфункции и гиперкоагуляции. У онкологических больных повышенная склонность к тромбовоспалению, обусловленная факторами, связанными с заболеванием и терапией, что делает их особенно уязвимыми к тяжелым последствиям COVID-19. В этом исследовании изучается роль оси vWF/ADAMTS13 (Von Willebrand factor; A disintegrin-like and metalloprotease with thrombospondin type I motif, member 13) в оценке тромботических рисков и исходов у онкологических больных с COVID-19.

**Цель исследования.** Оценить соотношение vWF/ADAMTS13 как прогностического маркера тяжести заболевания и риска развития тромботических осложнений у онкологических больных, госпитализированных с COVID-19.

**Материалы и методы.** Из 695 онкологических больных, находящихся под нашим наблюдением, у 237 (34,1%) был диагностирован COVID-19, и 72 (30,4%) из них были госпитализированы. На 3–7 день госпитализации были взяты образцы крови для измерения уровня vWF, ADAMTS13 и ингибиторов, а также D-димера, С-реактивного белка (СРБ) и интерлейкин-6 (IL-6). Статистический анализ проводился с использованием Microsoft Excel и STATISTICA 10.

**Результаты.** У госпитализированных пациентов (средний возраст – 56,96±7,55 лет) наблюдалась выраженная гиперкоагуляция. Динамическое наблюдение выявило повышенный уровень D-димера, достигший максимума в 4563,64±2645,4 мкг/л к 10 дню, а также повышенные уровни СРБ и IL-6 у пациентов отделения интенсивной терапии. Среднее соотношение vWF/ADAMTS13 в когорте пациентов



отделения интенсивной терапии составило  $3,16 \pm 0,74$ , что значительно превышает среднее по группе значение в 2,1, что может быть ранним критерием тяжести заболевания. У пациентов с тромбоцитами явлениями, такими как тромбоз глубоких вен (ТГВ) – 12,5% (9) и тромбоз эмболии легочной артерии (ТЭЛА) – 5,6%, соотношение vWF/ADAMTS13 превысило 3,3 ( $M=4,0 \pm 0,48$ ). В случаях со смертельным исходом (19,44%, 14) обнаружены серьезные подавление активности ADAMTS13 ( $0,2 \pm 0,1$ ) и непропорционально высокий уровень vWF ( $2407,9 \pm 130,9$  ед/л).

**Выводы.** В исследовании подчеркивается роль соотношения vWF/ADAMTS13 раннего предиктора высокого риска тромбоцитических, в том числе фатальных, осложнений у онкологических больных на фоне COVID-19. Соотношение vWF/ADAMTS13 >2,1 является потенциальным ранним признаком тяжести заболевания, в то время как соотношение >3,3 коррелирует с тромбоцитами осложнениями и смертностью. Включение этого маркера в протоколы клинического ведения может улучшить стратификацию пациентов, нуждающихся в более активной антикоагулянтной и интенсивной терапии. Необходимы дальнейшие исследования для подтверждения этих результатов и оптимизации терапевтических стратегий для этой группы высокого риска.

1242

### УМСТВЕННАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЖЕНЩИН-СТУДЕНТОК В РАЗНЫЕ ФАЗЫ ОВАРИАЛЬНО-МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА

*Зарубенко С.В., Мордовская Т.Н.*

*Научный руководитель: Миненкова А.С.*

*Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, Абакан, Россия*

**Введение.** Исследования когнитивных функций женщин в разные фазы овариально-менструального цикла являются многочисленными и противоречивыми – большинство авторов отмечает изменения отдельных характеристик когнитивных функций в ответ на циклические гормональные перестройки в организме женщин репродуктивного возраста. Особенно актуальным становится изучение умственной работоспособности студенток при постоянных умственных нагрузках и интенсивном обучении.

**Цель исследования.** Изучение умственной работоспособности женщин-студенток в разные фазы овариально-менструального цикла.

**Материалы и методы.** В исследовании принимали участие 30 женщин в возрасте от 22 до 35 лет, обучающихся на 2 курсе Медицинского института Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова, с регулярным менструальным циклом, с удовлетворительным самочувствием на момент обследования. Критерии исключения: наличие заболеваний на момент исследования, активные занятия спортом, донорство. Исследование проводилось в первой половине дня с 10:00 до 12:00, согласно индивидуальному календарю овариально-менструального цикла, с марта по апрель 2024 года. Оценка умственной работоспособности проводилась трижды: в фолликулярную фазу, фазу овуляции и лютеиновую фазу. Для определения регулярности овариально-менструального цикла был проведен опрос среди женщин по опроснику "Оценка менструальной функции у женщин". Для определения умственной работоспособности была применена корректурная проба В.Я. Амфилова. Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью пакета прикладной программы Statistica 10.0.

**Результаты.** В лютеиновую фазу общее количество просмотренных знаков – 984,0 (820,0; 1057,0), что значительно выше, чем в фолликулярную и овуляторную фазы. В фолликулярную фазу общее количество просмотренных знаков составило 749,5 (669,0; 989,0), в овуляторную – 809,5 (742,0; 987,0). Имеются статистически значимые различия между количеством просмотренных знаков в лютеиновую и овуляторную фазы ( $p=0,02845$ ). Имеется тенденция в уменьшении количества ошибок в лютеиновую фазу (при выполнении обоих заданий), количество ошибок составило 14,5 (12,0; 32,0) штук, в фолликулярную фазу – 21,0 (11,0; 30,0) штука, в овуляторную фазу – 22,5 (10,0; 36,0) штук. Статистически значимые различия отсутствуют. Подобные изменения сохраняются при выполнении задания с дифференцировкой: в лютеиновую фазу увеличивается количество просмотренных знаков и уменьшается количество оши-

бок. Коэффициент подвижности нервных процессов во все фазы овариально-менструального цикла находится на уровне средних значений (1,74-1,76) и практически не изменяется. Коэффициент продуктивности работы в фолликулярную фазу равен 11,1 (7,3; 14,22), в овуляторную фазу – 10,4 (6,3; 14,8), в лютеиновую – 16,1 (11,0; 20,4), статистически значимые различия наблюдаются в продуктивности работы между лютеиновой и овуляторной фазами ( $p=0,02$ ).

**Выводы.** Умственная работоспособность большинства обследуемых женщин – средняя, в лютеиновую фазу увеличиваются количество просмотренных знаков и продуктивность работы.

1318

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УРОГЕНИТАЛЬНЫХ ЗОНДОВ ТИПА А И ТИПА D-2 С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ СОСКОБА ДЛЯ ПЦР-ДИАГНОСТИКИ ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

*Федотова Е.И.*

*Научные руководители: д.м.н., проф. Енькова Е.В.;*

*к.м.н., доц. Хоперская О.В.; к.м.н. Енькова В.В.*

*Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия*

**Введение.** На сегодняшний день вопрос более ранней диагностики предраковых состояний шейки матки стоит особенно остро. В нашей стране за 2023 год диагностировано более 16 тысяч больных с первыми в жизни установленным диагнозом рака шейки матки (РШМ). В подавляющем большинстве случаев причиной является инфицирование ВПЧ. Одним из вариантов диагностики предрака и РШМ является ВПЧ-тестирование. Забор биоматериала возможен как при помощи урогенитального зонда типа А, так и урогенитального зонда типа "D-2" Cervix Brush (далее цитощетка). С целью профилактики данной патологии следует проходить ежегодные осмотры у врача акушера-гинеколога и проводить скрининг в сочетании с расширенным охватом вакцинацией против вируса папилломы человека, что будет иметь основополагающее значение в снижении заболеваемости и смертности в ближайшие десятилетия.

**Цель исследования.** Сравнить использование урогенитального зонда типа А и цитощетки для повышения эффективности ПЦР-диагностики ВПЧ.

**Материалы и методы.** Работа была выполнена на базе "Воронежская городская клиническая поликлиника №1". Набор биоматериала выполнялся врачом кабинета патологии шейки матки Хоперской О.В. В рамках работы было проведено обследование 28 женщин. Средний возраст составил  $31 \pm 10,5$  лет. Забор проб биоматериала осуществлялся с поверхности шейки матки в две пробы от одной и той же пациентки при помощи зонда типа А и цитощетки. Транспортная среда с муколитиком (СТОР-М) обеспечивает защиту от размножения неспецифических микроорганизмов и способствует разжижению слизи. Для выделения ДНК используется комплект реагентов ПРОБА-ГС-ПЛЮС. Анализ проб выполнялся на амплификаторе "ДТлайт" с использованием тест-системы Квант 21. Данный прибор обеспечивает проведение качественных и количественных исследований методом ПЦР, основанных на принципах флуоресцентной детекции. Анализ контроля взятия материала (КВМ) информирует о правильности проведения забора и достаточном количестве исследуемого биоматериала, так как качество диагностики ВПЧ зависит от количества ДНК в образце, в норме достоверный КВМ равен не менее 4.

**Результаты.** В ходе проведения исследования КВМ в обоих методах в среднем соответствовал  $5,5 \pm 0,5$ . Анализ данных показал несоответствие результатов. Так по урогенитальному зонду у 9 (32,14%) испытуемых выявили ВПЧ. По данным цитощетки, ВПЧ выявлен среди 11 (39,29%) женщин. Несовпадение между данными методиками было выявлено у 3 пациенток: у 2 из них урогенитальный зонд не выявил ВПЧ вовсе, а по данным цитощетки был положительный результат; у одной обследуемой оба метода выявили ВПЧ, однако штаммы вируса были разные.

**Выводы.** Таким образом, сравнение двух видов диагностики показало, что по данным цитощетки ВПЧ выявлен среди 39,29% обследуемых, в то время как по зонду типа А ВПЧ нашли у 32,14% испытуемых. Несовпадение между данными указывает на то, что взятие материала с помощью универсального гинекологического

зонда возможно, однако при этом объем соскобного отделяемого будет меньше, а количество клеток может быть недостаточным, что может приводить к некорректной диагностике. Данная тема продолжает тщательно изучаться и дополняется новыми сведениями, и в настоящее время остается актуальной проблемой для практикующих врачей.

1432

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПЕРЕНОСЕ КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ЭМБРИОНОВ

Хусьяинов Р.Н., Лаврухина М.А.

Научный руководитель: к.м.н. Касьянова Г.В.

Клинический госпиталь «Лапино», Москва, Россия

**Введение.** В современном мире всё больше пар сталкивается с вопросом бесплодия. Одним из методов решения данной проблемы является применение ВРТ. Криоконсервация эмбрионов значительно повысила шансы на успешное преодоление бесплодия. Данный метод позволяет сохранить генетический материал пары для использования при планировании последующих беременностей. Частота криопереносов по отношению к общему количеству циклов ЭКО в разных странах, по данным литературы, значительно колеблется и составляет от 2,5% до 50%. На сегодняшний день, благодаря совместной работе репродуктологов, андрологов, эмбриологов, генетиков, общий процент наступления беременности в цикле ЭКО составляет 40–45%, а в криопротоколах при переносе эмбриона в полость матки на стадии бластоциты до 70%, что связано с высокой степенью оснащения клиник современным техническим оборудованием. Результат программ ВРТ напрямую зависит от «качества» переносимого эмбриона. Определяются, во-первых, его морфологические характеристики, во-вторых, отсутствие хромосомных нарушений при преимплантационной генетической диагностике (ПГТ).

**Цель исследования.** Оценить эффективность и исходы программ ВРТ в криопротоколах ЭКО с переносом размороженных эмбрионов, а также программ с применением преимплантационной генетической диагностики.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ данных отделения «Лечение бесплодия и ЭКО» в клиническом госпитале «Лапино» за 2018–2023 гг. Оценивались следующие показатели: частота наступления клинической беременности, частота прерываний беременности, частота преждевременных родов, а также показатель «Take Home Baby» («Забери домой младенца»). Методы статистики: сбор и обработка данных (сводка и группировка данных статистического наблюдения).

**Результаты.** Критерии включения: пациентки с бесплодием, вступившие в программу ВРТ в криопротоколе. Критерии исключения: пациентки, выбывшие из-под наблюдения клинического госпиталя. Процент наступления беременности в программе ВРТ в криопротоколе, относительно выполненных криопереносов за 2018–2023 гг., составил 51,3% (684 беременности из 1317). Процент наступления клинической беременности в программе ВРТ в криопротоколе относительно выполненных криопереносов составил от 47% за 2018 год (210 из 450) до 57% за 2022 год (308 из 538). Частота неразвивающихся беременностей составила от 5% в 2018 году (23 беременности закончились неблагоприятно) до 8% в 2023 году (43). Роды в срок за рассматриваемый период составили от 44% в 2018 году (197 своевременных родов из 450) до 66% в 2023 году (355 из 538). Охват преимплантационного генетического скрининга составил от 10% в 2018 году (в 47 программах из 470 выполнена ПГТ) до 68% в 2023 (в 366 программах из 538). Показатель «Take Home Baby» составил 48,9% в 2018 г. и 87% в 2023 г.

**Выводы.** Исходы программ ВРТ в криопротоколе в отделении «Лечение бесплодия и ЭКО» сопоставимы с мировыми данными за данный временной период и повышаются с каждым годом. Частота наступлений клинической беременности (эффективность протоколов) увеличилась с начала 2018 года к концу 2023 года с 10% до 55% за счет активного внедрения ПГТ. Рост числа протоколов ВРТ с ПГТ, вероятно, повышает шанс наступления клинической беременности. Научные исследования в этом направлении продолжаются и на сегодняшний день.

1501

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПАНГИСТЕРЭКТОМИИ

Мурадян М.Г.<sup>1</sup>, Азоян А.М.<sup>1</sup>, Калита А.А.<sup>1</sup>, Репенков А.М.<sup>1</sup>  
Научный руководитель: к.м.н. Траубер О.Н.<sup>2</sup>

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

2. Национальный медицинский исследовательский центр «Лечебно-реабилитационный центр», Москва, Россия

**Введение.** В последние десятилетия были разработаны различные шкалы и индексы для оценки периоперационных осложнений у пациентов, перенесших некардиохирургические операции. К категории среднего риска возникновения периоперационных сердечно-сосудистых осложнений относится пангистерэктомия.

**Цель исследования.** Цель данного исследования заключается в оценке вероятности возникновения периоперационных сердечно-сосудистых осложнений у женщин со злокачественными опухолями матки и придатков, которые перенесли пангистерэктомию.

**Материалы и методы.** В данном исследовании был проведен анализ периоперационных кардиальных осложнений. К ним относятся: инфаркт миокарда, угрожающие нарушения сердечного ритма, внезапная сердечная смерть. В исследование вошли 100 женщин со злокачественными заболеваниями матки и придатков, которым была выполнена пангистерэктомия в период с мая по ноябрь 2024 года в центре. Для оценки периоперационных рисков кардиологических осложнений использовались: индекс Goldman, скорректированная шкала RCRI (Revised Cardiac Risk Index), индекс Detsky. Статистический анализ был проведен с использованием программы Statistica.

**Результаты.** Возраст женщин варьировался от 37 до 80 лет, со средним значением – 60,3±10,8 лет. У 42% участниц было ожирение 1–3 степени (средний индекс массы тела составил 32,6±7,9 кг/м<sup>2</sup>), среди курящих – 15%. Гипертоническая болезнь была диагностирована у 71% пациенток, сахарный диабет – у 13%, ишемическая болезнь сердца – у 9%, из которых 8 женщин перенесли инфаркт миокарда, а у 6 наблюдалась фибрилляция предсердий. При сравнении частоты сердечно-сосудистых осложнений в зависимости от уровня риска, определенного по индексу RCRI, было установлено, что 82% имели низкий риск, 18% – средний; по шкале Goldman – 72% и 24% соответственно; по индексу Detsky – 79% и 11%. Высокий риск сердечно-сосудистых осложнений в исследуемой группе не был выявлен. Анализ площади под ROC-кривой (Receiver Operating Characteristic) показал зависимость вероятности сердечно-сосудистых осложнений от индексов RCRI, Goldman и Detsky с чувствительностью моделей на уровне 83,3%, 73,5% и 70,4% соответственно. В группе наблюдения среди пациенток, перенесших пангистерэктомию, не было зарегистрировано случаев развития периоперационных кардиальных осложнений (инфаркт миокарда, угрожающие нарушения ритма сердца, внезапная сердечная смерть). Все пациентки были выписаны в удовлетворительном состоянии. Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила 6,0±2,1 дней (в диапазоне от 2 до 11 дней).

**Выводы.** Индексы RCRI, Goldman и Detsky не демонстрируют значительной прогностической ценности для предсказания периоперационных сердечно-сосудистых осложнений у пациенток, перенесших пангистерэктомию. Индексы имеют недостатки: недооценка клинических параметров, ограниченное количество исследуемых показателей.

1534

## ОТ СИМПТОМОВ К РЕШЕНИЮ. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОРРЕКЦИИ ГЕНИТАЛЬНОГО ПРОЛАПСА

Путря А.В., Аббасова Л.Я., Ушакова В.А., Яратова А.И., Зарипова А.А.

Научный руководитель: к.м.н. Слободянюк Б.А.

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

**Введение.** Пропалс органов малого таза представляет собой патологическое состояние, обусловленное нарушением анатомической

поддержки тазовых органов, что приводит к их опущению или выпадению. Данная патология широко распространена среди женщин всех возрастных групп и сопровождается значительным снижением качества жизни вследствие функциональных нарушений со стороны мочевого пузыря, пищеварительной и репродуктивной систем.

**Цель исследования.** Оценка результатов хирургической коррекции пролапса органов малого таза, развития интраоперационных и послеоперационных осложнений и рецидивов на базе гинекологического отделения городской клинической больницы им. Ф.И. Иноземцева.

**Материалы и методы.** С января 2019 года по декабрь 2022 года на базе городской клинической больницы им. Ф.И. Иноземцева были выполнены 713 операций по коррекции генитального пролапса. Показанием был симптомный генитальный пролапс 2–4 стадий по классификации POP-Q (Pelvic Organ Prolapse Quantification System). Данные были собраны ретроспективно (анкетирование, звонок и осмотр пациенток). Данные получены от 400 пациенток. На анкету и звонки не ответили 249 пациентки, данные 43 были утеряны, 21 отказалась дать обратную связь. Вся собранная информация была перенесена в общую базу данных. Статистический расчет проводился в программе STATISTICA.

**Результаты.** Средний срок наблюдения составил 46±12 месяцев. Среднее время операции составило 68,35±26 минут. Кровопотеря в среднем составила 94±65 мл. Возраст пациенток варьировал от 27 до 85 лет. Лидирующие стадии пролапса: 2 (53%), 3 (39%), 4 (8%). Доминирующий пролапс: цистоцеле (48%), ректоцеле (16%), апикальный (36%). Были проведены операции: кольпорафия (62%), перинеолеваторопластика (56%), трансакроспинальная гистеропексия (40%), уретропексия (35%), сайт-специфическая операция (27%), гистерэктомия (31%), кольпопексия по McCall (1%), промонтаж фиксации (9%). Большой части пациенток было проведено различное сочетание этих операций. Наблюдалось значительное улучшение симптомов: ощущение инородного тела уменьшилось с 68% до 6% (случаев), тазовые боли – с 36% до 9%, диспареуния – с 18% до 8%, затруднение мочеиспускания – с 18% до 7%, учащенное мочеиспускание – с 28% до 15%, никтурия – с 21% до 14%, стрессовое недержание мочи – с 53% до 20%, обстипация – с 18% до 8%, анальная инконтиненция – с 8% до 4%. У ряда пациенток встречалось сочетание вышеописанных симптомов. Не отметили улучшения состояния после операции 11% пациенток. Проявление клинических симптомов затрудненного мочеиспускания de novo – 3% пациенток. Интраоперационных осложнений не было, ранних послеоперационных осложнений – 0,7%, поздних послеоперационных осложнений – 0,3%. Рецидив пролапса органов малого таза случился у 7% пациенток, из них повторное оперативное лечение было у 1% пациенток.

**Выводы.** Хирургическая коррекция генитального пролапса является эффективным и в ряде случаев единственным методом лечения с минимальным риском осложнений и количеством рецидивов. Результаты сайт-специфических и slingовых операций показали свое преимущество по сравнению с "классическими" оперативными пособиями при оценке симптомов и возникновения рецидивов. Таким образом, современные методы хирургической коррекции пролапса органов малого таза позволяют восстановить нормальную анатомию, тем самым улучшить качество жизни пациенток.

1505

## ВОЗМОЖНОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ГЛИКЕМИИ У БЕРЕМЕННЫХ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

Федулова П.А.

Научные руководители: д.м.н., проф., акад. РАН Курцер М.А.; д.м.н., проф. Шалина Р.И.; к.м.н., доц. Спиридонов Д.С.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Клинические рекомендации "Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение" (2013 г.) содержат предписание пациенткам проводить самоконтроль гликемии 4–8 раз в сутки. Практика показывает, что от момента фиксации показателя до его оценки врачом проходит до 2 недель. Современные технологии позволяют беременным оставаться на связи с врачами 24/7. Медицинский специалист в режиме реального времени получает, оценивает и, при необходимости, предоставляет персона-

лизированные рекомендации по нормализации уровня гликемии. Подобный подход уже продемонстрировал свою эффективность у пациентов с сахарным диабетом 2 типа и обеспечил достоверное снижение и последующую стабилизацию уровня гликированного гемоглобина.

**Цель исследования.** Оценить возможность дистанционного мониторинга гликемии у беременных на амбулаторном этапе.

**Материалы и методы.** Проведен анализ 13 историй ведения беременности и родов пациенток с одноплодной беременностью и диагнозом гестационного сахарного диабета (ГСД). Все пациентки использовали глюкометр Сателлит Online (регистрационное удостоверение МИ-RUBYKZ-000028 от 09.12.2022), данные передавались лечащим врачам-акушерам-гинекологам, хранились и оценивались в медицинской информационной системе МЕДИАЛОГ.

**Результаты.** Срок беременности при постановке диагноза ГСД составлял от 9 до 30 недель гестации (среднее – 22,1 недели). У 7 (53,8%) диагноз ГСД поставлен на основании повышения концентрации глюкозы в крови при плановом визите, у 6 (46,2%) – на основании результатов глюкозотолерантного теста. На диетотерапии находились 11 (84,6%) пациенток, 2 (15,4%) проводилась инсулинотерапия. Срок проведения мониторинга гликемии составил от 8 до 30 недель (среднее – 16,9 недель). Всего беременными передано 2039 показателей уровня концентрации глюкозы, данные передавались пациентками ежедневно. Из них значение глюкозы выше 5,0 ммоль/л имели 636 (31,2%) переданных показателей, выше 6,0 ммоль/л – 29 (1,4%), выше 7,0 ммоль/л – 14 (0,7%). При значениях гликемии выше 7,0 ммоль/л (2 пациентки из 13) в 100% проведена внеплановая телемедицинская консультация с лечащим врачом с целью выявления причины отклонения и коррекции терапии ГСД. Все 13 пациенток родили своевременно, 3 (23,1%) проведено кесарево сечение. Средняя оценка по шкале Апгар составила 8,6 (8,9) баллов на 1 и 5 минутах соответственно. Признаки морфофункциональной незрелости выявлены у 4 (30,8%) новорожденных.

**Выводы.** Создано программное обеспечение, давшее возможность перейти от самоконтроля гликемии пациенткой и самостоятельной оценки её показателей к круглосуточному телемониторингу значений концентрации глюкозы в крови врачом. Дистанционное мониторирование позволило выявить пациенток (2 из 13), которым были проведены внеплановые врачебные консультации, направленные на выявление причин возникновения гипергликемии и её коррекцию с целью снижения риска развития осложнений гестации. В будущем возможно применение систем поддержки принятия врачебных решений (СПВР) для снижения нагрузки на врача и формирование индивидуальных рекомендаций и траекторий наблюдения пациенток.

1532

## ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ АНТИМЮЛЛЕРОВА ГОРМОНА У ПАЦИЕНТОК С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ И БЕСПЛОДИЕМ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТФОРМИНА И МИО-ИНОЗИТОЛА

Голубова Д.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Барановская Е.И.  
Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя», Минск, Беларусь

**Введение.** Антимюллеров гормон (АМГ) является показателем овариального резерва, а также играет роль маркера овуляторных расстройств при синдроме поликистозных яичников (СПЯ). СПЯ проявляется развитием инсулинорезистентности, при этом повышенный уровень циркулирующего инсулина способствует гиперандрогении, которая вызывает нарушение фолликулогенеза, тем самым способствует морфогенезу поликистоза яичников и повышению уровня АМГ. Метформин применяется в качестве основной терапии для лечения инсулинорезистентности, повышая чувствительность к инсулину и снижая уровень андрогенов. Препарат также способствует овуляторной регулярности.

**Цель исследования.** Оценить динамику изменения уровня АМГ в сыворотке крови у пациенток с СПЯ и бесплодием в результате применения пероральной монотерапии метформином и приема метформина совместно с мио-инозитолом.

**Материалы и методы.** Критерием включения в исследование являлось наличие СПЯ, ассоциированного с бесплодием. В исследование включены 86 женщин, разделенные на две группы. В основную группу включены женщины, принимающие метформин в дозировке 1500 мг/сут совместно с мио-инозитолом в дозировке 4000 мг/сут (N=60), а пациентки с монотерапией метформин в дозировке 1500 мг/сутки составили группу сравнения (N=36). Концентрация глюкозы в сыворотке крови измерялась натощак до начала приема препаратов. Динамика изменения уровня АМГ оценивалась с помощью взятия сыворотки крови на 2–5 день менструального цикла на трех этапах. Первый этап – до назначения препаратов, второй – спустя 4 недели приема, третий – через 12 недель. Все женщины, принявшие участие в исследовании, включены в группы после их добровольного информированного согласия. Статистическая обработка данных выполнялась с помощью пакета программ MedCalc 10.2.0.0 ("MariaKerke", Бельгия).

**Результаты.** Возраст пациенток в обеих группах составил 29 (25; 33) лет в основной группе и 29 (27; 33) лет в группе сравнения. Вес пациенток составил 75 (61; 82) кг и 68 (61; 84) кг соответственно. Пациентки в группах были сопоставимы по концентрации глюко-

зы: 5,1 (4,9; 5,5) ммоль/л в основной группе, а в группе сравнения 5 (4,5; 5,6) ммоль/л. Уровень АМГ в группе приема метформина с мио-инозитолом (на начальном этапе приема препаратов) составил 8 (6; 10) нг/мл, в группе изолированного приема метформина – 9 (7; 10) нг/мл. Через 4 недели приема препаратов концентрация АМГ снизилась в основной группе относительно первоначальных показателей и составила 7 (6; 9) нг/мл, ( $p=0,002$ ), а в группе сравнения не изменилась – 9 (7; 10) нг/мл. Спустя 12 недель приема показатель АМГ продолжил снижаться в основной группе – 6 (5; 8) нг/мл ( $p<0,001$ ), а также начал снижаться в группе монотерапии метформин – 8 (6; 9) нг/мл ( $p<0,001$ ).

**Выводы.** Улучшение чувствительности клеток к инсулину с помощью проведения монотерапии метформин и сочетания метформина с мио-инозитолом улучшает фолликулогенез, что подтверждается изменением уровня АМГ в сыворотке крови. Применение метформина в дозировке 1500 мг/сут достоверно снижает уровень АМГ у пациенток с СПЯ и бесплодием через 12 недель приема. Дополнительное назначение мио-инозитола в дозировке 4000 мг/сут позволяет добиться более быстрого терапевтического эффекта, снижая показатель АМГ через 4 недели применения.

## 2 Секция: Анестезиология, реаниматология, военная и экстремальная медицина

### Section: Anesthesiology, intensive care, military and extreme medicine

258

#### ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ РАЗВИТИИ ИММЕРСИОННОГО ОТЕКА ЛЕГКИХ

Сальников М.В.

Научный руководитель: к.м.н. Кленков И.Р.

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

**Введение.** Иммерсионный отек легких (ИОЛ) – жизнеугрожающее патологическое состояние, которое наблюдается при плавании на воде и под водой. Данное состояние может возникать у людей, ранее не имевших заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС). Состояние СССР и работу механизмов регуляции организма можно оценить с помощью вариабельности сердечного ритма (ВСР), особенности изменения которых могут характеризовать особенности развития ИОЛ.

**Цель исследования.** Определение особенностей изменения вегетативной нервной системы (ВНС) при развитии ИОЛ.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось при учебно-тренировочных спусках под воду. До и во время спуска под воду на глубину 3 м непрерывно проводилась регистрация ВСР 15 испытуемым, которые были в гидрокомбинезоне с дыхательным аппаратом ИДА-59М при дыхании 100% кислородом. Запись данных ВСР производилась в одном отведении с помощью комплекса амбулаторной регистрации ЭКГ. После выхода из воды проводился опрос жалоб, и затем выполнялось УЗИ легких.

**Результаты.** Были проанализированы данные ВСР, состоящие из 21 показателя, но для сравнения были отобраны наиболее информативные: RMSSD (квадратный корень из суммы квадратов разности величин последовательных пар нормальных интервалов RR), рNN50 (процент количества пар последовательных интервалов RR, различающихся более чем на 50 миллисекунд от общего количества) и HF (высокочастотные колебания), отражающие влияние парасимпатической нервной системы; а также SDNN (суммарный показатель вариабельности величин интервалов RR), индекс напряжения, LF (низкочастотные колебания), VLF (очень низкочастотные колебания), которые отражали влияние симпатической нервной системы; LF/HF и общая мощность отражали общее влияние ВНС. Затем были выявлены две группы. Первая группа – 5 человек, предъявляющие жалобы на одышку, затруднение дыхания, непро-

извольный кашель, и при проведении УЗИ легких определялись единичные В-линии, которые являются признаками интерстициального отека легких. Вторая группа – 10 человек, у которых не было жалоб и признаков ИОЛ по данным УЗИ легких. Обнаружено, что у 1 группы при спуске под воду по сравнению с показателями до спуска наблюдались следующие изменения: увеличение общего значения ВНС (LF/HF на 9,8% и общей мощности на 62,8%), повышение показателей симпатического отдела ВНС (SDNN на 32,8%, индекса напряжения на 39,8%, LF на 246,5% и VLF на 63,6%) и увеличение значений парасимпатического отдела ВНС (HF на 266,7%, RMSSD на 38,9% и рNN50 на 211,8%). Во 2 группе наблюдалось снижение влияния ВНС (LF/HF на -22,4%, общей мощности на -35,5%), незначительные изменения показателей симпатической отдела ВНС (SDNN на -1,6%, индекса напряжения на 6,2%, LF на 3,6% и VLF на -36,1%) и также снижение значений парасимпатической отдела ВНС (HF на 23,6%, RMSSD на -20,4% и рNN50 на -50,5%). Сравнительный анализ показал, что в 1 группе изменения были направлены на значительное увеличение ВНС с преобладанием парасимпатического отдела, тогда как во 2 группе показатели в основном уменьшались или изменялись незначительно.

**Выводы.** При возникновении интерстициального отека легких под водой происходит увеличение показателей ВНС с преобладанием влияния парасимпатического отдела. Оценка ВСР может прогнозировать развитие ИОЛ под водой.

356

#### РОЛЬ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И СТРЕСС-ЛИМИТИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА

Абдуллаев А.А.

Научный руководитель: д.м.н. Файзиев О.Я.

Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Уровень болевой реактивности пациента, которому предстоит хирургическая операция, является ключевым фактором, определяющим выраженность реакции организма на операционную травму. Индивидуальные различия в болевой реактивности связаны с состоянием вегетативной нервной системы (ВНС) и стресс-лимитирующей системы, особенно в условиях предоперационного эмоционального напряжения. Целью работы стало изучение взаи-

мосьвязи этих систем и их влияния на болевую реактивность у детей в предоперационном периоде.

**Цель исследования.** Изучение особенностей стресс-лимитирующей системы и её влияния на болевую реактивность у хирургических больных детей в условиях предоперационного эмоционального стресса с учётом состояния их вегетативной нервной системы.

**Материалы и методы.** Обследованы 38 детей с деструктивной пневмонией в возрасте от 1 года до 5 лет, находившихся на лечении в клинике Ташкентского педиатрического медицинского института. Исследование включало оценку эмоционального состояния больных психиатром, а также определение вегетативных и эндокринных показателей. Данные собирались в предоперационном периоде и в день операции. Для анализа использовались стандартные методы оценки ВНС и эмоционального состояния.

**Результаты.** Установлено, что дети с преобладанием симпатикотонии характеризуются высокими болевой и эмоциональной реактивностями, что затрудняет эффективность премедикации транквилизаторами. У детей с парасимпатикотонией наблюдались сниженная болевая реактивность и менее выраженные эмоциональные и эндокринные реакции. Таким образом, преобладание тонууса симпатической или парасимпатической системы определяет степень болевой реакции на фоне эмоционального стресса.

**Выводы.** Преобладание симпатикотонии у детей в условиях предоперационного стресса сопровождается выраженными болевой и эмоциональной реактивностями, что требует индивидуального подхода к премедикации. Данные подтверждают важность учёта состояния ВНС для оптимизации предоперационной подготовки.

663

## ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ ЗА 2000–2022 ГОДЫ И ПРОГНОЗ НА 2023–2025 ГОДЫ

Тараканова А.П.

Научный руководитель: д.б.н., доц. Корсаков А.В.

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

**Введение.** Первичная медико-санитарная помощь – это важнейшая часть системы здравоохранения Российской Федерации (РФ), которая включает в себя мероприятия по сохранению и восстановлению жизни пострадавшего, а также диагностику и профилактику многих вне- и внутрибольничных инфекций. Согласно официальным данным из опубликованной Росстатом статистики о показателях работы системы здравоохранения в РФ, ежегодно в столице и регионах закрываются многие отделения и станции скорой медицинской помощи (СМП). Так, например, в 2023 году было закрыто около 50 станций. Верно ли, что уменьшение количества бригад СМП прямо пропорционально снижению обслуживания ими населения РФ?

**Цель исследования.** Проанализировать динамику обслуживания населения РФ скорой медицинской помощью на протяжении периода с 2000 по 2022 г., ссылаясь на данные Росстата, и составить прогноз обеспечения населения РФ скорой медицинской помощью на 2023–2025 гг.

**Материалы и методы.** Линейная регрессия, официальные данные Федеральной службы государственной статистики.

**Результаты.** Согласно построенному графику линейной регрессии обслуживания граждан РФ бригадами СМП (в пересчете на 1000 чел.) было выявлено значимое снижение многолетнего тренда обслуживания населения России скорой медицинской помощью на протяжении 23-летнего периода (2000–2022), где  $p < 0,00001$ . Причинами тенденции снижения выступают сокращение числа бригад скорой медицинской помощи (их общее количество снизилось с 49855 в 2020 г. до 49668 в 2022, о чем свидетельствуют данные из статистического сборника "Здравоохранение в России 2023") и уменьшение притока молодых кадров в составы бригад СМП. При использовании методов математической статистики в расчете линейной регрессии были найдены следующие числовые значения: стандартная ошибка – 0,28, коэффициент детерминации – 0,86, 95% доверительный интервал (ДИ) для коэффициента  $\alpha$  (-3,76; -2,61). В то же время прогноз показателя обслуживания населения РФ скорой медицинской помощью на 2023–2025 гг.

показывает его незначительное уменьшение (-3,0%) в сравнении с реальными данными за 2020–2022 гг. (299,4 – прогноз на 2023–2025 гг., 308,7 – данные за 2020–2022 гг.).

**Выводы.** Полученные данные указывают на тенденцию к существенному снижению обеспечения бригадами скорой медицинской помощи на душу населения РФ.

930

## АЛГОРИТМ НАЧАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ВЕТВЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ

Букурова Д.В.

Научные руководители: д.м.н., доц. Аверков О.В.;

д.м.н. Вечорко В.И.

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

**Введение.** Тромбоэмболия ветвей легочной артерии (ТЭЛА) – частое осложнение многих терапевтических, неврологических и хирургических заболеваний (потенциально предотвратимое в абсолютном большинстве случаев), которое может быть фатальным в момент возникновения, может привести к смерти при рецидивирующем течении, может серьезно инвалидизировать больного, излечимо у большинства больных, но для этого должно быть вовремя распознано. У ТЭЛА отсутствуют специфические симптомы, что существенно затрудняет клиническую диагностику.

**Цель исследования.** Ретроспективная оценка правильности следования рекомендуемому алгоритму начальной диагностики ТЭЛА в многопрофильном стационаре.

**Материалы и методы.** Данные (история болезни, включая лабораторные данные и результаты МСКТ) 101 больного, подвергнутого МСКТ с введением контраста для исключения/подтверждения ТЭЛА.

**Результаты.** Частота использования рекомендуемому алгоритма диагностики у пациентов с подтвержденной ТЭЛА (n=33) – 49%, частота использования рекомендуемому алгоритма диагностики у пациентов с неподтвержденной ТЭЛА (n=68) – 61%. Больные, подвергнутые МСКТ для исключения/подтверждения ТЭЛА (n=101), имели ретроспективно оцененную высокую вероятность ТЭЛА по шкале Женева (n=26), определен D-димер (n=18), выше нормы (n=17), ТЭЛА по МСКТ (n=9); не определен D-димер (n=8), ТЭЛА по МСКТ (n=0); D-димер в пределах нормы (n=1), ТЭЛА по МСКТ (n=0). Больные, подвергнутые МСКТ для исключения/подтверждения ТЭЛА (n=101), имели ретроспективно оцененную низкую или промежуточную вероятность ТЭЛА по шкале Женева (n=75), определен D-димер (n=61), выше нормы (n=58), ТЭЛА по МСКТ (n=18); не определен D-димер (n=14), ТЭЛА по МСКТ (n=6); D-димер в пределах нормы (n=3), ТЭЛА по МСКТ (n=0). Больные с подтвержденной по итогам МСКТ ТЭЛА, распределенные по группам вероятности шкалы Женева и оцененные по частоте использования рекомендуемому алгоритма диагностики: высокая вероятность – n=9 (0%) (пациенты все были обследованы без алгоритма, у всей группы был определен D-димер (n=9)), низкая и промежуточная вероятности – n=16 (67%) (33% были обследованы без алгоритма: не обчислены по шкале Женева (n=2), не определен D-димер (n=2), полностью не соблюден алгоритм (n=4)). Больные с исключенной по итогам МСКТ ТЭЛА, распределенные по группам вероятности шкалы Женева и оцененные по частоте использования рекомендуемому алгоритма диагностики: высокая вероятность – n=17 (47%) (53% были обследованы без алгоритма: определен D-димер (n=8), полностью не соблюден алгоритм (n=1)), низкая и промежуточная вероятности – n=50 (68%) (32% были обследованы без алгоритма: не обчислены по шкале Женева (n=12), не определен D-димер (n=2), полностью не соблюден алгоритм (n=1), D-димер в пределах нормы (n=1)).

**Выводы.** В многопрофильном медицинском стационаре, оказывающем преимущественно неотложную помощь, при обследовании больных с целью исключения/подтверждения ТЭЛА рекомендуемый алгоритм использован у 58 из 101 обследуемых (57%). Ретроспективная проверка соответствия диагностических решений врачей рекомендуемому алгоритму выявила возможности для воздержания от определения D-димера у 18 пациентов с высокой вероятностью (17% среди всех обследуемых) и возможность исключения ТЭЛА без выполнения МСКТ у 11 пациентов (11% среди всех обследуемых).

900

## АКТУАЛЬНОСТЬ УКУСОВ ЗМЕЙ В ПРИБАЙКАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ

Самойлов В.О., Шабалева А.С., Абдуллоева М.Н., Гаджиев В.А.  
 Научный руководитель: к.м.н., доц. Провадо А.И.  
 Иркутский государственный медицинский университет,  
 Иркутск, Россия

**Введение.** Пациенты с диагнозом "укус змеи" и токсическим эффектом, вызванным контактом с этим ядовитым животным, являются нередкими пациентами лечебных учреждений Прибайкальского региона. Несвоевременное распознавание укуса змеи и задержка в оказании первой и стационарной помощи могут привести к тяжелым последствиям для здоровья укушенного.

**Цель исследования.** Изучить динамику числа укусов змей человека и определить факторы, влияющие на их частоту в Прибайкальском регионе.

**Материалы и методы.** Были изучены данные о взрослых пациентах с диагнозом "укус змеи" из лечебных учреждений населенных пунктов, находящихся непосредственно на берегу южной части озера Байкал, а также данные из отделения острых отравлений (ООО) г. Иркутска за 2022–2024 гг.

**Результаты.** В 2024 году общее число обратившихся за помощью в прибайкальские опрашиваемые лечебные учреждения составило 126 человек. В ООО г. Иркутска, которое занимается в том числе и лечением пациентов этого профиля, поступило 20 человек. Это значительно больше, чем в 2022 году, когда число укушенных змеями, по данным из прибайкальского района и г. Иркутска, составило 56 и 12 случаев соответственно. Те же показатели за 2023 год составляют 88 и 13 случаев соответственно. В 2024 году укусы гадюки составили 45 случаев, щитомордника – 9 случаев. Примерно в 40% установить вид змеи не удавалось. В 22 случаях причина обращения в лечебное учреждение – укус ужа, который сопровождался небольшим отёком без развития местной инфекции. Касаемо 2024 года, то в основном состояние пострадавших расценивалось как легкая и средняя степени тяжести. Только у двух пациентов, доставленных в ООО города Иркутска, отмечалось тяжелое состояние, связанное с распространением отёка с верхней конечности на шею и грудную клетку и выраженными нарушениями коагуляции. Увеличение числа пострадавших от укуса змей в 2024 году связано не только с достаточно жаркой летней погодой, которая увеличивает активность змей. Примечательно, что в 2024 году в лечебные учреждения обратился 41 укушенный змеей, который не проживает на территории Иркутской области (32,5%). В предыдущие годы подавляющее число пострадавших составляли местные жители, собирающие черемшу, и местные туристы. Увеличение приезжих отдыхающих в летнее время на берегу озера Байкал связано с увеличением внутреннего туризма. К сожалению, приезжие туристы незнакомы с опасными видами местных животных и не соблюдают правила безопасности.

**Выводы.** Число пострадавших от укусов змей увеличилось в 2024 году в сравнении с предыдущими годами, скорее всего за счёт климатического фактора и увеличения потока туристов на озеро Байкал. Для безопасного отдыха необходимо информировать туристов о правилах поведения на природе и первой помощи при укусе змеи.

715

## СИСТЕМА МОНИТОРИНГА РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА

Плужник М.С.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Захаров И.С.  
 Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
 Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Исследование влияния факторов службы на репродуктивное здоровье военнослужащих является приоритетной задачей военной медицины. Профессиональная деятельность военнослужащих, особенно на флоте, часто связана с воздействием экстремальных факторов, которые могут негативно сказываться на репродуктивной функции. Недостаток информации о долгосрочных последствиях подобного воздействия препятствует разработке эффективных мер профилактики и своевременного лечения воз-

можных нарушений. Систематическое изучение этой проблемы и разработка целенаправленных программ профилактики и медицинской помощи являются необходимыми условиями для сохранения репродуктивного потенциала военнослужащих и обеспечения демографической безопасности страны. Результаты таких исследований могут внести значительный вклад в совершенствование системы медицинского обеспечения Вооруженных Сил и позволят разработать рекомендации по оптимизации условий службы для минимизации рисков для репродуктивного здоровья.

**Цель исследования.** Разработка комплекса мероприятий, направленных на сохранение репродуктивного потенциала специалистов Военно-Морского флота с учетом факторов военно-профессиональной деятельности.

**Материалы и методы.** Проведено обследование 271 специалиста Военно-Морского флота. Средний возраст обследуемых составил 26,2±3,2 лет. Обследование включало: оценку жалоб, анамнестических данных (наличие соматической, урологической патологий), анкетирование, включающее оценку военно-профессиональных факторов, факторов жизнедеятельности (курение, употребление алкоголя, физическая и половая активности, особенности питания), физикальный осмотр, УЗИ простаты, органов мошонки, клиническое лабораторное исследование (гормональный профиль), микроскопическое исследование соскоба из уретры, диагностику ИППП (исследование отделяемого из уретры методом ПЦР), анализ спермограммы, проведение психологического обследования. Полученные результаты вносили в базу данных, после чего проводили статистическую обработку полученных сведений в программах "Microsoft Office Excel 2019" и "Statistica 12.0." После формирования базы данных и статистической обработки полученных результатов была разработана прогностическая модель развития патоспермии у обследуемого контингента.

**Результаты.** По результатам анализа дискриминантных функций получена статистически значимая модель: Wilks' Lambda (критерий отбора переменных лямбда Уилкса): 0,52194; approx. (приблизительно)  $F(28,66)=2,1590$ ,  $p<0,0055$ . Общая точность диагностики по решающим правилам (общий процент правильных классификаций) составляет 88,42%. В группу "Норма" правильно отнесены 57 человек, 4 человека ошибочно отнесены к "Патологии сперматогенеза", что составляет точность 93,44%. В группу "Патология сперматогенеза" правильно отнесены 27 человек, 7 человек отнесены к группе "Норма", что составляет чувствительность 79,41%. Полученные данные свидетельствуют о хорошей разделительной способности разработанной математической модели.

**Выводы.** Разработанная система мониторинга состояния репродуктивного здоровья, оценки эффективности выполненных мероприятий по профилактике выявленной патологии у специалистов Военно-Морского флота, основанная на создании специальной базы данных и математической модели прогнозирования фертильности, позволит минимизировать риски развития нарушений репродуктивной функции у указанного контингента.

907

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ ИГРОВЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ НАВЫКАМ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ШКОЛ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Горина П.И.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Зимица Е.В.  
 Алтайский государственный медицинский университет,  
 Барнаул, Россия

**Введение.** В настоящее время распространение знаний о первой помощи принимает масштаб задачи государственного значения. Необходима популяризация данной темы и среди детей. Имея минимальные знания и навыки, ребенок тоже способен оказать первую помощь при чрезвычайной ситуации (ЧС). Для этого необходимы разработка и проведение обучающих мероприятий по первой помощи.

**Цель исследования.** Разработать обучающее мероприятие, способствующее освоению и закреплению базовых навыков оказания первой помощи для учащихся школ разных возрастных групп.

**Материалы и методы.** Анализ научно-методической литературы, наблюдение, моделирование ситуации. В исследовании приня-

ли участие 285 учащихся средней общеобразовательной школы №138 г. Барнаула в возрасте от 9 до 18 лет.

**Результаты.** Разработано обучающее мероприятие по первой помощи для учащихся трех разных возрастных групп: младшей – 9–11 лет, средней – 12–15 лет, старшей – 16–18 лет. Мероприятие включает две части: информационная – викторина, практическая – квест. Викторина для детей 9–11 лет содержит вопросы об оказании первой помощи при некоторых опасных состояниях, правилах вызова экстренных служб спасения. Затем демонстрируются практические навыки: остановка кровотечения, наложение повязок, устойчивое боковое положение. В средней группе дополнительно рассматриваются универсальный алгоритм первой помощи человеку без сознания, правила СЛР, иммобилизация конечности. Ошибки в ответах сразу исправляются. Для старших – дополнительные вопросы по первой помощи при нарушении проходимости верхних дыхательных путей, подробный разбор СЛР. Практическая часть предполагает самостоятельное применение детьми полученных знаний и навыков. Для младших школьников – четыре вида заданий: решение ситуационной задачи с использованием предоставленного материала. Задачи ориентированы на остановку артериального кровотечения, наложение простых повязок, устойчивое боковое положение. Второе задание – выбрать из множества предметов те, которые входят в аптечку первой помощи. Третье задание – решение кроссворда. Финальное – сборка алгоритма по вызову экстренной службы спасения и последующее решение ситуационной задачи с возможностью использования данного алгоритма. Практическая часть для детей 12–15 лет содержит два типа заданий. Решение ситуационных задач с использованием предоставленных материалов и схем по базовым опасным состояниям: перелом, травма головы, ожоги, отсутствие сознания, артериальное кровотечение. Второе – сборка схемы универсального алгоритма первой помощи. Дети заполняют кластер и решают ситуационную задачу, где необходимо оказать помощь пострадавшему, используя кластер. Практическая часть для детей 16–18 лет также предполагает сборку алгоритма. Задание в виде одной задачи, но описывающей несколько экстренных состояний. Так, дети 16–18 лет закрепляют практические навыки и расставляют приоритеты в действиях.

**Выводы.** На основе изученной научно-методической литературы по первой помощи была выбрана наиболее перспективная стратегия работы с детьми разных возрастных групп. Разработано игровое обучающее мероприятие по первой помощи для учащихся 9–11 лет, 12–15 лет и 16–18 лет в формате квеста и викторины, содержащих задания разного уровня сложности, проведена проверка жизнеспособности формата предложенного нами обучающего мероприятия по первой помощи для детей описанных возрастов.

983

## ОБОСНОВАННОСТЬ НАЛОЖЕНИЯ КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩИХ ЖГУТОВ НА ДВУОСНЫЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ОБЛАСТИ

Белякова Я.В., Шокель О.Ю., Айдинова Е.А.

Научный руководитель: Ушаров Д.И.

Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия

**Введение.** Традиционный подход к наложению жгутов демонстрирует адекватную остановку кровотечения, однако сохраняет в себе высокую вероятность риска развития таких осложнений: фатальная ишемизация, циркулярный некроз тканей, инвалидизация пациента. В связи с этим вопросы тактики эффективной остановки кровотечения на догоспитальном этапе требуют поиска новых решений.

**Цель исследования.** Экспериментально обосновать возможность наложения кровоостанавливающих жгутов на дистальные двuosные (предплечье и голень) анатомические области в сравнении с классическими (плечевая и бедренная).

**Материалы и методы.** В качестве исследуемых моделей жгутов были взяты кровоостанавливающий жгут АППОЛО (Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Торговый дом "АППОЛО"», Россия), жгут Эсмарха (ООО "Объединение Альфапластик", Россия). Эксперимент осуществлялся с участием 96 здоровых добровольцев в возрасте от 18 до 25 лет, среди которых 47% составили женщины,

53% – мужчины. Все добровольцы заведомо были проинформированы о содержании исследования, а также подписали информированное добровольное согласие. Каждому из добровольцев накладывали жгут поочередно, с перерывом в 15 минут, необходимым для полного восстановления перфузии тканей, попеременно на плечо и предплечье, на бедро и голень. Оценку состояния кровотока проводили до и после наложения жгута по стандартному алгоритму с исследованием на лучевой и задней большеберцовых артериях соответственно путем пульсоксиметрии и ультразвуковой оценки кровотока в динамике. Дополнительно было оценено состояние коллатерального кровотока в межкостных областях до и после наложения. Исходный объем наполнения сосуда был принят за 100%.

**Результаты.** После наложения жгутов "АППОЛО" и Эсмарха на плечевую область и верхнюю треть области предплечья на 4–5 см ниже локтевого сгиба кровотока не визуализировался в сосудах ниже места наложения – остаточный объем наполнения артериального русла составлял 0%. При наложении жгута Эсмарха на нижележащие зоны у 96% и при наложении жгута "АППОЛО" у 78% испытуемых было зарегистрировано наличие умеренной (остаточный объем наполнения – 67%) артериальной пульсовой волны в межкостной зоне, которая определялась на всем протяжении, что предположительно обусловлено передней и задней межкостными артериями. При наложении обоих жгутов на бедренную область полная остановка артериального кровотока ниже места наложения определялась у большинства испытуемых. При наложении испытуемых образцов на верхнюю треть голени на 5–7 см ниже нижнего края надколенника было получено – остаточное объемное наполнение всех артериальных сосудов передней и задней поверхностей голени ниже места наложения составляло 0% у большинства испытуемых. Однако у 5% испытуемых при описанном выше варианте наложения жгута регистрировались следовые артериальные потоки остаточным объемом не более 7%. При наложении жгута Эсмарха на нижележащие участки у 53% и при наложении жгута "АППОЛО" у 42% был зарегистрирован достаточный (остаточный объем наполнения – 67%) артериальный кровоток по задней поверхности голени.

**Выводы.** Основываясь на результатах проведенного эксперимента, была обоснована возможность наложения кровоостанавливающих жгутов на двuosные анатомические области. При этом структурированный жгут "АППОЛО" продемонстрировал большие возможности адекватного прекращения глубокого кровотока и реперфузии.

945

## ЗНАЧЕНИЕ ПАТОЛОГИИ ДЫХАНИЯ В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЯ О НАЧАЛЕ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ

Бобоев М.М., Эргашев Х.М.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Маматов Б.Ю.

Андижанский государственный медицинский институт, Андижан, Узбекистан

**Введение.** В практике реаниматологии и анестезиологии правильное определение времени начала искусственной вентиляции легких является важным фактором для спасения жизни пациента. Патология дыхания является одной из наиболее частых причин, наблюдаемых в условиях интенсивной терапии. Поэтому изучение данной проблемы имеет актуальное значение в современной медицине.

**Цель исследования.** Разработать научные основы для принятия решений о начале искусственной вентиляции легких на основе патологии дыхания и оценить эффективность данных решений.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 100 пациентов, проходивших лечение в отделении реанимации. Пациенты оценивались по типу, степени и динамике патологии дыхания. Для определения нарушений дыхания использовались специализированные измерительные системы, основанные на международных стандартах. Медицинские показатели и эффективность лечения данных пациентов подвергались ретроспективному анализу.

**Результаты.** Анализ симптомов патологии дыхания показал, что у 65% пациентов раннее начало искусственной вентиляции легких позволило предотвратить развитие гипоксемии. У 20% пациентов наблюдалось полное нарушение дыхания и применялись техноло-

гии искусственной вентиляции легких. В ходе исследования было установлено, что использование специализированных диагностических систем для выявления нарушений дыхания и оценки их степени повышает эффективность лечения.

**Выводы.** Ранняя диагностика патологии дыхания и своевременное начало искусственной вентиляции легких имеют важное значение в практике реанимации. Результаты исследования предлагают стандартизированный подход к принятию решений о начале искусственной вентиляции легких, что улучшает результаты лечения пациентов. Широкое внедрение данного подхода снижает риски для пациентов и повышает эффективность реанимационной помощи.

992

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ БАРОТРАВМЫ УХА У ВОДОЛАЗОВ

*Паленый С.Р., Наумова Я.А., Кривонос А.С.*

*Научный руководитель: к.м.н. Кленков И.Р.*

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

**Введение.** Баротравма уха – одно из наиболее частых заболеваний, возникающих у водолазов в результате быстрого нарастания разницы давлений в полости наружного и среднего уха. Основным методом профилактики этого заболевания является определение барофункции ушей путем повышения давления в барокамере. В условиях боевых действий и отдаленных гарнизонов эксплуатация барокамеры становится затруднительной и опасной. Использование тимпанометрии после приема Вальсальвы и пробы с продуванием баллоном Политцера может позволить полноценно оценить барофункцию ушей у водолазов даже в условиях отсутствия барокамеры, тем самым предупредив развитие баротравмы уха.

**Цель исследования.** Сравнить эффективность приема Вальсальвы и пробы с продуванием баллоном Политцера при тимпанометрии для предотвращения баротравмы уха у водолазов.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 30 человек. Для определения барофункции ушей проводились спуски в барокамере с повышением давления до 0,2 МПа в течение 2 минут. Во время компрессии через иллюминаторы барокамеры и изображения с видеокамеры оценивалась барофункция. После выхода из барокамеры проводилась отоскопия. Барофункцию ушей оценивали по 4 степеням. Затем проведена тимпанометрия ручным портативным аппаратом "Amplivox Otowave 102": в покое, после приема Вальсальвы и после продувания баллоном Политцера. Перерыв между пробами составил 1 час. Регистрировали показатели пикового давления. Полученные данные подвергали математико-статистической обработке.

**Результаты.** По результатам оценки барофункции ушей при барокамерной пробе водолазы были разделены на 3 группы: первая группа была с 1 степенью барофункции ушей (15 человек), вторая – со 2 степенью (8 человек), и третья группа – с 3 степенью барофункции (7 человек). Водолазов с четвертой степенью барофункции не выявлено. Тимпанометрия во всех группах показала однонаправленное повышение пикового давления после приема Вальсальвы и пробы с продуванием баллоном Политцера по сравнению с исходным уровнем. В 1 группе разница до и после приема Вальсальвы составила 2,8 и 3,8 даПа в левом и правом ушах соответственно, разница до и после продувания баллоном Политцера – 6,4 и 7,6 даПа в левом и правом ушах соответственно. Во второй группе разница до и после приема Вальсальвы – 30,2 и 27,4 даПа в левом и правом ушах соответственно, разница до и после продувания баллоном Политцера – 38,9 и 47,1 даПа в левом и правом ушах соответственно. В третьей группе разница до и после приема Вальсальвы – 71,1 и 79,2 даПа в левом и правом ушах соответственно, разница до и после продувания баллоном Политцера – 106,3 и 104,9 даПа в левом и правом ушах соответственно. Из полученных данных следует, что тимпанометрия, проведенная после приема Вальсальвы и пробы с продуванием баллоном Политцера, может количественно оценить состояние барофункции ушей у водолазов. Для данных методик не требуются барокамера и специальное оснащение, поэтому они могут использоваться в условиях боевых действий. Тимпанометрия

после пробы с продуванием баллоном Политцера имеет высокую чувствительность по сравнению с тимпанометрией после приема Вальсальвы.

**Выводы.** Тимпанометрия после приема Вальсальвы и пробы с продуванием баллоном Политцера имеет хорошую прогностическую способность и ее можно использовать для профилактики баротравмы уха. Проба с продуванием баллоном Политцера имеет высокую чувствительность по сравнению с приемом Вальсальвы.

1135

## ВЛИЯНИЕ МУХОМОРА КРАСНОГО НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

*Козлова А.Д., Зайковская А.С.*

*Научные руководители: д.м.н., проф. Механтьева Л.Е.;*

*к.м.н., доц. Ильичев В.П.; Масальтин А.В.*

*Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия*

**Введение.** На сегодняшний день существует культура массового потребления мухомора красного в различных целях. На маркетплейсах в свободном доступе можно приобрести данные грибы в различной форме. В последние несколько лет стал актуален микродозинг.

**Цель исследования.** Анализ статистики употребления мухомора красного среди лиц молодого возраста.

**Материалы и методы.** На основе анонимного онлайн-анкетирования, проведенного на базе Google Forms, было опрошено 179 человек мужского и женского пола. В опросе принимали участие лица в возрасте от 16 до 30 лет, среди которых 32,4% мужского и 67,6% женского пола.

**Результаты.** С недавних пор на маркетплейсах в свободном доступе можно приобрести мухоморы в различной форме: в виде капсул и таблеток. Чаще всего они продаются в дозировке 350 мг. Эта доза не является стандартизированной. На основе анонимного онлайн-анкетирования, проведенного на базе Google Forms, было опрошено 179 человек мужского и женского пола. В опросе принимали участие лица в возрасте от 16 до 30 лет, среди которых 32,4% мужского и 67,6% женского пола. В результате проведенного анкетирования было выявлено, что в рационе 109 человек присутствуют съедобные грибы (60,9%), при этом 70 из опрошенных никогда не употребляют грибы (39,1%). На вопрос об отравлении съедобными грибами положительно ответило 6 человек (3,35%). Вредные привычки или зависимости, такие как алкоголь, сигареты и наркотики, были выявлены у 96 лиц. 16 опрошенных употребляли мухоморы красные (12 ответов) и другие психотропные грибы, а именно ЛСД грибы (4 ответа). Также на основании онлайн-тестирования было выявлено, что 31,3% знакомы с понятием микродозинг. В виде мухоморного чая и в капсулах грибы употреблялись шестью лицами в каждой категории. Малая часть опрошенных ответила на вопрос – "настой" (2 человека) и "всухомятку" (2 человека). Значительная часть респондентов от числа употреблявших мухоморы красные (8 ответов) указала, что их дозировка потребления составила 0,1-0,5 гр. На вопрос "Какой эффект на вас оказали мухоморы красные?" большинство тестируемых отметило "бодрость" (10 ответов), "галлюцинации" (3 ответа), "эйфория" (2 ответа). Опрошенные чаще всего употребляют мухоморы красные реже 1 раза в год – 7 лиц. Большинство респондентов побудил к принятию мухоморов интерес (11 человек). У трёх человек была тенденция к повышению дозировки. На вопрос "Есть ли среди ваших знакомых люди, которые пробовали мухоморы?" 23,5% опрошенных ответили "да" (42 человека).

**Выводы.** В современном мире появилась тенденция к употреблению мухомора красного. Люди, пытаясь получить психотропный эффект, начинают употреблять грибы в микродозах. В настоящее время нет законодательной базы, регулирующей доступность продажи. По результатам анкетирования были сделаны следующие выводы: большая часть опрошенных использует съедобные грибы в своем рационе, основная часть из них имеет другие вредные привычки. 90,9% человек никогда не употребляли мухоморы красные, однако 6,8% респондентов использовали данные грибы с целью получения эйфории, галлюцинаций и дополнительной бодрости. Основным способом употребления являются мухоморный чай или капсульные, таблетированные формы. Человек сознательно прихо-



дит к увеличению дозировки с целью достижения более яркого эффекта, получая отрицательное токсическое воздействие на свой организм.

1210

### ПРИМЕНЕНИЕ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЕВОЙ ТРАВМЫ КОНЕЧНОСТЕЙ

Шокей О.Ю., Тормышова М.Д., Белякова Я.В., Айдинова Е.А.  
Научные руководители: д.м.н., проф. Гуменюк С.Е.; Ушмаров Д.И.  
Кубанский государственный медицинский университет,  
Краснодар, Россия

**Введение.** В связи с техническими трудностями эвакуации раненых из зоны активных боевых действий проблема своевременного оказания медицинской помощи является предельно актуальной. Возможным решением, на наш взгляд, является использование, в том числе в качестве средства самопомощи, универсальных раневых покрытий, обладающих комплексным лечебным действием, доступностью и простотой в применении.

**Цель исследования.** На основании результатов экспериментальных исследований свойств раневых покрытий (РП) на основе хитозана (Ch) *in vivo* оценить перспективы их применения для лечения боевых ранений конечностей.

**Материалы и методы.** Изучению подлежали наиболее перспективные по результатам скрининговых испытаний РП на основе Ch различного типа: Ch-S (soft, пористый), Ch-S-PVP (пористый, с импрегнированным повидон-йодом), Ch-H (hard, каркасный), Ch-H-GA (каркасный, стабилизированный глутаровым альдегидом). Исследование сорбционной, дренажной, гемостатической, противовоспалительной, антибактериальной и комплексной ранозаживляющей способностей РП проводили на 120 крысах-самцах, среди которых сформировали 4 опытные группы (n=30). По собственной методике у животных в мышечном массиве межлопаточной области моделировали стандартизированные контаминированные раны. В модели ран вводили изучаемые РП, раны рыхло ушивали наводящими швами и вели открыто. В контрольные сроки (при имплантации, на 3-и, 7-е сутки) проводили оценочные процедуры: клиническая и планметрическая оценки течения раневого процесса, цитологическое исследование раневого отделяемого, гистоморфологическое исследование биоптатов. Исследование выполнено при финансовой поддержке Кубанского научного фонда в рамках научного проекта №МФИ-20.1/71.

**Результаты.** При применении всех исследуемых образцов РП были достигнуты клинически удовлетворительные результаты течения раневого процесса. Все РП имели удовлетворительные сроки биодеградации. Образцы Ch-S в ране обладали выраженными сорбционным и гемостатическим эффектами, быстро трансформировались в адгезивный гидрогель, равномерно заполняли раневую полость, тем самым предохраняя ее от вторичной контаминации. При этом были сохранены адекватные газо- и влагообмен раны с окружающей средой. При имплантации образцов Ch-S-PVP в рану на ранних сроках и в эффективной концентрации десорбировался антисептик, что позволяло реализовать раннее лечение и профилактику раневой инфекции. Образцы Ch-H и Ch-H-GA при нахождении в раневой среде отличались хорошо выраженными каркасными свойствами, пролонгированным сорбционным эффектом, обеспечивали отсутствие спадения краев раны, выполняя при этом длительную дренажную функцию. К тому же введение в рану покрытий подобного каркасного типа позволяло длительно, на протяжении всего экспериментального времени, поддерживать достаточную аэрацию раневой зоны, тем самым предотвращая развитие тяжелых форм анаэробной инфекции мягких тканей.

**Выводы.** Благодаря оптимальным срокам биодеградации исследуемые РП на основе хитозана могут быть имплантированы в рану одномоментно и на длительный (до 7-14 дней) срок без необходимости повторных перевязок, оказывая при этом в ране непрерывное комплексное лечебное воздействие, что позволит без риска развития осложнений отсрочить хирургическое лечение на время эвакуации раненого. К тому же такие РП не требуют специальных выводов для использования и могут быть быстро и технически просто введены в рану, что особенно важно в военно-полевых условиях.

1462

### ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ЧАСТОТУ ВЫЗОВА БРИГАД СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО ПОВОДУ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Масякина В.В., Скворцова Ю.С.  
Научный руководитель: Болобонкина Т.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
им. И.П. Павлова, Рязань, Россия

**Введение.** Пандемия COVID-19 стала мощным толчком к развитию различных осложнений, в том числе со стороны сердечно-сосудистой системы.

**Цель исследования.** Целью исследования являлось проведение сравнительного анализа частоты вызовов бригад скорой медицинской помощи в городе Рязани по поводу сердечно-сосудистых заболеваний на примере острого инфаркта миокарда и неуточненной стенокардии в 2019 и 2023 годах.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили отчеты по нозологиям Областной клинической станции скорой медицинской помощи города Рязани за 2019 и 2023 года. Сравнение средних значений величин проводилось посредством расчета t-критерия Стьюдента для относительных величин из расчёта на тысячу вызовов. Летальность оценивалась по формуле:  $L=F/C \times 100\%$ , где L – летальность, F – число умерших от данной патологии, C – количество вызовов по поводу данной патологии.

**Результаты.** Результаты исследования показали, что в 2023 году количество вызовов бригад скорой медицинской помощи по поводу острого инфаркта миокарда в городе Рязани, по данным отчёта по нозологиям Областной клинической станции скорой медицинской помощи, составило 1,6 на тыс. населения, тогда как в 2019 году данное значение составило 0,3 на тыс. населения, что в 5,3 раза меньше в сравнении с данными за 2023 год ( $p < 0,0001$ ). В 2023 году количество вызовов бригад скорой медицинской помощи в городе Рязани по поводу неуточненной стенокардии составило 1,7 на тыс. населения, тогда как в 2019 году данное значение составило 1,1 на тыс. населения, что в 1,5 раза меньше в сравнении с данными за 2023 год ( $p < 0,0001$ ). При этом в 2019 году летальность от неуточненной стенокардии составила 2,2%, тогда как в 2023 году – 1,2%, что в 1,8 раза больше ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Среди переболевших Covid-19 наблюдались долгосрочные осложнения, связанные с перенесённой инфекцией, в том числе со стороны сердечно-сосудистой системы. Количество вызовов по поводу заболеваний сердечно-сосудистой системы больше в 2023 году, чем в 2019 году, что может свидетельствовать о развитии у пациентов постковидного синдрома.

1436

### ЭФФЕРЕНТНАЯ ТЕРАПИЯ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГИПОТЕРМИЯ В ЛЕЧЕНИИ НОВОРОЖДЕННЫХ С ТЯЖЕЛОЙ АСФИКСИЕЙ

Абасова Ш.Т., Курина Т.С., Зизюкина К.С., Хохлова А.П.  
Научные руководители: к.м.н. Макулова А.И.; к.м.н. Саркисян Е.А.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Перинатальная асфиксия является частой причиной высокой инвалидизации в связи с развитием тяжелой гипоксически-ишемической энцефалопатии (ГИЭ) (1–8/1000 живорожденных) и неонатальной смертности (6–8%). Нейропротекция у новорожденных осуществляется с помощью терапевтической гипотермии (ТГ). Тяжелые формы асфиксии часто сопровождаются острым повреждением почек и требуют проведения эфферентной терапии (ЭТ).

**Цель исследования.** Оценка роли терапевтической гипотермии и эфферентной терапии у новорожденных с тяжелой асфиксией.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ протоколов консультаций Центра неонатальной нефрологии и диализа 57 новорожденных с тяжелой асфиксией, находившихся на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии в 13 стационарах города Москвы с декабря 2019 г. по октябрь 2024 г. Дети оценивались по индексу VIS 2020, шкалам nSOFA, NEOMOD, pSOFA,

PELOD-2. Дети были разделены на две группы: I – получавшие ЭТ – n=27 (47,37%) – со средним гестационным возрастом (ГВ)  $38\pm 4$  [24–41] недели и средней массой при рождении  $3266\pm 956$  [570–4820], из них доношенных – n=22 (81,5%), недоношенных – n=5 [18,5%], в том числе проведенных ТГ – n=20 (57,1%). II – не получавшие ЭТ – n=30 (52,63%) – со средним ГВ  $37\pm 3$  [30–41] недели и средней массой при рождении  $3235\pm 1001$  [940–4920], из них доношенных – n=21 (70%), недоношенных – n=9 (30%), в том числе проведенные ТГ – n=15 (42,9%). В отношении первой группы применялись следующие виды ЭТ: заместительная почечная терапия (ЗПТ) (перитонеальный диализ) (n=15 (55,5%)), постоянная вено-венозная гемодиализация/гемодиализация/гемодиализ (n=9 (33,3%)), гемосорбция (n=3 (11,1%)). Статистическая обработка полученных в ходе исследования данных проводилась с помощью программы Excel.

**Результаты.** Новорожденные впервые были консультированы в возрасте 2 дней с диагнозом “тяжелая асфиксия при рождении”. При оценке степени тяжести состояния в первой группе: среднее значение индекса VIS –  $161,6\pm 212,7$  [10–1071,5], по шкалам nSOFA –  $7,62\pm 1,49$  [5–10], NEOMOD –  $7\pm 0,71$  [6–8], pSOFA –  $18,37\pm 3,96$  [12–26], PELOD-2 –  $14,5\pm 4,24$  [9–22]. По результатам лабораторных исследований в этой группе средние показатели: креатинина –  $142,9$  [57,6–433], мочевины –  $12,2$  [2,8–34,9], калия –  $4,7$  [2,8–9,1]. Дети, не потребовавшие ЭТ, во второй группе были также оценены: VIS –  $42,3\pm 48,3$  [3–216,5], шкалы nSOFA –  $5,62\pm 1,49$  [3–8], NEOMOD –  $4,87\pm 0,78$  [4–6], pSOFA –  $12,87\pm 2,66$  [8–17], PELOD-2 –  $12\pm 3,82$  [8–19]. В этой группе показатели лабораторных исследований ниже, чем в предыдущей: креатинин –  $141,8$  [61,1–253], мочевина –  $9,7$  [3,4–25,18], калий –  $4,4$  [2,6–7,5]. Вследствие более высоких оценок по шкалам летальность в первой группе новорожденных составила  $8/27$  (29,6%). В контрольной группе детей (неполучавших ЗПТ) летальность составила  $5/30$  (16,6%). Из числа детей, получавших ТГ в комбинации с ЭТ, летальность составила  $4/20$  (20%), в группе ТГ без ЭТ –  $1/15$  (6,6%). В группе недоношенных, получавших ЭТ летальность составила  $2/5$  (40%), среди не получавших –  $3/9$  (33%).

**Выводы.** Проведение ЗПТ радикально улучшает прогнозы даже у детей в критическом состоянии. Более низкий процент летальности в группе новорожденных, не получавших ЗПТ, обусловлен менее тяжелым состоянием при рождении. В обеих группах летальность среди детей, получавших ТГ, была ниже общей летальности, что позволяет сделать вывод о благоприятном влиянии терапии в комбинации с ЗПТ, так и без нее.

1347

#### ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ФЛУКТУАЦИОННОГО АНАЛИЗА ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Далбуз А.В., Смирнова В.В., Рой К.В.

Научные руководители: к.м.н., с.н.с., доц. Андропова И.А.; к.м.н. Белошапка В.А.

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

**Введение.** Анализ структурной сложности сигнала 9 нелинейного анализа электроэнцефалограммы (ЭЭГ) дает объективную информацию о состоянии мозга в “норме” и в критических состояниях. Размерность коэффициента флуктуационного анализа относительно тренда (параметр детрентного флуктуационного анализа (DFA)) увеличивается при выраженной когнитивной активности человека.

**Цель исследования.** Использование коэффициента флуктуационного анализа относительно тренда (DFA) ЭЭГ для персонализированной оценки функционального состояния ЦНС при тяжелой черепно-мозговой травме (ТЧМТ).

**Материалы и методы.** Исследовали 41 пациента в возрасте от 21-го года до 72-х лет с диагнозом “тяжелая ЧМТ”. Оценивали глубину коматозного состояния пациентов по шкале комы Глазго (ШКГ). ЭЭГ-исследования (компьютерный цифровой энцефалограф NIHON KONDEN EEG-1200) проводили ежедневно, в 12:00. Протокол записи включал: фоновую ЭЭГ (10 мин), монохромную фотостимуляцию

с частотой миганий 2, 5, 10 Гц – по 10 мин каждая запись. Пациенты по исходу ретроспективно разделены на 2 подгруппы (ПГ), сопоставимые по уровню неврологического дефицита (в баллах по ШКГ), по полу и возрасту. 1-я включала 30 “выживших” пациентов, переведенных из отделения реанимации (определение доверительного интервала (ДИ±95%), угловое преобразование Фишера – 73,2% (58,7%–85,4%)), 2-я состояла из 11 больных (26,8% (14,6%–41,3%)), “умерших” в сроке до 10-и суток после ЧМТ. Рассчитывали DFA-коэффициент ЭЭГ (усреднено и по лобным (Fr1; Fr2), височным (T3; T4), центральным (C3; C4) и затылочным (O1; O2) ЭЭГ-отведениям). При первом обследовании – при поступлении в отделение реанимации и интенсивной терапии – уровни DFA-коэффициента усредненного (DFAcr) не имели значимых различий (W-критерий Вилкоксона (W-W)=0,451, критерий Вилкоксона-Уитни-Манна (кВУМ)=0,6) в 1-й и 2-й подгруппах (ПГ): Ме±ДИ95%=1,035 (1,1-1,2) и Ме±ДИ95%=1,125 (1,1-1,3) соответственно. Уже на 2-е сутки исследования выявлены значимые различия DFAcr в 1-й и 2-й ПГ, которые усугубились (W-W и кВУМ, p<0,05) к 4-м суткам: 1-я ПГ – Ме±ДИ95%=1,38 (1,19-1,42), и 2-я ПГ – Ме±ДИ95%=1,53 (1,48-1,58). Во 2-й ПГ зафиксирован значимый (W-W и кВУМ p<0,001) рост DFAcr на 4-е сутки, в 1-й ПГ – только к 7-м суткам исследования (W-W, кВУМ p<0,005).

**Результаты.** Все пациенты, помимо терапии по “стандартному протоколу”, получали 400 мг амантадина (Ам) в сутки внутривенно, медленно, однократно в сутки. У пациентов 1-й ПГ, начиная со вторых суток интенсивной терапии (ИТ) после введения Ам, уровень DFAcr увеличивался (p<0,05) на 35% и более. У больных 2-й ПГ с 1-х по 7-е сутки исследования после введения Ам уровень DFAcr статистически значимо (p>0,05) не изменялся. Для пациентов 2-й ПГ (умерших) типичным было резкое увеличение DFAcr-коэффициента до значений более 1,5 уже на 2-е сутки исследования. Отсутствие значимых изменений DFAcr в ответ на внутривенное введение препарата амантадина является предиктором неблагоприятного течения тяжелой ЧМТ и типично для пациентов 2-й ПГ.

**Выводы.** DFA-коэффициент можно использовать для прогнозирования исхода ТЧМТ и для оценки эффективности проводимой интенсивной терапии персонализировано для конкретного пациента.

1224

#### ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННЫЕ АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ РЕСПИРАТОРНЫМ ДИСТРЕСС-СИНДРОМОМ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ В РЕАНИМАЦИОННОЙ ПРАКТИКЕ

Бобоев М.М., Эргашев Х.М.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Маматов Б.Ю.

Андижанский государственный медицинский институт, Андижан, Узбекистан

**Введение.** Современная анестезиология и реаниматология активно развиваются благодаря внедрению инновационных технологий и алгоритмов лечения. Одним из ключевых аспектов является оптимизация ИВЛ у пациентов в критическом состоянии, особенно при остром респираторном дистресс-синдроме (ОРДС). Согласно данным международных исследований, смертность при ОРДС варьируется от 30% до 45%, что обусловлено как тяжестью состояния, так и сложностью управления респираторной поддержкой. Существующие протоколы, несмотря на их распространенность, не всегда обеспечивают оптимальные результаты, что подчеркивает необходимость разработки индивидуализированных подходов на основе современных научных данных.

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения индивидуализированных алгоритмов управления искусственной вентиляцией легких у пациентов с острым респираторным дистресс-синдромом средней и тяжелой степени тяжести в условиях отделения реанимации.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на базе отделения интенсивной терапии и реанимации, где наблюдались 100 пациентов с диагнозом ОРДС (индекс оксигенации PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>≤200 мм рт. ст.). Пациенты были рандомизированы на две группы: основную (50 че-

люек), где применялись индивидуализированные алгоритмы ИВЛ, и контрольную (50 человек), где использовались стандартные протоколы вентиляции. Индивидуализированные алгоритмы включали настройку параметров вентиляции на основе мониторинга индекса оксигенации, комплаенса легких и уровня положительного давления в конце выдоха (РЕЕР). Основными параметрами оценки были PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, динамическое давление плато и комплаенс легких. Частота осложнений (вентилятор-ассоциированная пневмония) и продолжительность пребывания в отделении реанимации также анализировались. Для статистической обработки данных использовались критерий Стьюдента и критерий хи-квадрат Пирсона.

**Результаты.** Результаты исследования показали, что применение индивидуализированных алгоритмов ИВЛ привело к значительному улучшению параметров дыхательной функции у пациентов основной группы. Индекс оксигенации (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>) увеличился на 30% (с 135±12 до 175±10 мм рт. ст.) в основной группе по сравнению с увеличением на 15% в контрольной группе. Комплаенс легких в основной группе повысился на 20% (с 36±5 до 45±6 мл/см H<sub>2</sub>O), тогда как в контрольной группе улучшение составило 10%. Частота вентилятор-ассоциированной пневмонии снизилась на 25% (10% в основной группе против 15% в контрольной). Средняя продолжительность пребывания в отделении реанимации у пациентов основной группы сократилась на 2 суток (8±1,3 суток против 10±1,5 суток в контрольной).

**Выводы.** Индивидуализированные алгоритмы управления искусственной вентиляцией легких у пациентов с острым респираторным дистресс-синдромом обеспечивают более эффективное улучшение параметров дыхательной функции, снижение частоты осложнений и уменьшение сроков пребывания в отделении реанимации. Полученные данные подтверждают целесообразность внедрения индивидуализированных подходов в клиническую практику для повышения эффективности лечения пациентов в критических состояниях.

1499

#### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ СПОСОБНОСТИ ШКАЛ ОРГАННОЙ ДИСФУНКЦИИ PEDIATRIC SEQUENTIAL ORGAN FAILURE ASSESSMENT SCORE, NEONATAL SEQUENTIAL ORGAN FAILURE ASSESSMENT SCORE, PAEDIATRIC LOGISTIC ORGAN DYSFUNCTION 2 SCORE, NEONATAL MULTIPLE ORGAN DYSFUNCTION SCORE У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПОЧЕК

*Вавилова А.И., Зизюкина К.С., Котова О.С., Хохлова А.П.  
Научные руководители: к.м.н. Макулова А.И.; к.м.н. Саркисян Е.А.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия*

**Введение.** Острое повреждение почек (ОПП) характеризуется внезапным снижением скорости клубочковой фильтрации. Летальность от ОПП составляет около 35% и часто требует проведения заместительной почечной терапии (ЗПТ). В систематизированном обзоре 2024 г. McCulloch MI et al. смертность детей, получавших ЗПТ, составила 30–40% по сравнению с 74% среди тех, кто не получал ЗПТ, но нуждался в ней.

**Цель исследования.** Сравнить прогностическую способность шкал Pediatric Sequential Organ Failure Assessment Score (pSOFA), Neonatal Sequential Organ Failure Assessment Score (nSOFA), Neonatal Multiple Organ Dysfunction score (NEOMOD) и Paediatric Logistic Organ Dysfunction 2 Score (PELOD-2) у новорожденных с ОПП, не получавших ЗПТ и получавших её сразу либо отсроченно.

**Материалы и методы.** Проведено многоцентровое ретроспективное исследование в 17 стационарах России с января 2022 г. по ноябрь 2024 г., включающее 105 детей, находящихся в отделении реанимации новорожденных Центра неонатальной нефрологии и диализа: из родильных домов – 21 (20%), из перинатальных центров – 46 (43,8%), из детских городских клинических больниц – 29 (27,6%), из других стационаров – 9 (8,6%). Средний возраст – 9±12 суток. Диагнозы: неонатальный сепсис или другая инфекция (n=95, 90,5%), асфиксия при рождении (n=24, 22,9%), водянка плода (n=7, 6,7%), другие (n=7, 6,7%). Все дети имели несколько диагнозов.

Тяжесть состояния обусловлена течением синдрома полиорганной недостаточности. Дети разделены на 3 группы: I – не получавших ЗПТ: n=41 (39,05%), со средним гестационным возрастом (ГВ) – 32±7, средней массой тела при рождении – 2110±1218, из них доношенных – n=12 (29,3%), недоношенных – n=29 (70,7%). II – получавших ЗПТ сразу на момент первой консультации: n=34 (32,4%), ГВ – 35±7, массой тела при рождении – 2633±1010, из них доношенных – n=19 (55,9%), недоношенных – n=15 (44,1%). III – получавших ЗПТ отсрочено: n=30 (28,6%), ГВ – 30±5, массой тела при рождении – 1600±890, из них доношенных – n=1 (3,3%), недоношенных – n=29 (96,7%). Протоколы были анализированы на момент первой консультации, оценка проведена по индексу VIS 2020, шкалам pSOFA, nSOFA, PELOD-2, NEOMOD. Всем исследуемым детям с ОПП проводилась ИВЛ. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программ Excel и SPSS.

**Результаты.** I группа: среднее значение индекса VIS – 39 ± 60,98, по шкалам nSOFA – 5±2, NEOMOD – 5±1, pSOFA – 13±4, PELOD-2 – 11±3. Шкала pSOFA обладала наибольшей прогностической способностью: 13 (10; 14,25) баллов – у выживших n=34 (82,9%) против 17 (14; 19) баллов у умерших n=7 (17,07%). II группа: среднее значение индекса VIS – 133±225, по шкалам nSOFA – 8±3, NEOMOD – 6±2, pSOFA – 17±10, PELOD-2 – 13±5. Наибольшей прогностической способностью обладала шкала PELOD-2: 11 (9; 15) баллов у выживших n=23 (67,6%) против 15 (11; 19) баллов у умерших n=11 (32,4%). III группа: среднее значение индекса VIS – 83 ± 135, по шкалам nSOFA – 8±3, NEOMOD – 6±2, pSOFA – 17±3, PELOD-2 – 15±5. Наибольшей прогностической способностью обладала шкала PELOD-2: 9,5 (6,5; 14,75) баллов у выживших n=8 (26,7%) против 16 (13,25; 20,25) баллов у умерших n=22 (73,3%).

**Выводы.** Процент летальности достоверно сопоставим с количеством баллов по каждой рассмотренной шкале. Наиболее прогностически точной шкалой в группе детей, получавших ЗПТ (сразу либо отсрочено), является шкала PELOD-2, а для новорожденных, не получавших ЗПТ, – pSOFA. Более ранний старт ЗПТ у детей привёл к лучшему прогнозу и меньшей летальности.

1591

#### ОСОБЕННОСТИ САНАЦИИ ТРАХЕОБРОНХИАЛЬНОГО ДЕРЕВА У ПАЦИЕНТОВ В УСЛОВИЯХ РЕАНИМАЦИОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ

*Алибегов Г.М.  
Научный руководитель: к.м.н., доц. Омарова Х.З.  
Дагестанский государственный медицинский университет,  
Махачкала, Россия*

**Введение.** Бронхоскопия оказывается весьма результативной методикой при обструкции бронхиального дерева у пациентов, которая вызывает затруднения в дыхании, особенно у тех, кто нуждается в продолжительной механической вентиляции легких. Без таких манипуляций поддержать адекватную проходимость дыхательных путей становится затруднительно, что, в свою очередь, может существенно ухудшить эффективность применения инвазивной вентиляции легких, кислородное насыщение крови и общее состояние пациента, ведя к появлению геморрагических, воспалительных процессов и других осложнений.

**Цель исследования.** Проанализировать итоги применения эндоскопических методов лечения и их влияние на прогрессирование состояний у пациентов с воспалительными заболеваниями бронхов в реанимационном отделении.

**Материалы и методы.** В рамках исследования в отделении интенсивной терапии и реанимации в клинической больнице "РЖД-Медицина" у 26 пациентов, страдающих от различных патологий дыхательных путей, потребовалась санационная бронхоскопия. Проведение бронхоскопии основывалось на четко определённых показаниях, установленных согласно последним клиническим рекомендациям. Среди них – наличие в дыхательных путях вязкой и густой мокроты, избыточное образование и накопление слизи или гнойных масс, требующих удаления. Для диагностики и выполнения терапевтических процедур у пациентов применялись видеобронхоскопы фирмы "OLYMPUS". Процедуры проводили после преоксигенации пациента и под местной анестезией с 2% раствором лидокаина или под внутривенной седацией, в зависимости от состояния пациента и инвазивности процедуры.

**Результаты.** В ходе исследования была проведена санационная бронхоскопия 26 пациентам. В исследовании, проведенном с использованием бронхоскопии при первичной процедуре и последующих осмотрах (второй, третьей и четвертой), было выявлено, что у 59% пациентов наблюдались сегментарные эндобронхиты I степени, демонстрирующие эндоскопические признаки начального поражения трахеобронхиального дерева, приводящего к нарушениям мукозального слоя и оксигенации. Однако у 11% пациентов обнаружены изменения, соответствующие эндобронхиту II степени, во время первой диагностической бронхоскопии, что указывает на более серьезное воспаление и требует адекватной санации и терапевтических мер. В отдельных случаях (4% обследованных), при повторном исследовании был диагностирован эндобронхит III степени, указывающий на значительное поражение бронхов и необ-

ходимость интенсивного терапевтического воздействия для восстановления функций дыхания и предотвращения критических нарушений в работе дыхательных путей. В ходе изучения изменений трахеобронхиального дерева выяснилось, что у 9% пациентов во время первичной бронхоскопии обнаружены локальные эрозии и язвы диаметром от 1 до 4 мм.

**Выводы.** Бронхоскопия позволяет предсказывать возможное развитие осложнений легочных заболеваний. Своевременная эвакуация патологического содержимого, преимущественно вязкой мокроты, содержащей геморрагические сгустки, из трахеобронхиального дерева пациентов реанимационных отделений необходима для поддержания проходимости дыхательных путей, находящихся на длительной ИВЛ.

### 3 Секция: Болезни головы и шеи Section: Diseases of the head and neck

105

#### ПРИЧИНЫ ОТСУТСТВИЯ РЕГИСТРАЦИИ АКУСТИЧЕСКОГО РЕФЛЕКСА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Петухова А.И.<sup>1</sup>

Научные руководители: д.м.н. Рахманова И.В.<sup>1</sup>;  
к.м.н. Матроскин А.Г.<sup>2</sup>

1. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия  
2. Морозовская детская городская клиническая больница, Москва, Россия

**Введение.** Акустический рефлекс – это сокращение мышц барабанной полости в ответ на интенсивную звуковую стимуляцию. В ходе исследований слуховой функции недоношенных детей первого года жизни часто отмечается отсутствие регистрации акустического рефлекса. Однако это не всегда свидетельствует о нарушении слуха и может быть связано с анатомическими и физиологическими особенностями слухового анализатора у детей грудного возраста. В качестве критерия для оценки зрелости дуги акустического рефлекса может выступать время от момента окончания воздействия сигнала раздражителя до возникновения акустического рефлекса, то есть латентность. Критериями латентности являются параметры, введенные GSI (Grason-Stadler, Inc.): начальная латентность (Li), конечная латентность (Lt), начальное восстановление (Ri), конечное восстановление (Rt), время нарастания (tr) и время спада (tf). Учитывая вышеуказанное, мы предполагаем, что параметры латентности влияют друг на друга, таким образом обеспечивая возникновение самого рефлекса и его регистрацию.

**Цель исследования.** Изучение взаимосвязей критериев латентности для дальнейшего использования полученных результатов в совершенствовании скрининговых методов оценки слуховой функции у недоношенных детей.

**Материалы и методы.** Учитывая поставленную цель, были проанализированы данные 310 измерений параметров латентности акустического рефлекса в различных комбинациях факторов (возраста, срока гестации, интенсивности и частоты). Расчеты проводились с помощью языка программирования Python, для чего использовались встроенные библиотеки numpy, matplotlib, pandas, seaborn. В начале работы, с целью выявления зависимости изменений одних параметров от других, вычислили ковариационную матрицу параметров Li, Lt, Ri, Rt, tr, tf, а после чего – корреляционную.

**Результаты.** Проведенный ковариационный анализ продемонстрировал, что параметры Lt и Ri обратно пропорциональны друг другу. Также была выявлена взаимосвязь tr и tf: время нарастания обратно пропорционально времени спада акустического рефлекса. Проведенный корреляционный анализ показал наличие сильных связей между параметрами Lt и tr, Ri и Rt ( $r=0,89$  и  $0,9$  соответственно), а также связей между Li и Rt ( $r=0,31$ ).

**Выводы.** Проведенная работа выявила тесную взаимосвязь показателей Lt и Ri, что в дальнейшем и определило обратно пропорциональную зависимость tr и спада tf. Учитывая вышеупомянутую особенность, можно предположить, что именно обратная зависимость лежит в основе рефлекторных реакций стапедальной мышцы, когда акустический рефлекс не регистрируется полностью.

137

#### АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЛУБОКОЙ ПЕРЕДНЕЙ ПОСЛОЙНОЙ КЕРАТОПЛАСТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОЗДНИХ СТАДИЙ КЕРАТОКОНУСА: ХИРУРГИЧЕСКИЕ И ВИЗУАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Иномжонova М.И.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Закирходжаев Р.А.  
Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Глубокая передняя послойная кератопластика (ГППКП) появилась как преобразующий подход к лечению патологий роговицы, в частности кератоконуса, предоставляя жизнеспособную альтернативу сквозной кератопластике (СКП). Данный систематический обзор исследует тонкости ГППКП, сравнивая ее пре-, интра- и постоперационные результаты с акцентом на приживляемость трансплантата, рефракционные результаты и осложнения.

**Цель исследования.** Сравнительный анализ пре-, интра- и постоперационных результатов ГППКП.

**Материалы и методы.** На базе микрохирургического центра "Саиф-Оптима" нами было проведено проспективное когортное исследование 20 пациентов (20 глаз) в возрасте 22–67 лет с прогрессирующим кератоконусом и центральной толщиной роговицы <400 микрон или наличием рубцов на зрительной оси. Всем пациентам были проведены обследование зрительного нерва при помощи вызванных зрительных потенциалов и электроретинографии, авторефрактометрия, биомикроскопия, тонометрия, В-сканирование, передняя ОКТ, подсчет эндотелиальных клеток, а также кератотопография до и после операции. Впоследствии в план лечения после операции были добавлены топические ГКС и лубриканты на основе конфокальной микроскопии. Анализировались клинические проявления, максимальная скорректированная острота зрения (МКОЗ), постоперационные рефракционные результаты и прозрачность трансплантата.

**Результаты.** Во время операции была обнаружена перфорация десцеметовой оболочки (ДМ) в 2 глазах (10%), а также ранний эпителиальный дефект произошел у 4 глаз (20%), у 1 из них он сохранился до 3 месяцев после операции (5%), у 5 глаз развились складки ДМ (25%), у 2 глаз (10%) развился синдром Урретса-Завалии, у 1 глаза развилась передняя кортикальная катаракта (5%), у 4 глаз (20%) наблюдался субэпителиальный хейз. МКОЗ

сохранилась неизменной по сравнению с предоперационными данными в 1 случае и улучшилась во всех остальных случаях. При этом 17 глаз (85%) достигли остроты зрения 0,5 или более через год после операции. Средний Kmax (максимальная кривизна роговицы) значительно снизилась после операции. Средний сферический эквивалент составил  $-2,600 \pm 1,496$  D (дптр), а средняя толщина ложа реципиента –  $42,850 \pm 8,869$  мкм, средний K (кривизна роговицы) снизилась с  $57,598 \pm 14,586$  до  $43,012 \pm 2,207$  после операции на  $14,586 \pm 9,304$ . В исследовании, в котором проводилась ручная диссекция ГППКП для глаз с герпетическими стромальными рубцами, средняя толщина ложа реципиента составила 114 мкм. Сообщалось, что средняя топографическая кератометрия изменилась с  $50,06 \pm 3,965$  D (до операции) до  $42,34 \pm 2,356$  D (после операции). У пациентов после ГППКП через 1 неделю наблюдалось статистически незначительное повышение МКОЗ и пространственной контрастной чувствительности (ПКЧ) на определенных пространственных частотах. Через 6 месяцев в этой группе ПКЧ на всех пространственных частотах повысилась и достоверно не отличалась относительно показателей послеоперационного периода.

**Выводы.** ГППКП привела к приемлемым послеоперационным визуальным и рефракционным результатам, согласно которым возраст пациента, периферическая складка ДМ, неудачная пневматическая диссекция не оказывают существенного влияния на послеоперационную остроту зрения. Риск отслоения ДМ, развития субэпителиального хейза и кровоизлияния являются основными осложнениями во время трепанации.

161

### ТКАНЕИНЖЕНЕРНЫЕ СТРАТЕГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГОЛОСОВОГО ОТДЕЛА ГОРТАНИ И СРЕДНЕГО УША ДЛЯ МАЛОИНВАЗИВНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ ГОЛОВЫ И ШЕИ

*Зинченко И.А., Шпичка А.И., Файзуллин А.Л., Бикмулина П.Ю.*

*Научный руководитель: к.м.н. Свистушкин М.В.*

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

**Введение.** На сегодняшний день биоинженерные технологии открывают значительные перспективы в медицине, позволяя вывести медицинские подходы к восстановлению дефектов органов и тканей на принципиально новый уровень. В основе таких технологий лежат возможности использования биомедицинских клеточных продуктов (БМКП), технологий биопечати и других регенеративных стратегий. В оториноларингологии данные технологии показывают значительный потенциал в восстановлении дефектов барабанной перепонки (БП) и голосовых складок (ГС).

**Цель исследования.** Оценить эффективность и безопасность ортотопической имплантации БМКП на основе сфероидов из мезенхимных стромальных клеток (МСК) в дефекты БП и ГС на лабораторных животных.

**Материалы и методы.** Экспериментальное исследование выполнено на 18 самцах кроликов и 6 самцах шиншиллы. В качестве клеточной терапии использовались сфероиды, полученные из МСК, выделенных из жировой ткани человека, и предоставленные Биобанком Сеченовского Университета. В качестве экспериментальной модели использовались зрелый рубец ГС у кроликов и стойкая перфорация БП у шиншиллы. На кадаверном материале исследовали вибрационные и механические характеристики ГС. Для оценки восстановления ГС и БП проводились морфологические, гистологические и иммуногистохимические исследования. После создания модели зрелого рубца ГС кролики были распределены на 2 группы: исследуемой группе во вторичную рану были имплантированы БМКП на основе сфероидов (n=12), в контрольной группе животных после удаления рубца не применялась клеточная терапия (n=6). У шиншиллы после создания модели стойкой перфорации БП производилось освеживание краев перфораций, и со стороны левого уха вводились БМКП на основе сфероидов (n=6), правая сторона оставалась контрольной (n=6).

**Результаты.** Сфероиды, входящие в состав биоэквивалента, оставались вблизи раны ГС в течение одной недели после имплантации. Через 3 месяца после операции дефект ГС в контрольной группе был покрыт многослойным плоским эпителием с участ-

ками гипертрофии, атрофии и дистрофии. Соединительная ткань под эпителием имела значительную толщину ( $322,45 \pm 40,74$  мкм), наблюдался выраженный фиброз мышечной ткани. В группе с применением сфероидов слизистая оболочка была покрыта зрелым многослойным плоским эпителием без признаков дистрофии. Рыхлая соединительная ткань состояла из продольно ориентированных коллагеновых волокон. Собственная пластинка была тонкой ( $116,42 \pm 42,77$  мкм), без участков фиброза ( $p < 0,0001$ ). При исследовании вибрационных и механических характеристик ГС через 3 месяца после операции в группе сфероидов модуль упругости по Юнгу составил  $4,13 \pm 1,58$  кПа, что не отличается от интактных ГС ( $p = 0,849$ ). В контрольной группе результаты были статистически значимо ниже –  $6,63 \pm 1,75$  кПа. На 35 послеоперационные сутки в контрольной группе ни у одного из 6 животных не наблюдалось закрытия перфораций БП (0%). В группе с применением БМКП перфорации закрылись у всех 6 животных (100%). По данным морфометрического исследования в группе контроля БП имела толщину  $121,6 \pm 18,4$  мкм с выраженным фиброзом и высокой лимфомакрофагальной инфильтрацией. В группе сфероидов толщина БП составила  $62,4 \pm 4,6$  мкм ( $p < 0,05$ ), наблюдался слабо выраженный фиброз, отсутствовала воспалительная инфильтрация.

**Выводы.** Применение БМКП на основе сфероидов из МСК показывает высокую эффективность в регенерации дефектов ГС и БП. Имплантация сфероидов в область дефекта приводит к формированию ткани, морфологически приближенной к структуре интактных органов.

172

### ЦИФРОВАЯ ДИАФАНОСКОПИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО СИСУСИТА

*Овчинников П.И.*

*Научный руководитель: к.м.н. Николаева Ю.О.*

*Российский университет медицины, Москва, Россия*

**Введение.** Диагностика верхнечелюстного синусита – актуальная проблема современной оториноларингологии в связи с высокой распространенностью данной патологии. На современном этапе "золотым стандартом" выступает лучевая диагностика верхнечелюстного синусита, оказывающая негативное влияние на организм. В то же время цифровая диафаноскопия базируется на просвечивании тканей низкоинтенсивным излучением и визуализации картины рассеивания света с последующей псевдоцветной компьютерной программной обработкой (патент №RU2823746C1), что не несёт лучевую нагрузку и, соответственно, не имеет ограничений.

**Цель исследования.** Оценить диагностические возможности цифровой диафаноскопии в скрининге острого верхнечелюстного синусита и оценке динамики данного заболевания у взрослых.

**Материалы и методы.** Обследовано 32 взрослых пациента мужского и женского пола методом цифровой диафаноскопии. Полученные данные сопоставляли с результатами рентгенологического исследования и КТ.

**Результаты.** Результаты трех методов исследования (КТ, рентгенография и цифровая диафаноскопия) распределились следующим образом. Из 32 обследованных пациентов диагноз острого верхнечелюстного синусита по данным КТ был выявлен у 20 человек (62,5%). При этом цифровая диафаноскопия показала истинно положительный результат у 17 обследуемых (53,13%). У 10 пациентов (31,3%) результат был истинно отрицательным по данным как КТ, так и цифровой диафаноскопии. У 3-х пациентов (9,38%) по данным КТ обнаружено утолщение слизистой оболочки, не зарегистрированное цифровой диафаноскопией (ложноотрицательный результат). У 2-х пациентов (6,25%) по данным цифровой диафаноскопии обнаружено "затемнение", не зафиксированное КТ-исследованием (ложноположительный результат). При сопоставлении 7 истинно положительных результатов с рентгенограммами диагноз подтвержден во всех 7 случаях. Таким образом, цифровая диафаноскопия проявила себя как эффективный метод, обладающий чувствительностью до 85% и специфичностью до 83,3%. Диагностическая эффективность цифровой диафаноскопии сопоставима с эффективностью рентгенологического метода, однако уступает КТ.

**Выводы.** Метод цифровой диафаноскопии может быть использован как альтернативный вариант диагностики острого верхнечелюст-

ного синусита. Также он позволяет не только с высокой точностью диагностировать острый верхнечелюстной синусит, но и с необходимой частотой оценивать динамику процесса. Метод технически прост, не требует специально оборудованного кабинета, безопасен и экономически выгоден.

371

### ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРФОРАЦИЕЙ ПЕРЕГОРОДКИ НОСА

Ходакова Ю.А., Савинкина Ю.Д.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Свистушкин В.М.

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

**Введение.** Перфорация перегородки носа – это патологическое состояние, характеризующееся образованием дефекта носовой перегородки, который создает сообщение между обеими полостями носа. Это приводит к неизбежным аэродинамическим нарушениям и соответствующим клиническим проявлениям. Перфорация перегородки носа значительно влияет на качество жизни пациентов, что делает необходимым проведение специальной оценки. Данные, полученные от самих пациентов, являются важным инструментом для количественной оценки их восприятия состояния здоровья и помогают выяснить, в какой степени данная патология сказывается на качестве жизни. Адаптированная версия разработанного опросника SEPEQOL (Septal Perforation Quality of Life) может послужить эффективным инструментом для этой цели.

**Цель исследования.** Кросс-культурная адаптация и валидация русскоязычной версии опросника качества жизни для пациентов с перфорацией перегородки носа.

**Материалы и методы.** Перед началом исследования было получено официальное согласие разработчиков оригинального опросника SEPEQOL. В рамках первого этапа исследования выполнены перевод и кросс-культурная адаптация опросника. Предварительная версия была протестирована на репрезентативной группе из 10 пациентов с перфорацией перегородки носа различной этиологии. Каждый пациент самостоятельно отвечал на вопросы анкеты и оценивал ясность каждого пункта в отдельном столбце, присваивая соответствующий балл. Оценивались внутренняя согласованность, надежность тестирования и дискриминантная достоверность.

**Результаты.** Коэффициент альфа Кронбаха для оценки опросника составил 0,7406, что указывает на достаточный уровень внутренней согласованности. Коэффициент внутриклассовой корреляции (ICC 3) русскоязычной версии опросника составил 4,196 при 95% доверительном интервале в диапазоне от 0,28 до 0,731, что свидетельствует о приемлемом уровне надежности теста.

**Выводы.** Внедрение валидированной русскоязычной версии опросника SEPEQOL позволит не только выявить специфические проблемы, с которыми сталкиваются пациенты, но и отслеживать изменения в их качестве жизни как до операции, так и в отдаленном послеоперационном периоде.

320

### ОБЪЕКТИВНЫЕ КРИТЕРИИ ВОВЛЕЧЕНИЯ НЕЙРОГЛИИ В ГЛАУКОМНЫЙ ПРОЦЕСС

Кузнецова О.С.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Страхов В.В.

Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия

**Введение.** В диагностике и мониторинге первичной открытоугольной глаукомы по-прежнему доминирует патология зрительного нерва. Однако на сегодняшний день всё большее значение придается вовлечению в глаукомный процесс сетчатки, включая не только внутреннюю сетчатку, но и всю сетчатку в целом, в том числе ретинальную нейроглию. Вовлечение сетчатки в глаукомный процесс сопровождается повреждением её структуры и функции. Эти повреждения регистрируются двумя объективными методами исследования: оптической когерентной томографией и электроретинографией. Известно, что около половины объема сетчатки занимает нейроглиальная ткань, в состав которой входит макроглия, представленная клетками Мюллера и астроцитами, и микроглия,

представленная макрофагами и олигодендроцитами. Глаукомная глиопатия как специфическая патология глиальной ткани в настоящее время выделена в отдельную разновидность глаукомной ретинопатии.

**Цель исследования.** Наше исследование посвящено поиску структурно-функциональных критериев вовлечения глии в глаукомный процесс.

**Материалы и методы.** С помощью оптической когерентной томографии и электроретинографии было исследовано 130 глаз пациентов, страдающих разностадийной первичной открытоугольной глаукомой.

**Результаты.** Обнаружено уменьшение показателя толщины комплекса внутренних ретинальных слоёв. Этот показатель отражает анатомическое строение нейронной цепи, измеряя толщину пространства между внутренней и наружной пограничными мембранами сетчатки, которое занимают глиальные клетки Мюллера. Следовательно, снижение толщины комплекса внутренних ретинальных слоёв может косвенно свидетельствовать о структурном поражении клеток Мюллера. Вместе с тем функциональное состояние клеток Мюллера принято оценивать по "В" волне общей электроретинографии. Общая амплитуда этой волны состоит из двух частей: одна часть – электрическая активность биполярных клеток, вторая – клеток Мюллера. Методика позволяет провести два вида исследований: общую электроретинографию и ритмическую электроретинографию. Амплитуда ритмической электроретинографии указывает на функциональную активность только биполярных клеток, так как клетки Мюллера не реагируют на быстро повторяющийся стимул. Разница между амплитудами общей и ритмической электроретинографии, то есть дельта-амплитуда "В" волны, отражает функциональную активность клеток Мюллера. В глаукомных глазах было зафиксировано заметное снижение как амплитуды "В" волны общей электроретинографии, так и дельта-амплитуды. Причём доля снижения дельта-амплитуды составила 66% амплитуды "В" волны, что свидетельствует о том, что при глаукоме функциональные потери за счет поражения клеток Мюллера существенно превышают потерю функциональной активности биполярных клеток.

**Выводы.** Таким образом, снижение толщины комплекса внутренних ретинальных слоёв и уменьшение дельта-амплитуды "В" волны общей электроретинографии показывают структурно-функциональное вовлечение глиальной ткани в глаукомный процесс и являются объективными критериями глаукомной глиопатии.

400

### ИРРИГАЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСУЛИНОВОГО ИНЖЕКТОРА В ЛЕЧЕНИИ ТУПЫХ ТРАВМ ГЛАЗА

Егорова А.И., Овчинникова Е.С.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Павлова Т.В.

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

**Введение.** Травмы глаза у детей приводят к инвалидности в 1,3% случаев согласно докладу "Инвалидность по зрению в Российской Федерации" (Нероев В.В., 2022). Исход таких травм напрямую зависит от своевременности начала терапии и её способности воздействовать на различные звенья патогенеза.

**Цель исследования.** Изучить эффективность метода ирригационной терапии с применением инсулинового инжектора при лечении тупых травм глаза.

**Материалы и методы.** Нами были проведены анализ лечебных отчётов из архивов Морозовской детской городской клинической больницы города Москвы и оценка терапевтического эффекта введения лекарственных препаратов при контузиях заднего отрезка глаза у 117 пациентов (117 глаз). По степени тяжести тупых травм глаза пациенты были разделены три группы: в группе А (54 пациента) преобладали макулярный и перипапиллярный отёки, зоны контузии сетчатки; в группе Б (42 пациента) наблюдались частичный гемофтальм (площадь до 1/4), единичные и множественные ретинальные кровоизлияния; в группе В (21 пациент) – отслойка сосудистой оболочки на фоне гипотонии. По интенсивности введения лекарственных препаратов пациенты были разделены

на три группы: I группа (45 детей) – лечение путём дробного введения лекарственных препаратов через инжектор с помощью установленной ретробульбарно ирригационной системы; II группа (37 детей) получала лечение путём кратных ретробульбарных инъекций в ирригационную систему; в III группе (35 детей) производились однократные парабульбарные инъекции. Всем пациентам до, в процессе и после лечения была исследована острота зрения, проведены офтальмоскопия и УЗИ.

**Результаты.** У пациентов I группы отёк сетчатки купировался на 3-4 дня быстрее, чем во II группе ( $p<0,05$ ), и на 6-7 дней быстрее, чем в III группе ( $p<0,05$ ). Рассасывание кровоизлияний у I группы происходило на 11-12 дней быстрее по сравнению со II группой ( $p<0,05$ ) и на 25-26 дней быстрее, чем у пациентов III группы ( $p<0,05$ ). У пациентов I группы прилегание сосудистой оболочки в группе с её отслойкой наблюдалось на 6-7 дней раньше, чем во II группе ( $p<0,05$ ), и в 2 раза быстрее, чем у пациентов III группы ( $p<0,05$ ). В исходе лечения максимальная скорректированная острота зрения (МКОЗ) составила: у больных I группы – 0,9-1,0; II группы – 0,75-0,85; III группы – 0,6-0,7. Полное восстановление МКОЗ в I группе наблюдалось на 4-5 дней быстрее по сравнению со II группой ( $p<0,05$ ) и на 9-10 дней быстрее, чем в III группе ( $p<0,05$ ). Статистический анализ был проведён с использованием программы Statistica.

**Выводы.** Применение метода ирригационной терапии в сочетании с инсулиновым дозатором снижает время купирования отёка сетчатки, рассасывания кровоизлияний и прилегания сосудистой оболочки по сравнению с традиционными методами введения лекарственных препаратов. Использование данного метода приводит к достоверно более быстрому и полному восстановлению МКОЗ. Метод ирригационной терапии с использованием инсулинового инжектора является эффективным, так как позволяет быстро реагировать на критические ситуации при травмах глаза и имеет преимущества перед традиционным методом ирригационной терапии.

507

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ УВЛАЖНЯЮЩЕГО РАСТВОРА ДЛЯ ГЛАЗ КОМПЛЕКСНОГО СОСТАВА В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА

*Катаева Е.М., Первых Д.И.*

*Научный руководитель: к.м.н., доц. Тур Е.В.*

*Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия*

**Введение.** Распространенность синдрома сухого глаза (ССГ) возрастает ежегодно, в основном среди лиц работоспособного возраста. Основное направление в лечении данного состояния – слезозаместительная терапия.

**Цель исследования.** Изучение влияния увлажняющего раствора для глаз комплексного состава (гиалуронат натрия, D-пантенол, натрия хондроитин сульфат) на состояние глазной поверхности и субъективную оценку при ССГ.

**Материалы и методы.** Было проведено проспективное нерандомизированное когортное открытое краткосрочное исследование эффективности увлажняющих глазных капель в лечении ССГ. Для диагностики ССГ и оценки глазной поверхности использовали опросник "Индекс заболеваемости глазной поверхности" (OSDI), проводили оценку результатов окрашивания глазной поверхности флуоресцеином по Оксфордской шкале. Использовали тесты Ширмера I, Ширмера II, пробу Норна, рассчитывали индекс защиты глазной поверхности (ОП): время разрыва слезной пленки умножали на количество мигательных движений при чтении за 1 мин и делили на 60 с. Учитывали наличие кераторефракционных операций, ношение мягких контактных линз (МКЛ) и использование иных слезозаместителей. Мониторинг OSDI и состояния глазной поверхности выполняли до начала применения капель и через 2 недели с частотой 2 раза в день. Статистический анализ проводился при помощи программы Statistica 6.0. Были использованы методы описательной статистики (данные представлены в виде среднего арифметического и стандартного отклонения). Анализ динамики показателей проводили с помощью парного критерия Вилкоксона, критерия Фишера, а изучение взаимосвязей – с помощью критерия Спирмена (критический уровень значимости  $p=0,05$ ).

**Результаты.** В исследовании приняли участие 11 человек (22 глаза) в возрасте от 25 до 57 лет (средний возраст –  $40,8\pm 9,6$  лет), которые в течение 2 недель использовали увлажняющие капли (гиалуронат натрия – 1,6 мг/мл, хондроитин сульфат натрия – 0,5 мг/мл, D-пантенол – 10,00 мг/мл). В основном в исследовании принимали участие женщины (90,9%). Двум пациентам (18,2%) ранее была проведена кераторефракционная хирургия на обоих глазах, один (9,09%) использовал МКЛ. Двое (18,2%) периодически использовали увлажняющие препараты. У всех участников был диагностирован ССГ: у 6 человек (54,5%) – легкой степени, у 1 (9,09%) – умеренной, у 4 (36,4%) – тяжелой. Минимальное количество баллов OSDI было обнаружено у мужчины, наибольшее – у возрастных женщин, что отражает общие тенденции в популяции. После двухнедельного периода инстилляций изучаемых капель было получено улучшение всех показателей, кроме теста Ширмера II: средний показатель снизился с 9,4 мм до 8,1 мм, однако изменения не достигали статистической значимости ( $p=0,4$ ). Статистически значимые изменения были получены для показателя пробы Норна: увеличился с 8,4 с до 11,8 с ( $p=0,03$ ). Степени окрашивания флуоресцеином: количество глаз с 3-й степенью окрашивания уменьшилось с 13,6% до 0%, со 2 степенью – с 45,5% до 27,3% ( $p=0,04$ ), к концу исследования в 72,7% случаев наблюдалась 1-я степень. Степень окрашивания глазной поверхности прямо пропорционально коррелировала с баллами OSDI ( $p<0,05$ ).

**Выводы.** Двухнедельное применение исследуемого увлажняющего раствора для глаз приводило к удлинению времени разрыва слезной пленки и уменьшению количества дефектов эпителия конъюнктивы и роговицы, что свидетельствует об эффективности изученного препарата.

572

### ВЛИЯНИЕ СМЕНЫ ТЕРАПИИ НА МОРФОЛОГИЮ СЕТЧАТКИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕФРАКТЕРНОЙ НЕОВАСКУЛЯРНОЙ МАКУЛОДИСТРОФИЕЙ

*Рыкова П.В., Шахраманов А.Э.*

*Научный руководитель: к.м.н. Глазко Н.Г.*

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

**Введение.** Возрастная макулодистрофия (ВМД) является одной из ведущих причин слепоты. Лечение неоваскулярной формы ВМД (нВМД) включает использование ингибиторов фактора роста эндотелия сосудов (vascular endothelial growth factor – VEGF), играющего ключевую роль в патогенезе заболевания. Рост новообразованных сосудов сопровождается экссудацией жидкости и выходом крови в сетчатку, что ведет к ее повреждению и снижению центрального зрения. Угнетение роста новообразованных сосудов позволяет сохранить структуру сетчатки и зрительные функции пациента.

**Цель исследования.** Оценка эффективности применения препарата "Афлиберцепт" у пациентов с рефрактерной неоваскулярной ВМД. **Материалы и методы.** Проведен анализ историй болезни и данных оптической когерентной томографии (ОКТ) 43 пациентов (43 глаза) в возрасте 64–75 лет, получавших интравитреальные инъекции (ИВИ) анти-VEGF препаратов. В исследование вошли пациенты, в анамнезе которых было не менее 3х инъекций препарата "Ранибизумаб" ( $7,4\pm 3,2$  инъекций) без антиангиогенного эффекта. Им была проведена смена препарата на "Афлиберцепт" ( $6,8\pm 2,1$  инъекций).

**Результаты.** У всех пациентов, включенных в исследование, на фоне терапии препаратом "Ранибизумаб" отсутствовали морфологические изменения сетчатки: по данным ОКТ определялась персистирующая жидкость, свидетельствующая об активности заболевания. После смены препарата отмечалось уменьшение толщины сетчатки за счет снижения количества интравитреальной и субретинальной жидкости уже после первой ИВИ на  $45,89\pm 37,65$  мкм. Среднее снижение толщины сетчатки после трех загрузочных инъекций составило  $213,47\pm 25,18$  мкм. Максимальное снижение достигалось в среднем после 5-6 инъекций и составляло  $342,53\pm 44,21$  мкм. У 41,86% пациентов (18 человек) с исходно более высокими зрительными функциями ( $\geq 0,4$ ) в этот же период отмечалось наибольшее увеличение максимально корригируемой остроты зрения (МКОЗ) на 37,5% ( $0,15\pm 0,14$ ). У 13 человек исходная МКОЗ была в диапазоне 0,1-0,4, и макси-

мальное ее увеличение составило 55% (0,11±0,09). У 12 человек исходные зрительные функции были ≤0,1, и увеличение МКОЗ не наблюдалось. Анализ данных ОКТ показал, что после первой ИВИ полная резорбция жидкости отмечалась у 4 пациентов (9,3%), после загрузочных ИВИ – у 16 (37,2%), а в конце периода наблюдения – у 23 (53,4%). В 20 глазах сохранялись признаки активности нВМД; в 7 глазах сохранялась жидкость под пигментным эпителием сетчатки, в 5 глазах – субретинально и/или интратретинально, у 8 пациентов отмечалось сохранение жидкости в нескольких локализациях.

**Выводы.** Смена терапии у пациентов с рефрактерной нВМД позволила добиться уменьшения толщины сетчатки у всех пациентов. Полная резорбция жидкости наблюдалась в 53,4% случаев, а улучшения остроты зрения – в 72%. Ни у одного пациента не было зафиксировано ухудшения состояния.

578

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАНТАЦИИ МОНОФОКАЛЬНОЙ ИНТРАОКУЛЯРНОЙ ЛИНЗЫ И ЛИНЗЫ С МЕХАНИЗМОМ ФОРМИРОВАНИЯ ВОЛНОВОГО ФРОНТА У ПАЦИЕНТОВ СО СКВОЗНЫМ КЕРАТОТРАНСПЛАНТАТОМ

Хван Д.А., Ручкин М.П.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Федяшев Г.А.  
Тихоокеанский государственный медицинский университет,  
Владивосток, Россия

**Введение.** Решение проблемы адекватного расчета оптической силы и выбора модели интраокулярной линзы (ИОЛ) у пациентов со сквозным кератотрансплантатом (СКП) позволит достичь более точных показателей рефракции, а также обеспечит более высокую удовлетворенность после операции.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ результатов имплантации различных типов ИОЛ при хирургическом лечении катаракты у пациентов после СКП.

**Материалы и методы.** В клиническом исследовании участвовали 68 пациентов (68 глаз) со сквозным кератотрансплантатом, которые перенесли хирургическое лечение катаракты. В группе I (32 пациента, 32 глаза) имплантирована ИОЛ Alcon AcrySof IQ Vivity DFTx15, в группе II – Alcon AcrySof IQ SN6ATx (36 пациентов, 36 глаз). Предоперационное обследование включало стандартные методы: определение остроты зрения, внутриглазного давления, рефрактометрию, оптическую биометрию ("IOL Master 700, Carl Zeiss", Германия) и топографию роговицы ("Oculus, Alcon", США). В послеоперационном периоде проводились определение пространственной контрастной чувствительности с помощью программного обеспечения "Зебра", версия 3.02 ("Астроинформ СПЕ", Россия), анкетирование качества жизни по опроснику Visual Function 14 (оценка зрительных функций – VF-14). Для сравнительного расчета прогнозируемого сферического эквивалента рефракции использовали формулы: Holladay 1, Hoffer Q, SRK/T, Haigis, Kane, Barrett, EVO.

**Результаты.** В послеоперационном периоде острота зрения статистически увеличилась в обеих группах ( $p < 0,001$ ). В группе I острота зрения вдаль достоверно выше (0,63±0,15) по сравнению с группой II (0,15±0,11),  $p < 0,001$ . В группе I острота зрения на расстоянии 66 см (0,36±0,09) статистически значимо выше относительно группы II (0,19±0,12),  $p < 0,001$ . Также в группе I отмечен более плавный график кривой дефокусировки. Формулы с измеренной задней поверхностью роговицы показали наименьшие значения медианной абсолютной ошибки (MedAE) прогнозируемого сферозэквивалента (Barrett: в группе I MedAE=0,778, в группе II MedAE=0,805; EVO: в группе I MedAE=0,799, в группе II MedAE=0,801). При сравнительной оценке пространственной контрастной чувствительности не было отмечено статистически значимой разницы между группами на всех частотах. При сравнении результатов анкетирования качества жизни по опроснику VF-14 в группе I (74,06±2,94 балла) показатели были статистически значимо выше ( $p < 0,001$ ) по сравнению с группой II (56,34±9,14 баллов).

**Выводы.** За счет непрерывного волнового фронта острота зрения без коррекции для дали, а также на среднем расстоянии у линзы Alcon AcrySof IQ Vivity DFTx15 выше по сравнению с монофокальной моделью (Alcon AcrySof IQ SN6ATx). При помощи шеймфлюг-топо-

графии передней и задней поверхностей роговицы удается более точно достигнуть рефракции цели у пациентов со СКП. Рекомендуемые формулы для расчета оптической силы ИОЛ у пациентов после СКП – Barrett и EVO.

656

### COMPARATIVE ANALYSIS OF CONSERVATIVE TREATMENT FOR ALLERGIC RHINITIS

Turaev M.A.

Scientific advisor: MD, Prof. Hasanov U.S.  
Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan

**Background.** Allergic rhinitis (AR) is an inflammatory condition of the nasal mucosa caused by exposure to allergens. Various treatment approaches, including oral antihistamines, local glucocorticoids (GC) and their combinations, are used for its management.

**The research focus.** To compare the efficacy and safety of these treatment methods in 19 patients.

**The research methods and materials used.** The study involved 19 patients aged 24 to 56 years (mean age 33±2.25), divided into three groups. Group A (5 patients): received oral antihistamines (cetirizine, 10 mg daily). Group B (7 patients): received local GCs (fluticasone, 200 mcg daily). Group C (7 patients): received combined therapy (cetirizine, 10 mg, and fluticasone, 200 mcg daily). Patients were observed over four weeks. Key assessment criteria included symptom relief (nasal congestion, sneezing, itching, rhinorrhea) on a scale of 0 to 4, frequency of side effects, overall treatment satisfaction, and IgE levels before and after treatment.

**Results.** Group A: the mean symptom score before treatment was 3.6±0.3, which decreased to 1.2±0.24 after daily cetirizine treatment. One patient (20%) reported drowsiness, and 3 patients (60%) were fully satisfied with the treatment. Differences before and after treatment were statistically significant ( $p < 0.05$ ). Group B: after daily fluticasone treatment, the mean symptom score decreased from 3.8±0.5 to 0.8±0.35. One patient (14%) reported minor nasal bleeding, and 5 patients (71%) were satisfied with the treatment. These differences were also statistically significant ( $p < 0.05$ ). Group C: the mean symptom score before treatment was 3.9±1.23, which significantly decreased to 0.4±0.25 after four weeks of combined therapy. Only one patient (14%) reported drowsiness, and treatment satisfaction was reported by 6 patients (86%). Differences before and after treatment were statistically significant ( $p < 0.05$ ). In terms of IgE levels, the decrease was as follows. Group A: 6.7% (151.3±2.31 IU/mL before treatment, 139.4±0.67 IU/mL after). Group B: 18.75% (162.4±1.14 IU/mL before treatment, 130.5±0.22 IU/mL after). Group C: 22.58% (153.5±0.47 IU/mL before treatment, 122.4±0.19 IU/mL after). All three treatment methods showed high efficacy in reducing allergic rhinitis symptoms. The most significant improvement was observed in the combined therapy group, with side effect frequencies similar to those in the other groups. Local GC demonstrated good efficacy and an acceptable safety profile. Oral antihistamines were effective but associated with a risk of drowsiness.

**Conclusions.** Combined therapy with oral antihistamines and local GC may be the most effective option for managing allergic rhinitis, with minimal side effects. Local GC also provides an effective and relatively safe treatment option. Oral antihistamines should be used cautiously due to the risk of drowsiness. Treatment choice should be based on the individual needs of the patient and the potential side effects.

623

### ОЦЕНКА СТРУКТУР И МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ОБЛАСТИ ДИСКА ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПРИ МИОПИИ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ-АНГИОГРАФИИ

Макаревич Е.С., Ручкин М.П.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Федяшев Г.А.  
Тихоокеанский государственный медицинский университет,  
Владивосток, Россия

**Введение.** Решение проблемы ложноположительной диагностики первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) у пациентов с миопией высокой степени позволит избежать преждевременной постановки диагноза глаукомной нейрооптикопатии и, таким образом,



повысит качество оказания медицинской помощи данной группе пациентов.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ результатов оптической когерентной томографии (ОКТ) и оптической когерентной томографии-ангиографии (ОКТ-А) области диска зрительного нерва (ДЗН) у пациентов с осевой миопией высокой степени и пациентов без осевой элонгации глазного яблока.

**Материалы и методы.** Всего в исследовании приняли участие 62 пациента (106 глаз). В первую группу вошли пациенты, имеющие эквивалент рефракционной ошибки  $\geq -6,00$  диоптрий (дптр) и длину глаза  $\geq 26,00$  мм (45 пациентов, 74 глаза). Вторую группу составили пациенты с рефракцией  $-0,5$  дптр  $- +1,25$  дптр и длиной глаза 22,50–24,20 мм (17 пациентов, 32 глаза). Измерение аксиальной длины проводилось на приборе IOLMaster 700 (Zeiss, Германия). ОКТ и ОКТ-А области ДЗН выполнялись на приборе SOLIX (Optovue, США) с применением программного модуля AngioAnalytics. Для статистического анализа результатов применяли непараметрический критерий Манна-Уитни и коэффициент ранговой корреляции по Спирмену.

**Результаты.** В первой группе выявлено снижение средней толщины слоя нервных волокон сетчатки (СНВС), составившее 86,00 (76,75–93,00) мкм,  $p < 0,01$ , по сравнению со второй группой. Исключение составили области височного квадранта – 73,50 (60,50–85,00) – и нижний сектор височного квадранта с показателем 119,00 (98,75–141,25), где, наоборот, отмечалось утолщение ( $p < 0,01$ ). Плотность всех сосудов (All VD) области ДЗН была достоверно ниже у пациентов с миопией высокой степени и составила 53,40 (51,07–54,72),  $p < 0,05$ , за исключением зон височного квадранта и ДЗН (Inside Disc, %),  $p > 0,05$ . Результаты измерения относительной плотности капилляров (RPC VD, %) в носовом квадранте – 69,00 (56,75–69,00),  $p < 0,05$ , а в нижнем секторе носового квадранта – 58,00 (49,00–72,25),  $p < 0,05$ . Эти показатели были достоверно выше среди пациентов второй группы. Наибольшая RPC VD была выявлена в обеих группах в верхнем секторе височного квадранта: 56,65 (51,72–59,47) в первой группе и 56,55 (54,55–59,17) во второй группе соответственно ( $p > 0,05$ ). Установлена положительная корреляция средней силы между толщиной СНВС и указанными значениями RPC VD, а также между All VD перипапиллярной области и СНВС в отдельных секторах: носовом секторе нижнего квадранта, носовом секторе верхнего квадранта и височном секторе нижнего квадранта.

**Выводы.** Предложены наиболее показательные параметры для выявления заболеваний зрительного нерва, не связанных с увеличением длины глазного яблока: СНВС в височном квадранте и нижнем секторе височного квадранта, RPC VD в зоне ДЗН, височном квадранте и верхнем секторе височного квадранта.

770

### “СЭНДВИЧ”-АМНИОПЛАСТИКА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЯЗВ РОГОВИЦЫ

*Похилько Н.И., Казакбаева Г.М.*

*Научный руководитель: д.м.н., проф. Бикбов М.М.*

*Уфимский научно-исследовательский институт глазных болезней Башкирского государственного медицинского университета, Уфа, Россия*

**Введение.** Язвы роговицы являются одной из наиболее тяжелых патологий глаз, поскольку могут привести к перфорации роговицы и развитию эндофтальмита. Сложности терапии язв роговицы продолжают оставаться актуальным вопросом в клинической офтальмологии, несмотря на наличие разнообразных лекарственных препаратов и хирургических методов лечения. В данной работе представлена методика лечения патологии с применением амниотической мембраны по предложенному методу.

**Цель исследования.** Провести оценку эффективности двойной амниопластики для лечения перфорированных язв роговицы методом по типу “сэндвич”.

**Материалы и методы.** Стандартная техника “overlay”, предполагающая покрытие роговицы амниотической мембраной с захватом лимбальной зоны, была выполнена 14 пациентам с язвой роговицы, осложненной перфорацией. Двойная амниопластика роговицы проводилась 8 пациентам по предложенной методике. Особенность метода заключается в блокировании дефекта роговицы с обеих

сторон: трансплантаты из амниотической мембраны фиксируются как со стороны передней камеры, так и на поверхности роговицы. Основными критериями оценки результатов были герметичность передней камеры глаза в различные сроки, частота повторных вмешательств и сроки формирования рубца роговицы.

**Результаты.** После двойной амниопластики роговицы амниотической мембраной у пациентов в первый послеоперационный день отмечались стабилизация передней камеры глаза и снижение болевого синдрома. К седьмому дню наблюдались стихание воспалительного процесса и формирование рубца роговицы, которое завершалось к концу третьей недели. В контрольной группе в 36% случаев не достигалась полная герметизация передней камеры глаза из-за смещения амниона, что потребовало повторного вмешательства. В исследуемой группе у 87% пациентов наблюдался стабильный тектонический эффект; в одном случае (13%) был зафиксирован диастаз внутреннего трансплантата, в связи с чем была выполнена повторная пневмопексия (“re-bubbling”).

**Выводы.** Применение амниопластики роговицы по типу “сэндвич” при язвах роговицы, осложненных перфорацией, способствует более надежной герметизации передней камеры глаза, более раннему формированию рубца роговицы на месте язвенного дефекта и снижению воспалительных явлений.

811

### ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ НА СОСТОЯНИЕ ЛОР-ОРГАНОВ: НАСКОЛЬКО БЕЗОПАСНА АЛЬТЕРНАТИВА? ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

*Тычкина И.А., Зинченко И.А., Шенгелия Э.Г.*

*Научные руководители: к.м.н. Свистушкин М.В.;*

*д.м.н., проф. Свистушкин В.М.*

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

**Введение.** На сегодняшний день потребление табака и никотинсодержащей продукции остается одной из значимых проблем в современном мире. По данным Федеральной службы государственной статистики (Росстат), за 2023 год процент курильщиков обычных сигарет снижается, но при этом растет доля потребителей альтернативных методов курения. Электронные курительные системы подразделяются на электронные системы нагревания табака (например, “IQOS” – I Quit Ordinary Smoking) и электронные системы доставки никотина (электронные сигареты и вейпы). В связи с нарастающей популярностью и пульмонологическими последствиями использования альтернативных методов курения с 2019 года в МКБ-10 внесен новый диагноз EVALI (E-cigarette and Vaping use-Associated Lung Injury) – повреждение легких, ассоциированное с курением электронных сигарет и вейпов. В настоящее время данных о влиянии альтернативных методов курения на ЛОР-органы недостаточно. В частности, изучено влияние на слизистую оболочку полости носа. Употребление этих продуктов приводит к снижению мукоцилиарного клиренса, подавлению местного иммунитета и формированию воспаления в слизистой оболочке. В экспериментах на животных и в культуре клеток были выявлены морфологические изменения слизистой оболочки гортани. Таким образом, имеющиеся данные не позволяют сделать полноценные выводы об альтернативных методах курения, в связи с чем изучение данного вопроса остается актуальным.

**Цель исследования.** Оценить последствия воздействия основных компонентов альтернативных методов курения на ЛОР-органы.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 400 человек взрослого населения России, использующие электронные курительные системы, которые прошли анонимное онлайн-анкетирование. Также 30 добровольцам, прошедшим анкетирование, выполнялся сахаринный тест для оценки скорости мукоцилиарного клиренса полости носа, а также эндоскопическое исследование ЛОР-органов в момент курения для определения локализации и времени экспозиции основных компонентов курительных систем.

**Результаты.** Возраст основного потребителя электронных сигарет составил 18–27 лет. Электронные сигареты (37,9%) оказались намного популярнее, чем электронные системы нагревания табака (4,46%). Женщины чаще курят только электронные сигареты (41,31%), тогда как мужчины предпочитают комбинации электронных курительных

систем и классических сигарет (57,95%). Преобладающая часть курящих электронные сигареты бесконтрольно потребляет данную продукцию много раз в день (36,94%). Треть анкетированных (28%) предъявляют субъективные жалобы со стороны ЛОР-органов, такие как першение и сухость в горле, кашель и стекание слизи по задней стенке глотки, что говорит о четкой дозозависимой связи между частотой курения электронных сигарет и развитием субъективных жалоб. У 30 добровольцев после курения мукоцилиарный транспорт в течение минуты ускоряется, но через час после курения статистически значимо замедляется. Это свидетельствует о более длительной нормализации реологических свойств и объема слизи в полости носа. По данным эндоскопического исследования ЛОР-органов была выявлена колоссальная разница (в 15 раз) в нагрузке основных компонентов электронных сигарет по сравнению с электронной системой нагревания табака.

**Выводы.** Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что электронные сигареты оказывают пагубное влияние на ЛОР-органы – снижают скорость мукоцилиарного клиренса и приводят к появлению субъективных жалоб у трети курящих.

1005

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМА НИЖНЕЙ СТЕНКИ ОРБИТЫ У ДЕТЕЙ

Романова А.Б., Лаврентьева А.К.

Научный руководитель: к.м.н. Казинская Н.В.

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

**Введение.** Перелом нижней стенки орбиты у детей может привести к ущемлению мягких тканей и глазодвигательных мышц в области перелома. Это вызывает ограничение подвижности и смещение глазного яблока, что приводит к двоению в глазах и нарушению бинокулярного зрения (Гундоров Р.А., 2009; Казинская Н.В., 2013).

**Цель исследования.** Исследовать эффективность методов оперативного лечения у детей с травмой орбиты с использованием различных пластических материалов.

**Материалы и методы.** Мы проанализировали медицинские отчеты из архивов Морозовской детской городской клинической больницы и оценили результаты оперативного лечения у 136 пациентов с переломами нижней стенки орбиты. У 118 пациентов (86,7%) травма орбиты сопровождалась черепно-мозговой травмой различной степени тяжести. У всех пациентов перелом нижней стенки орбиты сопровождался ущемлением ее содержимого и пролапсом в верхнечелюстную пазуху. Пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от метода оперативного лечения. Группа 1 (61 пациент) – трансорбитальный доступ (транскутанная поднадкостничная орбитотомия). Эта группа была разделена на подгруппы: подгруппа А (19 пациентов) – использование аллогенного реберного хряща, подгруппа В (42 пациента) – использование деминерализованного костного аллоимплантата из черепа. Группа 2 (40 пациентов) – контурная пластика нижней стенки орбиты комбинированным доступом (трансконъюнктивальный и трансназальный доступы с эндоскопической техникой и радиохирургическим ножом). Группа 3 (35 пациентов) – контурная пластика нижней стенки орбиты трансконъюнктивальным доступом. В качестве пластического материала для всех 75 пациентов использовалась мембрана высокоочищенного ксеноколлагена I типа, полученная по технологии "Остеоматрикс". Все пациенты прошли комплексное офтальмологическое обследование, КТ до, во время и после лечения и контрольные осмотры через 6 и 12 месяцев после операции.

**Результаты.** В группе 1 подгруппе А через 6 месяцев у 12 пациентов (63,2%) сохранялась умеренная деформация нижней стенки орбиты до 4 мм, у 7 пациентов (36,8%) – до 2 мм. Через 12 месяцев у 18 детей (94,7%) наблюдались признаки дальнейшего костеобразования, у 1 пациента (5%) – дефрагментация хряща. Восстановление бинокулярного зрения отмечено у 18 пациентов (95%), диплопия в рабочей зоне сохранилась у 4 (21%), полное восстановление поля зрения – у 15 (79%), ограничение поля зрения по вертикали – у 4 (21%). В подгруппе В: через 6 месяцев умеренная деформация нижней стенки орбиты сохранялась у 15 пациентов (35,7%), незначительная деформация – у 27 (64,3%). Через 12 месяцев наблюдалось дальнейшее костеобразование. Восстановление бинокулярного зрения – у всех

42 пациентов (100%), диплопия в рабочей зоне – у 1 (2,3%), полное восстановление поля зрения – у 36 (86%), ограничение поля зрения по вертикали – у 6 (14%). В группах 2 и 3, где использовалась контурная пластика и мембрана ксеноколлагена, через 6 месяцев отсутствовала деформация нижней стенки орбиты, наблюдались признаки костеобразования. Восстановление бинокулярного зрения, отсутствие диплопии и полное восстановление поля зрения – у всех 75 пациентов (100%) через 6 и 12 месяцев.

**Выводы.** Контурная пластика нижней стенки орбиты позволяет избежать послеоперационных осложнений по сравнению с транскутанной поднадкостничной орбитотомией. Использование мембраны высокоочищенного ксеноколлагена и деминерализованного костного аллоимплантата показало лучшие результаты по восстановлению дефекта нижней стенки орбиты по сравнению с аллогенным реберным хрящом.

1107

### ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Союзнова М.А.

Научные руководители: к.м.н., доц. Золотова А.В.; Волкова П.В.; д.м.н., проф. Свистушкин В.М.

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

**Введение.** Экссудативный средний отит (ЭСО) остается одной из актуальных проблем современной отиатрии. Заболевание является важным не только в клиническом, но и в социальном плане. Хирургическое лечение проводится при неэффективности консервативного лечения, а также при течении патологического процесса более 3 месяцев. Метод хирургического вмешательства при ЭСО должен быть не только эффективным и безопасным, но и приводить к минимальным повреждениям тканей барабанной перепонки. Лазерная мириготомия имеет ряд преимуществ, среди которых возможность подведения излучения непосредственно к барабанной перепонке, высокая точность воздействия с минимизацией повреждений, пониженная кровоточивость при рассечении тканей, заживление перфорации без признаков воспаления и грубого рубцевания. Особенностью диодного лазера (длина волны 445 нм) является отражение от жидкостей, что приводит к невыраженному нагреву. Ввиду этого мы считаем данный лазер перспективным для выполнения перфорации барабанной перепонки у пациентов с экссудативным отитом и ее последующего восстановления без признаков рубцевания.

**Цель исследования.** Изучить возможность применения диодного ("синего") лазера с длиной волны 445 нм для создания перфорации барабанной перепонки в условиях эксперимента.

**Материалы и методы.** В качестве экспериментальной модели выбраны самцы шиншиллы. В исследование включены 8 животных. В заднем нижнем квадранте барабанной перепонки всем особям с помощью диодного лазера с длиной волны 445 нм формировалась перфорация диаметром 3-4 мм: на правом ухе мощность воздействия составила 2 Вт, а на левом – 2,5 Вт. По данным эндоотоскопии при использовании мощности 2,5 Вт отмечали выраженное обугливание краев перфорации, в отличие от краев, воздействие на которые оказывалось лучом лазера мощностью 2,0 Вт. При осмотре барабанной полости через перфорацию никаких повреждений слизистой оболочки и структур барабанной полости не выявлено.

**Результаты.** В послеоперационном периоде проводился эндоскопический осмотр барабанных перепонок у всех животных каждые 2 недели. Полное закрытие перфорационного отверстия барабанной перепонки правого уха (мощность воздействия – 2,0 Вт) в среднем составила 38,625±5,76 дней, левого уха (мощность воздействия – 2,5 Вт) – 40,025±5,86 дня. По данным эндоотоскопии после применения на ткани барабанной перепонки мощности диодного лазера 2,5 Вт (длина волны 445 нм) отмечали грубый, плотный рубец в месте воздействия, в отличие от барабанных перепонок, на которые производилось воздействие лучом синего лазера мощностью 2,0 Вт, где область воздействия практически не отличалась от здоровых тканей.

**Выводы.** Таким образом, по данным экспериментального исследования применение диодного лазера с длиной волны 445 нм

для создания перфорации барабанной перепонки возможно и безопасно, а использование мощности воздействия 2,0 Вт не приводит к грубому рубцеванию тканей барабанной перепонки после ее заживления.

## 1112 СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АБСЦЕССОВ ГЛОТКИ У ДЕТЕЙ

Науменко Ю.В., Радциг А.Н.

Научные руководители: д.м.н., проф. Радциг Е.Ю.; д.м.н., проф. Ивойлов А.Ю.

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

**Введение.** Абсцессы глотки являются опасными гнойными воспалительными заболеваниями, которые характеризуются тяжелым течением и требуют хирургического вмешательства. В зависимости от локализации в клетчаточных пространствах глотки и окружающих тканей выделяют паратонзиллярный (ПТА), парафарингеальный (ПФА) и ретрофарингеальный (РФА) абсцессы.

**Цель исследования.** Оценить распространенность, этиологию, особенности течения и методы диагностики различных абсцессов глотки у детей.

**Материалы и методы.** Проведена ретроспективная оценка 773 историй болезни пациентов ЛОР-отделения Детской городской клинической больницы №9 им. Г.Н. Сперанского с различными видами абсцессов глотки за период с января 2022 года по декабрь 2024 года. Оценивались частота встречаемости, этиологические и патогенетические факторы развития заболевания, особенности клинического течения (в сравнении с данными литературы), а также выбранные диагностические методы и лечебная тактика.

**Результаты.** Из 773 случаев абсцессов глотки наиболее часто встречались ПТА – 632 (82%). На втором месте ПФА – 131 (17%), и наиболее редко встречались РФА – 10 (1,29%). Гендерных различий в возникновении абсцессов глотки не выявлено: ПТА (мальчики – 47%, девочки – 53%), ПФА (мальчики – 57%, девочки – 43%), РФА (мальчики – 57%, девочки – 43%). По локализации самой распространенной формой ПТА являлась передне-верхняя – 99,5% (n=629), задние формы встречались реже – в 0,5% (n=3). Наиболее частыми пусковыми факторами развития ПФА и РФА являлись ОРВИ и шейный лимфаденит (97%, n=127), в единичных случаях ПФА возник после скарлатины (2%, n=3) и инфекционного мононуклеоза (1%, n=1). Особенностью современного течения ПФА/РФА было отсутствие изменений фарингоскопической картины. Основными жалобами и симптомами были вынужденное положение головы с наклоном в сторону поражения, односторонний шейный лимфаденит, ригидность затылочных мышц на фоне течения лимфаденита, боль по задней поверхности шеи и в горле, а также явления общей интоксикации с фебрильной или пиретической лихорадкой. Поэтому решающим для уточнения диагноза было выполнение КТ головы и шеи с внутривенным контрастированием. Тактика лечения ПТА во всех случаях была одинаковой – вскрытие и дренирование абсцесса с одномоментным назначением системной антибактериальной терапии. Хирургическое лечение ПФА и РФА выполнялось в большинстве случаев: в 2022 году – 93%, в 2023 – 74%, в 2024 – 93%. Течение послеоперационного периода у всех пациентов с ПТА, ПФА и РФА было благоприятным. Основным этиологическим фактором развития ПТА был *Streptococcus pyogenes* (69,57%, n=440), у пациентов с ПФА/РФА – *S. Pyogenes* (70,1%, n=99) и *S. aureus* (4,2%, n=6), также встречались культурально-негативные формы (17,4%, n=24), и в 8,3% (n=12) определялась нормофлора.

**Выводы.** Наиболее часто среди абсцессов глотки встречается ПТА (82%) с передне-верхней локализацией в 99% случаев. ПФА и РФА встречаются реже – 17% и 1,29% соответственно, но отличаются более тяжелым и атипичным течением, что требует проведения дополнительной лучевой диагностики (КТ шеи с контрастом). В 97% случаев возникновения парафарингеального абсцесса причина заболевания была связана с перенесенным ранее ОРВИ и явлениями одностороннего шейного лимфаденита. Основным этиологическим фактором развития ПТА, ПФА и РФА является *Streptococcus pyogenes*.

1099

## ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГА

Холякова Е.И.<sup>1</sup>, Манаенкова Е.А.<sup>2</sup>

Научный руководитель: д.м.н., проф., Кунельская Н.Л.<sup>1,2</sup>

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

2. Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского, Москва, Россия

**Введение.** В настоящее время спектр заболеваний, клинически проявляющихся симптомом головокружения, является широким и включает в себя гетерогенную группу различных нозологий: центральные и периферические вестибулярные синдромы, функциональные расстройства равновесия, психические заболевания. Частота развития системного головокружения в течение жизни достигает от 3% до 10%, несистемного – от 17% до 30%. Принято считать, что не менее 50% остро возникших головокружений связаны с доброкачественными вестибулярными синдромами, обусловленными патологией внутреннего уха, что требует консультации оториноларинголога (сурдолога-оториноларинголога) для верификации диагноза и выбора оптимальной лечебной тактики.

**Цель исследования.** Изучение эпидемиологии кохлеовестибулярных нарушений в амбулаторной практике врача-сурдолога-оториноларинголога.

**Материалы и методы.** В исследование включены 500 пациентов (35% мужчин, n=175; 65% женщин, n=325, возраст – 50,7±19,4 лет), обратившихся за консультативной помощью в Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского за период с января по декабрь 2024 года. Алгоритм обследования: консультация оториноларинголога, тональная пороговая аудиометрия и тимпанометрия, вестибулометрия (видеоимпульсный тест, спонтанная симптоматика, позиционные тесты), консультация невролога, МРТ головного мозга и КТ височных костей (при наличии показаний).

**Результаты.** Анализировали входящие диагнозы по МКБ-10: в 69% (n=345) пациенты направлены с доброкачественным позиционным головокружением (Н81.1, ДППГ), в 21% – с болезнью Меньера (Н81.0, n=105), в 10% (n=50) – с другими периферическими вестибулярными синдромами (Н81.2, Н81.3, Н81.8). Наиболее частой причиной для обращения был эпизодический вестибулярный синдром – 52% (n=260), реже – острый вестибулярный синдром (31%, n=155) и хронический вестибулярный синдром (17%, n=85). При анализе причин головокружения ДППГ выявили у 33% пациентов (n=165), вестибулярную мигрень – 14% (n=70), функциональное головокружение – 12% (n=60), вестибулярный нейронит – 9% (n=45), болезнь Меньера – 7% (n=35), двустороннюю вестибулопатию – 2% (n=10), вестибулярную шванному – 1,6% (n=8), аутоиммунные заболевания внутреннего уха – 1% (n=5), другие причины – 3,4% (n=17), центральные причины нарушений равновесия – 7% (n=35) пациентов.

**Выводы.** У пациентов с острым и эпизодическим вестибулярными синдромами наиболее частой причиной головокружения были заболевания периферического вестибулярного анализатора, у пациентов с хроническим вестибулярным синдромом – психогенное (функциональное) головокружение. Верификация причин головокружения является сложной задачей, требующей мультидисциплинарного подхода.

1225

## АЛГОРИТМ КЛИНИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ОБОНЯТЕЛЬНЫХ ДИСФУНКЦИЙ НА ОСНОВЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОБОНЯТЕЛЬНОГО ТЕСТА И НЕЙРОИНТЕРФЕЙСА

Кудрявцева В.А.<sup>1</sup>, Погосян К.К.<sup>1</sup>, Лебедева Г.В.<sup>1</sup>, Клеева Д.Ф.<sup>2</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Свистушкин М.В.<sup>1</sup>

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

2. Сколковский институт науки и технологий, Москва, Россия

**Введение.** В настоящее время ольфакторная дисфункция широко распространена в клинической практике (19,1%). Интерес к про-

блема диагностики и лечения нарушений обоняния существенно возрос в связи с пандемией COVID-19. Несмотря на актуальность вопроса, в практическом здравоохранении на данный момент не существует стандартизированных схем диагностики и лечения обонятельных нарушений. Это связано с отсутствием зарегистрированных на территории РФ диагностических методов, а также с низкой эффективностью существующих медикаментозных подходов к лечению ольфакторных расстройств. Таким образом, очевидна необходимость разработки стратегии диагностики пациентов с расстройствами обоняния и их дальнейшей реабилитации на основе немедикаментозных подходов – обонятельной тренировки – под контролем нейроинтерфейса “мозг-компьютер” для объективизации оценки ольфакторной функции. Такая тренировка стимулирует высокие регенеративные и адаптационные возможности обонятельного анализатора, способствуя улучшению обонятельной функции.

**Цель исследования.** Разработка лечебно-диагностической стратегии реабилитации пациентов с нарушениями обоняния с использованием нейроинтерфейса и отечественного обонятельного теста.

**Материалы и методы.** Дизайн исследования включает 2 этапа: разработка и валидизация обонятельного теста, разработка стратегии реабилитации пациентов с нарушениями обоняния с использованием обонятельных тренировок и применением нейроинтерфейса “мозг-компьютер”. Разработка отечественного обонятельного теста включала подбор ароматов для оценки пороговой и идентификационной способности обоняния, адаптированных для населения РФ, а также его валидизацию на 150 здоровых добровольцах. В ходе второго этапа исследования под контролем ЭЭГ была проведена ольфакторная тренировка, включающая задания для идентификации и дифференцировки запахов. После завершения курса обонятельных тренировок была проведена оценка их эффективности с помощью разработанного теста и нейроинтерфейса.

**Результаты.** В ходе исследования была разработана стратегия реабилитации пациентов с расстройствами обоняния, включающая в себя разработанный обонятельный тест, нейроинтерфейс “мозг-компьютер”, программу обонятельных тренировок с ЭЭГ-контролем. Разработанный тест включает в себя 2 панели: панель 1 – для оценки пороговой способности обоняния (25 флаконов с разведениями n-бутанола), панель 2 – для оценки идентификационной способности обоняния (20 флаконов с ароматами, набор бумажных блоттеров, буклет с 80 подписанными изображениями). Программа обонятельных тренировок под контролем нейроинтерфейса “мозг-компьютер” способствовала положительной динамике. В ходе исследования зафиксировано как субъективное улучшение обонятельной функции (по данным разработанного теста), так и возрастание активности головного мозга, ассоциированной с обработкой обонятельной информации, что свидетельствует об активации нейропластических процессов обонятельного анализатора с возможностью частичного или полного восстановления обоняния.

**Выводы.** Результаты исследования свидетельствуют о целесообразности использования разработанной стратегии для достижения реабилитации пациентов с нарушениями обоняния. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда 24-25-00415.

1150

### ДИАГНОСТИКА АХРОМАТОПСИИ У ДЕТЕЙ С НИСТАГМОМ И НИЗКИМИ ЗРИТЕЛЬНЫМИ ФУНКЦИЯМИ

Арзухаева Б.М.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н Хаценко И.Е.<sup>2</sup>

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

2. Морозовская детская городская клиническая больница, Москва, Россия

**Введение.** Ахроматопсия – это группа врожденных заболеваний, при которых с раннего возраста наблюдается нистагм, нарушение цветовосприятия, снижение остроты зрения, светобоязнь и улучшение зрения в сумерках. Тип наследования – аутосомно-рецессивный, характеризующийся колбочковой дисфункцией.

**Цель исследования.** Постановка диагноза ахроматопсии функциональными методами диагностики – электроретинограмма, зрительные вызванные потенциалы на паттерн, оптическая когерентная

томография (ОКТ) – у детей с нистагмом и низкими зрительными функциями.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе консультативно-диагностического офтальмологического центра Морозовской детской городской клинической больницы. Проведено обследование 8 пациентов с ахроматопсией.

**Результаты.** Обследовано 8 детей (16 глаз) в возрасте от 4 до 13 лет. Направляющий диагноз из поликлиники: частичная атрофия зрительного нерва и нистагм. У всех детей были жалобы на нистагм с раннего возраста, светобоязнь, улучшение зрения в сумерках и нарушение цветовосприятия. Проведены следующие исследования: визометрия, офтальмоскопия, фото глазного дна с использованием фундус-камеры, регистрация зрительного вызванного потенциала на паттерн (ПЗВП) и электроретинограмма (ЭРГ), ОКТ. По проведенным исследованиям определены следующие результаты: у 100% пациентов острота зрения не превышала 0,1-0,2. При офтальмоскопии глазного дна у 100% обследованных детей наблюдаются изменения в макулярной зоне: слабо выражена фовеолярная депрессия, фовеальный рефлекс слабо выражен или не определяется, диск зрительного нерва без изменений. При фотографировании с использованием фундус-камеры в режиме аутофлюоресценции у 75% детей определяется гипофлюоресцентный очаг в области фовеа. При регистрации ПЗВП не выделяются потенциалы на шахматный паттерн, увеличены по латентности, снижены по амплитуде на гомогенное поле. При регистрации ЭРГ определяется снижение амплитуды b-волны максимальной ЭРГ в 2-3 раза, не регистрируются колбочковая и ритмическая ЭРГ. При проведении ОКТ у обследуемых выявлены: сохранность фовеального углубления у 100% детей, прерывание третьей высокорекфлексивной полосы в фовеа (симптом “вырезанного окна”) от линии сочленения внутренних и наружных сегментов фоторецепторов в пределах 120±23мкм у 75% детей.

**Выводы.** По результатам обследования можно сделать вывод о том, что для установки диагноза ахроматопсия следует выделить основные признаки: симптомокомплекс (нистагм, низкая острота зрения, улучшение зрения в сумерках, светобоязнь, нарушение цветовосприятия), практически отсутствие потенциалов на шахматный паттерн, изменение латентности и амплитуды на гомогенное поле, снижение амплитуды b-волны максимальной ЭРГ и отсутствие ответов колбочковой и ритмической ЭРГ, а также прерывание третьей высокорекфлексивной полосы в фовеа по ОКТ.

1248

### ВЛИЯНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО АНАМНЕЗА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ДУПИЛУМАБОМ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ПОЛИПОЗНЫМ РИНОСИНОСИТОМ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Сивохин Д.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Свистушкин В.М.

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

**Введение.** Полипозный риносинусит (ПРС) представляет собой хроническое воспалительное заболевание, нередко сопровождающееся бронхиальной астмой или триадой Самтера. Современные методы терапии, такие как биологические препараты, в частности дупилумаб, демонстрируют инновационный подход в лечении данного заболевания. Тем не менее влияние перенесенных хирургических вмешательств на эффективность данной терапии изучено мало.

**Цель исследования.** Изучить влияние предшествующих хирургических вмешательств на эффективность биологической терапии дупилумабом у пациентов с тяжелым полипозным риносинуситом и сопутствующей бронхиальной астмой.

**Материалы и методы.** В рамках когортного исследования приняли участие 45 пациентов. В первую группу вошли 15 пациентов без хирургического вмешательства в анамнезе, во вторую – 15 пациентов с одной операцией в анамнезе, касающейся удаления полипов носа, и 15 пациентов – в третью группу с двумя или более операциями в анамнезе. Все пациенты получали лечение препаратом дупилумаб

в течение 1 года. Эффективность оценивалась с использованием шкал Nasal Polyp Score (NPS – оценка степени тяжести назальных полипов) и Лунд-Маккей (ЛМК).

**Результаты.** Наиболее выраженная положительная динамика наблюдалась у пациентов без хирургического анамнеза. К концу 1 года лечения средний балл по шкале NPS в группе пациентов без хирургического анамнеза снизился до 1,62, что соответствует уменьшению полипозной ткани на 77,4%. В группах с одной операцией и с двумя и более операциями баллы составили 2,53 и 3,33 соответственно, что соответствует улучшению состояния полости носа на 62,6% и 50,8%. По шкале ЛМК наибольшее снижение полипозных изменений в околоносовых пазухах также отмечалось в первой группе – средний балл составил 4,47 (уменьшение на 78,6%); во второй и третьей группах баллы составили 8,07 и 9,67 соответственно, с улучшением состояния околоносовых пазух на 61,3% и 53,6%.

**Выводы.** Биологическая терапия эффективна в отношении всех пациентов с тяжелым ПРС, однако наличие хирургического анамнеза снижает ее эффективность в течение 1 года лечения. Раннее начало терапии до проведения хирургических вмешательств может улучшить долгосрочные результаты.

1249

### ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВ ПРИМЕНЕНИЯ ТКАНЕВО-ИНЖЕНЕРНЫХ, БИОМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПРОГНОСТИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ТИМПАНОПЛАСТИК У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ГНОЙНЫМ СРЕДНИМ ОТИТОМ

Байтемирова Н.Н.<sup>1</sup>

Научные руководители: д.м.н. Гаров Е.В.<sup>1</sup>; д.м.н. Боровкова Н.В.<sup>2</sup>; к.м.н. Пономарев И.Н.<sup>2</sup>

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

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

**Введение.** На сегодняшний день общепринятым методом лечения больных хроническим гнойным средним отитом (ХГСО) признается хирургический. Проблема улучшения лечения больных ХГСО остается актуальной в современной отиатрии, так как эффективность тимпаноластики составляет 43–98%, что определяет необходимость поиска альтернативных подходов и методов лечения, повышающих результативность операций. Появление исследований об эффективности богатой тромбоцитами плазмы (БТП) и биологического клея "Сульфакрилат" на ускорение репарации и регенерации тканей открыло новые перспективы в улучшении ранозаживления во многих областях медицины.

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения БТП и биомедицинского клея "Сульфакрилат" у пациентов с ХГСО при тимпаноластике.

**Материалы и методы.** В научно-исследовательском отделе микрохирургии уха проведены обследование и хирургическое лечение 92 пациентов с туботимпанальной формой ХГСО с применением аутоклеток, пропитанных биомедицинским клеем "Сульфакрилат", и аутологичного препарата на основе тромбоцитов и факторов роста, выделенных из них. Предложенная тканево-инженерная конструкция устанавливалась в область дефекта барабанной перепонки вместе с аутоматериалами. В зависимости от способа применения пластики пациенты были распределены на три группы: 1-я группа (контрольная, n=50) – пациенты, которым проводилась классическая тимпаноластика без использования дополнительных методик; 2-я группа (основная 1, n=24) – хирургическое лечение производилось с добавлением инсталляций лизата БТП с применением коллагеновой пленки; 3-я группа (основная 2, n=18) – при проведении тимпаноластики применялся биомедицинский клей "Сульфакрилат". Основными критериями оценки эффективности хирургического лечения являлись следующие показатели: жалобы, состояние неотимпанальной мембраны, результаты костно-воздушного интервала по данным аудиометрии.

**Результаты.** В контрольной 1 группе у всех больных отмечалась болевая реакция в послеоперационном периоде в течение 2-3 дней. При отоскопии в этот период у 50% больных отмечались утолщен-

ность неотимпанальной мембраны и трансудация. Через 1 месяц после тимпаноластики морфологическая эффективность составила 73%, а функциональная – 69%. Из данного количества пациентов с повторным хирургическим вмешательством насчитывалось 15 человек. У всех пациентов во 2 группе применения лизата БТП отмечено снижение жалоб на боль, дискомфорт. При отомикроскопии в этот период отмечены незначительная гиперемия и отек меатального лоскута. На 14 сутки отмечалась полная эпителизация тканей, что объясняет снижение сроков реабилитации на  $\pm 7-10$  дней. Через 1 месяц после тимпаноластики морфологическая эффективность составила 95,8%, дефект неотимпанальной мембраны был зафиксирован в 1 случае, а функциональная – 87%. У пациентов 3 группы у всех больных наблюдалась болевая реакция в послеоперационном периоде в течение 2-3 дней. При отоскопии у 50% больных отмечались явления воспаления кожи наружного слухового прохода, утолщенность неотимпанальной мембраны и трансудация. Через 1 месяц после тимпаноластики морфологическая эффективность составила 77,8%, дефект неотимпанальной мембраны – в 4 случаях, а функциональная – в 81%.

**Выводы.** Применение клеточных, тканево-инженерных и биомедицинских технологий при выполнении тимпаноластики снижает расходы на стандартную терапию, сокращает сроки пребывания пациента в стационаре и требует проведения дальнейших клинических исследований.

1252

### ОЦЕНКА СЛУХОВОЙ ФУНКЦИИ ПРИ НАСЛЕДСТВЕННОЙ (ВРОЖДЕННОЙ) ФОРМЕ ТУГОУХОСТИ

Сафаров А.Р.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Холматов Д.И.

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Таджикистан

**Введение.** Врожденная тугоухость (ВТ) – это значимая проблема общественного здравоохранения, имеющая далеко идущие последствия для развития и благополучия человека и общества в целом. Врожденная (наследственная) тугоухость может оказывать значительное влияние на речевое и языковое развитие, когнитивные функции, социальную и эмоциональную сферы, а также на качество жизни ребенка. Дети с ВТ могут испытывать трудности в обучении, общении со сверстниками и формировании социальных навыков. У них также может быть повышен риск развития поведенческих проблем, тревожности и депрессии. Следовательно, своевременная диагностика этой патологии на ранних этапах жизни имеет большое клиническое значение в практике ЛОР-врача.

**Цель исследования.** Оценка функции слуха у детей при наследственной (врожденной) форме тугоухости.

**Материалы и методы.** Исследованы истории болезни из архива Национального медицинского центра "Шифобахш". В течение 2023-2024 гг. в сурдологопедическом и детском отделениях изучили ретроспективный материал. Всего обследовано 62 ребенка в возрасте от 3 до 5 лет. Из них мальчиков – 37, девочек – 25. Перед изучением характера слуха было проанализировано состояние уха, горла и носа детей. Данные историй болезни показали, что у 9 детей были выявлены аденоидные вегетации II и III степени, у 12 – ринит, а у 14 остальных – картина тубоотита. У оставшихся 27 детей ЛОР-патологии не выявлено. Им проведено целенаправленное аудиологическое обследование. При изучении анамнеза и данных исследований было установлено, что причиной нарушения слуха являлся близкородственный брак родителей.

**Результаты.** Анализ результатов комплексного исследования слуха показал, что у 27 детей в возрасте 3-5 лет с отягощенным семейным анамнезом на аудиограмме наблюдали высокий порог слуховой чувствительности по костной и воздушной проводимости до 65 дБ на частотах 4-8 кГц. При регистрации отоакустической эмиссии не было получено ответной реакции наружных волосковых клеток Кортиева органа. Также при акустической импедансометрии были выявлены патологические изменения: при звуковой стимуляции интенсивностью до 100 децибел, на частотах 0,5 кГц, 1,0 кГц, 2,0 кГц и 4,0 кГц не обнаружен акустический рефлекс. Однако тимпанограмма этих детей соответствовала норме – типу "А". У остальных (35 детей) из-за наличия катара среднего уха за счет аденоидов и ринита

тимпаногамма соответствовала типу "В" и "С". После проведенной санации носоглотки (аденотомии и лечения ринита) вернулись в нормальное положение – тип "А".

**Выводы.** Таким образом, проанализированный материал ЛОР-клиники, а именно данные о детях с подозрением на слуховые нарушения, позволил уточнить семейный анамнез. На основании аудиологических данных (тональная пороговая аудиометрия, акустическая импедансометрия и регистрация отоакустической эмиссии) можно сделать заключения: у большинства детей характер нарушения слуха соответствует наследственной форме тугоухости, в связи с близкородственным браком их родителей. Выявленные патологии органа слуха нуждаются в дальнейшем углубленном изучении семейного родства, родословной, кариотипа хромосом и их генотипа. На основании полученных генетических данных можно предупредить подобные нарушения слуха в будущем и планировать семью. Детям с высокой степенью тугоухости и глухоты показана кохлеарная имплантация в условиях ЛОР-клиники.

1406

### ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОГОВИЦЫ У ДЕТЕЙ ГРУППЫ РИСКА РАЗВИТИЯ КЕРАТОКОНУСА

*Смакова Д.М., Казакбаева Г.М., Тимербулатова Д.А., Инсапова А.В., Рахимова Л.Р.*

*Научный руководитель: д.м.н., проф. Бикбов М.М.*

*Уфимский научно-исследовательский институт глазных болезней Башкирского государственного медицинского университета, Уфа, Россия*

**Введение.** Кератоконус – хроническое дегенеративное заболевание роговицы, при котором она приобретает конусовидную форму, истончается и деформируется, что приводит к развитию миопической рефракции, нерегулярного астигматизма и нарушению зрения. Манифестация заболевания наступает в течение 10–20 лет. Несмотря на достаточно большое число работ, посвященных кератоконусу, исследования по изучению данного заболевания у детей по-прежнему остаются актуальными. Скрининговые исследования позволяют выявить доклинические проявления заболевания и контролировать его дальнейшее течение.

**Цель исследования.** Изучить изменения показателей роговицы у детей группы риска развития кератоконуса за 3 года.

**Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ 101 кератотопограммы пациентов (Уральское глазное детское исследование, 2019–2022 гг.) для выявления патологии роговицы, а также данных годовых статистических отчетов детского микрохирургического отделения Уфимского научно-исследовательского института глазных болезней. Критериями отбора явились толщина роговицы менее 550 микрон и средняя кератометрия более 45 диоптрий. Пациентам из выявленной группы риска было проведено стандартное офтальмологическое обследование, а также кератотопографическое исследование и определение биомеханических свойств роговицы по данным Corvis (прибор бесконтактной тонометрии и оценки биомеханических свойств роговицы). Для статистической обработки результатов, которые были получены, применили пакет прикладных программ SPSS, воспользовались критериями значимости: хи-квадрат Пирсона и критерий Фишера (F-тест) дисперсионного анализа.

**Результаты.** Проведенный анализ показал, что за последние 10 лет кератоконус чаще выявлялся у мальчиков, чем у девочек. В изучаемой популяции группу с пограничными состояниями роговицы с возможным риском развития кератоконуса составили 42 человек (0,09%), кератоконус был выявлен у 1 человека (0,02%). При сравнении параметров в срок наблюдения 3 года после исследования у детей в группе риска отмечались снижение некорригированной остроты зрения на 32,86% и увеличение аксиальной длины глаза на 1,85%. Кератометрические показатели роговицы не показали существенной разницы, толщина роговицы не изменилась. По данным многофакторного анализа, высокая распространенность пограничных состояний коррелировала с меньшей величиной передне-задней оси глаза (отношение шансов – 0,15; 95% доверительный интервал – 0,08–0,30;  $p < 0,001$ ).

**Выводы.** В срок наблюдения 3 года не отмечалось прогрессирования заболевания, тем не менее группа риска продолжает оставаться

под динамическим наблюдением. Подобные скрининговые исследования позволяют выявить доклинические проявления заболевания. Данное исследование обращает внимание на важность разработки профилактических мероприятий для снижения вероятности манифестации и прогрессирования кератоконуса у детей.

1446

### ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ФОВЕОЛЯРНОЙ АВАСКУЛЯРНОЙ ЗОНЫ У ПАЦИЕНТОВ ПРИ СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕТЧАТКИ

*Патрина Е.А., Огнева Т.Р.*

*Научный руководитель: д.м.н. Тульцева С.Н.*

*Первый Санкт-Петербургский медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия*

**Введение.** Сосудистые заболевания глаза являются основной причиной быстрого и часто двустороннего выраженного снижения зрения, приводящего к инвалидности. Среди заболеваний, приводящих к слепоте, важное место занимают диабетическая ретинопатия (ДР) и окклюзии центральной вены сетчатки и ее ветвей. В результате микроокклюзий оба состояния сопровождаются нарушением перфузии в фовеолярной аваскулярной зоне (ФАЗ) сетчатки с последующим формированием фиброваскулярных изменений. В настоящее время оптическая когерентная томография в режиме ангиографии (ОКТА) является неинвазивной методикой для визуализации и количественной оценки микроциркуляторного русла капиллярных сплетений сетчатки и состояния ФАЗ. Морфометрический анализ ФАЗ наиболее часто используется для определения степени тяжести и динамики прогрессирования ретинопатий, а также является критически значимым для оценки прогноза течения сосудистых заболеваний глаза.

**Цель исследования.** С помощью ОКТА изучить изменения параметров ФАЗ у пациентов с диабетической ретинопатией и окклюзией вен сетчатки (ОВС).

**Материалы и методы.** В исследование вошли 28 пациентов (46 глаз). Средний возраст – 55,5 [32; 78] лет. 14 мужчин (24 глаза) и 12 женщин (20 глаз) с диагнозом препролиферативная ДР, и 2 женщины (2 глаза) с ОВС. Согласно общепринятой классификации уровня макулярной ишемии (МИ), все обследованные пациенты были разделены на 3 группы: 1 группа – уровень 0, 2 группа – уровень 1, 3 группа – уровень 2, 4 группа – пациенты с ОВС. Всем пациентам проводилось стандартное офтальмологическое обследование и ОКТА. Для оценки состояния ФАЗ использовались параметры: длина окружности аваскулярной зоны в мкм и выраженность нарушений целостности фовеолярного капиллярного кольца. Интерпретация данных проводилась согласно классификации ETDRS (Early Treatment Diabetic Retinopathy Study), основанной на данных флуоресцентной ангиографии (ФАГ), с поправками на ОКТА.

**Результаты.** При обследовании пациентов с диабетической ретинопатией и окклюзией вен сетчатки средний показатель длины окружности ФАЗ – 0,27 [0,05; 0,69] мкм, нарушения целостности фовеолярного капиллярного кольца выявлены во всех случаях, максимально корригированная острота зрения (МКОЗ) – 0,7 [0,1–1,0]. В группу 1 пациентов включено не было, в группу 2 вошли 22 пациента (36 глаз), в группу 3 – 4 пациента (8 глаз), в группу 4 – 2 пациента (2 глаза, только пациенты с ОВС). Статистически достоверная разница длины окружности аваскулярной зоны выявлена между группами 2 и 3 (0,22 [0,05; 0,3] против 0,4 [0,32; 0,7] мкм), ( $p < 0,001$ ). Несмотря на вариабельность параметров, изменение длины окружности ФАЗ и нарушение целостности фовеолярного капиллярного кольца выявлены у всех пациентов с препролиферативной ДР и ОВС.

**Выводы.** При наличии ОВС и ДР у всех пациентов выявляются значимые изменения морфометрических параметров ФАЗ выше 1 уровня, согласно классификации макулярной ишемии. Качественные и количественные изменения в ФАЗ являются ранними маркерами изменений микроциркуляторного русла сетчатки. ОКТА является необходимым этапом диагностики нарушений микроциркуляции сетчатки. Методика является неинвазивной, в отличие от ФАГ, не требует внутривенного введения красителя, что исключает возможность развития осложнений и побочных эффектов и определяет ее преимущество для скрининга и мониторинга пациентов с сосудистыми заболеваниями сетчатки.

1551

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ НАБЛЮДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОЙ ФЕМТОЛАЗЕРАССИСТИРОВАННОЙ ХИРУРГИИ КАТАРАКТЫ И ГЛАУКОМЫ

Вознюк А.П.<sup>1</sup>Научный руководитель: д.м.н., проф. Анисимов С.И.<sup>2</sup>

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

2. Российский университет медицины, Москва, Россия

**Введение.** Оптическая когерентная томография (ОКТ) является неотъемлемым диагностическим методом для оценки течения глаукомного процесса.

**Цель исследования.** Изучить динамику показателей ОКТ в отдаленном периоде наблюдения у пациентов после проведения комбинированной фемтолазерассистированной хирургии катаракты и глаукомы.

**Материалы и методы.** Обследованы 76 глаз пациентов после комбинированной хирургии катаракты и глаукомы. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от метода проведенного оперативного лечения: первая – пациенты с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) и некомпенсированным внутриглазным давлением (ВГД), которым выполнена факосмульсификация (ФЭ) с фемтолазерным сопровождением (ФС) и непроникающей глубокой склерэктомией (НГСЭ) с имплантацией дренажа Ксенопласт (ФЭ+ФС с НГСЭ + ДКА); вторая – пациенты с ПОУГ и некомпенсированным ВГД, которым выполнена классическая ФЭ без ФС с НГСЭ + ДКА (ФЭ с НГСЭ + ДКА). Срок наблюдения пациентов составил 5 лет.

**Результаты.** В отдаленном периоде наблюдения (1 год – 5 лет) распределение толщины слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) по секторам у пациентов с начальной стадией глаукомы было следующим: равномерное снижение толщины СНВС от нижнего к темпоральному сектору – Inferior (нижний)>Superior (верхний)>Nasalis (назальный)>Temporalis (темпоральный), то есть по правилу ISNT, и сохранялось в течение всего срока наблюдения. У больных со II и III стадиями глаукомы данное правило распределения толщины СНВС было нарушено: более значительным было снижение толщины нижнего сектора СНВС по сравнению с другими секторами. Через 6 месяцев у пациентов обеих групп наблюдалось повышение толщины СНВС с последующей стабилизацией показателей в течение 3-х лет наблюдения. К 5 году наблюдения отмечалось наиболее выраженное снижение толщины СНВС в нижнем и темпоральном секторах ( $p < 0,05$ ). Толщина СНВС в нижнем секторе на глазах с I стадией в среднем составила  $104,62 \pm 16,17$  мкм для пациентов 1 группы и  $108,81 \pm 14,55$  мкм для пациентов 2 группы, со II стадией –  $78,18 \pm 16,76$  мкм и  $76,44 \pm 15,11$  мкм, с III –  $65,18 \pm 16,09$  мкм и  $63,59 \pm 15,17$  мкм соответственно. В темпоральном секторе отмечалась следующая динамика: на глазах с I стадией толщина СНВС составила  $68,03 \pm 10,66$  мкм и  $67,81 \pm 9,62$  мкм, со II стадией –  $55,82 \pm 13,44$  мкм и  $53,04 \pm 10,12$  мкм, с III –  $50,24 \pm 17,46$  мкм и  $47,41 \pm 14,68$  мкм соответственно для первой и второй групп наблюдения. Важно отметить, что не наблюдалось статистически значимой разницы между показателями толщины СНВС на 5 году наблюдения и дооперационными значениями ( $p > 0,05$ ). При оценке показателей толщины СНВС на 5 году наблюдения относительно ранних послеоперационных значений (6 месяцев наблюдения) для обеих групп отмечалась следующая динамика: процент потери толщины СНВС составил для I стадии в нижнем секторе 9,52%, верхнем – 8,04%, назальном – 8,48%, темпоральном – 14,12%. На глазах со II стадией глаукомы снижение

толщины СНВС в нижнем секторе составило 13,51%, верхнем – 12,47%, назальном – 10,08%, темпоральном – 15,13%. При далекозашедшей стадии снижение в нижнем секторе составило 18,54%, верхнем – 13,46%, назальном – 12,03%, темпоральном – 19,51%. Достоверной разницы между показателями двух групп выявлено не было ( $p > 0,05$ ). **Выводы.** Секторальный анализ толщины СНВС при долгосрочном мониторинге позволяет выявить уязвимые сектора для оценки прогрессирования глаукомной оптической нейропатии. Добавление фемтозапа к ФЭ достоверно не влияет на динамику изменения толщины СНВС в течение всего срока наблюдения.

1283

## ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК ЛАЗЕРНОЙ КООГУЛЯЦИИ СЕТЧАТКИ В АКТИВНОМ ПЕРИОДЕ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ НА РАЗВИТИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ОТДЕЛОВ СЕТЧАТКИ В РУБЦОВОМ ПЕРИОДЕ

Атамуратов Р., Баранова А.Р.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Асташева И.Б.

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

**Введение.** Ретинопатия недоношенных (РН) остается одной из основных причин нарушения зрения среди преждевременно рожденных детей. За последние годы частота развития РН сохраняется достаточно высокой и достигает 33,9% среди детей группы риска, частота оперативных вмешательств также высока и варьирует от 22,7% до 25,1%. Лазеркоагуляция сетчатки (ЛКС) в настоящее время остается наиболее распространенным и эффективным методом лечения РН. Изначально проводили несливную методику, при которой количество коагулятов достигало 600–1100. Со временем стали использовать сливную ЛКС, количество коагулятов которой составляло не менее 2000. На сегодняшний день мало изучено влияние различных методик ЛКС на развитие поздних периферических витреоретинальных осложнений в рубцовом периоде.

**Цель исследования.** Оценить влияние различных методик ЛКС в активном периоде РН на развитие изменений периферических отделов сетчатки в рубцовом периоде.

**Материалы и методы.** Нами были обследованы 32 пациента (64 глаза) с индуцированным регрессом РН в отдаленном периоде в возрасте от 4 до 17 лет. Среди исследуемых 9 человек (18 глаз) составили первую группу, получившую несливную ЛКС, остальные 23 (46 глаз) – 2 группа – сливную ЛКС. Пациентам были проведены комплексное офтальмологическое обследование, оптическая когерентная томография (ОКТ) периферических отделов сетчатки, фоторегистрация глазного дна, УЗИ глаз.

**Результаты.** При обследовании пациентов, которым провели несливную ЛКС (1 группа) в рубцовом периоде РН, в 78,0% случаев наблюдались периферические витреоретинальные изменения, такие как эпиретинальная мембрана (44,4%), участки витреоретинальной тракции (38,9%), дистрофия по типу "след улитки" (11,1%), ретиношизис (11,1%), интра- и/или преретинальный фиброз (50,0%). У детей со сливной ЛКС (2 группа) периферические витреоретинальные изменения наблюдались в 26,0% случаев, что в 3 раза меньше, чем в 1 группе.

**Выводы.** У недоношенных детей с индуцированным регрессом РН при применении методики сливной ЛКС периферические витреоретинальные изменения в рубцовом периоде отмечались в 26,0% случаев, тогда как при использовании методики несливной ЛКС – в 78,0%. Таким образом, применение методики сливной ЛКС снижает риск развития поздних витреоретинальных осложнений.

## 4 Секция: Болезни сердечно-сосудистой системы

### Section: Cardiovascular system diseases

28

#### ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВОГО УРОВНЯ ТРИГЛИЦЕРИДОВ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТРИГЛИЦЕРИДЕМИЕЙ

Шомин А.В.

Научные руководители: д.м.н., проф. Обрезан А.Г.;  
к.м.н. Серезина Е.К.

Санкт-Петербургский государственный университет,  
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Высокая значимость проблем достижения целевого уровня триглицеридов (ТГ) и низкой приверженности к терапии пациентов с гипертриглицеридемией (ГТГ) обсуждается в медицине на протяжении многих десятилетий. Неудовлетворительная комплаентность к медикаментозным и немедикаментозным методам лечения является важным фактором риска в развитии прогрессирования атеросклероз-ассоциированной сердечно-сосудистой патологии.

**Цель исследования.** Оценить достижение целевого уровня ТГ и комплаентность среди пациентов с ГТГ.

**Материалы и методы.** Проводилось ретроспективное исследование историй болезни, в котором приняли участие 500 пациентов кардиологического профиля с ГТГ, посещавших медицинское учреждение ООО Группа клиник "Мой медицинский центр" с 2010 года по 2023 год. В выборке преобладали мужчины – 336 (67,2%). Все больные, включенные в данное исследование, подписали добровольное информированное согласие на использование их медицинских данных в научных целях при условии анонимности. Средняя продолжительность медицинского наблюдения составила  $7,3 \pm 2,57$  года (мода – 7, медиана – 7). Средний возраст обследуемых на момент окончания медицинского наблюдения составил  $60,8 \pm 13,5$  лет (мода – 60, медиана – 60). Статистический анализ проводился с использованием непараметрического критерия Уилкоксона. Статистически значимыми считались различия между данными  $p < 0,05$ . Статистическая обработка полученных данных была выполнена при помощи программ Jamovi и Microsoft Office Excel 2010.

**Результаты.** Количество пациентов с ГТГ, которые получали медикаментозную терапию, составило 326 (65,2%), только на немедикаментозном лечении находилось 174 (34,8%) субъекта. Длительность терапии в среднем составила  $5,7 \pm 3,4$  лет (мода – 6, медиана – 6). Только статины принимал 251 (50,2%) человек (77% от тех, кто находился на фармакологической терапии), статины+эзетимиб получали 20 лиц (4%), только эзетимиб назначали 2 пациентам (0,4%), фибрат принимали 8 (1,6%) субъектов. Комбинация статин+фибрат была назначена у 5 (1%) человек, статин+фибрат+эзетимиб принимал 1 (0,2%) больной, препарат омега-3 полиненасыщенных жирных кислот получали 12 исследуемых (2,4%). Высокодозная терапия статинами (аторвастатин 40-80 мг или розувастатин 20-40 мг) была обнаружена среди 52 (10,4%) человек. Комплаенс пациентов оказался равным 68,8%. Чаще всего больные самостоятельно отменяли гиполипидемические препараты в связи с личными предубеждениями. Важно отметить, что разница между ТГ до и после медицинского наблюдения составила  $p < 0,001$ , соответственно, назначаемая терапия достоверно снижала концентрацию ТГ в крови. Целевой уровень ТГ (менее 1,7 ммоль/л) был достигнут у 223 лиц (44,6%), у 59 – на фоне немедикаментозных методов коррекции данной дислипидемии (26,5%).

**Выводы.** Пациенты с ГТГ достигали целевой уровень ТГ в крови в 44,6% случаев, что требует более агрессивной фармакотерапии и тщательного медицинского наблюдения за лицами с обсуждаемой дислипидемией с целью коррекции резидуального риска развития сердечно-сосудистой патологии атеросклеротического генеза. Комплаентность в приеме гиполипидемической терапии составила 68,8%, что следует учитывать при ведении данных больных, использовать в клинической практике стратегические меры по увеличению приверженности к фармакологической и нефармакологической терапии.

67

#### ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КАРДИОВЕРСИИ ПРИ ПАРОКСИЗМЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Махров И.В.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Деев Д.А.

Новосибирский национальный исследовательский  
государственный университет, Новосибирск, Россия

**Введение.** Фибрилляция предсердий (ФП) является самым распространенным нарушением ритма. Пароксизмы ФП снижают качество жизни пациентов, несут угрозу возникновения жизнеугрожающих тромбоэмболических осложнений. Хронические неинфекционные заболевания (ХНИЗ) являются факторами риска развития пароксизма ФП и могут влиять на эффективность восстановления синусового ритма (СР). Изучение влияния ХНИЗ на течение ФП позволит определить факторы риска развития, тактику профилактики и лечения пароксизма ФП.

**Цель исследования.** Изучить профиль пациентов с пароксизмом фибрилляции предсердий, госпитализированных для восстановления синусового ритма.

**Материалы и методы.** В исследование включено 38 человек (мужчин – 57,8% (22), женщин – 42,1% (16)) с пароксизмальной формой ФП, средний возраст пациентов составил  $68,76 \pm 10,82$  лет. Критерии включения: пароксизмальная форма ФП, наличие показаний для восстановления синусового ритма. Критерии исключения: наличие противопоказаний к кардиоверсии, тяжелые сопутствующие заболевания в стадии обострения, постоянная форма ФП, тромбоз ушка левого предсердия по результатам ЧПЭхоКГ. Пациенты проходили общеклинические обследования, в том числе и ЧПЭхоКГ. На первом этапе всем пациентам выбрана стратегия медикаментозного (терапия амиодароном) восстановления СР, в случае отсутствия восстановления СР проводилась электроимпульсная терапия (ЭИТ). В группу 1 ( $n=13$ ) отнесли пациентов, которым СР был восстановлен сразу после проведения медикаментозной кардиоверсии, средний возраст –  $71,2 \pm 7,9$  лет. В группу 2 ( $n=25$ ) отнесли пациентов, у которых СР восстановили только после проведения ЭИТ, средний возраст –  $67,4 \pm 12,0$  лет. Для статистической обработки использовалась программа Statistica v.10, данные оценивались критерием значимости – хи-квадрат Пирсона ( $\chi^2$ ), критерием Манна-Уитна.

**Результаты.** У всех обследованных пациентов наиболее частыми ХНИЗ оказались: артериальная гипертензия (АГ) – 97,7%, хроническая болезнь почек (ХБП) – 61,3%, ИБС – 38%, сахарный диабет 2 типа (СД) – 26%, заболевания щитовидной железы – 18%. У 26% пациентов возникновение пароксизма ФП зафиксировано после факта употребления алкоголя. Средний ИМТ у обследованных пациентов составил  $28,4 \pm 8,9$  кг/м<sup>2</sup>. Ожирение и избыточная масса тела выявлены у 71%. Объем талии и соотношение талии и бедер значительно не различались в 1 и 2 группах –  $99,3 \pm 12,2$  и  $1,0 \pm 0,08$  ( $p=1,000$ ),  $100,6 \pm 16,7$  и  $0,99 \pm 0,1$  ( $p=0,770$ ). В группе 2 достоверно чаще встречались пороки клапанного аппарата, чем в группе 1 ( $\chi^2=0,96$ ;  $p=0,015$ ). Также пациенты группы 2 имели достоверно больший уровень глюкозы венозной крови натощак по сравнению с группой 1 –  $6,7 \pm 1,6$  и  $5,9 \pm 1,5$  ммоль/л соответственно ( $p=0,036$ ). По данным холтеровского мониторирования ЭКГ в группе 2 наджелудочковая и желудочковая экстрасистолии встречались достоверно чаще, чем в группе 1 – в 48% и 15% случаев соответственно ( $\chi^2=3,9$ ;  $p=0,048$ ). Пациенты из группы 2 имели достоверно меньшую ФВ, чем пациенты в группе 1 –  $60,2 \pm 6,9$  и  $50,8 \pm 11,6\%$  ( $p=0,017$ ) соответственно.

**Выводы.** Факторами риска развития ФП у пациентов являются гипертоническая болезнь, ХБП, ожирение, ИБС, СД, избыточная масса тела, заболевания щитовидной железы. Факторами, неблагоприятно влияющими на восстановление синусового ритма медикаментозной кардиоверсией, являются повышение уровня сахара, наличие клапанных пороков сердца, наличие желудочковой и наджелудочковой экстрасистолий, фракция выброса левого желудочка.



85

## ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ НАТРИЙУРЕТИЧЕСКИХ ПЕПТИДОВ В УПРАВЛЕНИИ РЕПЕРFUЗИОННЫМ СИНДРОМОМ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Абдужабборова Д.Э.

Научный руководитель: д.м.н. Мухамедова Б.Ф.

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан

**Введение.** В последние десятилетия отмечен рост частоты острых коронарных синдромов (ОКС) с подъемом сегмента ST (STEMI – ST elevation myocardial infarction), что связано с риском реперфузионных осложнений, включая аритмии и сердечную недостаточность. Реперфузионные аритмии ухудшают прогноз пациентов после чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) или тромболитика. В связи с этим мониторинг натрийуретических пептидов важен для оценки степени реперфузионного повреждения и риска осложнений.

**Цель исследования.** Оптимизация тактики лечения пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST путем мониторинга уровня натрийуретических пептидов в реперфузионный период.

**Материалы и методы.** Проведено клиническое наблюдение за 92 пациентами, которым было выполнено ЧКВ или тромболитис по поводу острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST. Пациенты разделены на две группы: основная группа (без кверцетина) и контрольная (с кверцетином). Уровни натрийуретических пептидов измерялись на 1, 3 и 6 сутки после реперфузии (прибор Finocare, Wondfo). Оценка частоты и типов аритмий выполнялась с помощью холтеровского мониторирования на 1 и 3 сутки. Критерии включения: острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST без тяжелой сердечной недостаточности, злокачественных новообразований и хронических заболеваний. Для статистического анализа использовались расчет средних значений, медианы и дисперсии, критерий Шапиро-Уилка, t-тест Стьюдента и U-критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** В основной группе наблюдалось снижение уровней натрийуретических пептидов на 3 и 6 сутки после реперфузии, однако в контрольной группе, где применялся кверцетин, динамика снижения была более выраженной, что коррелировало с меньшей частотой реперфузионных аритмий. Холтеровское мониторирование показало снижение частоты желудочковых аритмий и других нарушений ритма на 20% в контрольной группе. По классификации Killip на 1 сутки после реперфузии в основной группе зафиксировано 25% пациентов с Killip II-III классом, в контрольной – 15%. Все различия между группами по уровню пептидов и частоте аритмий были статистически значимыми ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Мониторинг уровней натрийуретических пептидов позволяет оценивать риск реперфузионных осложнений, оптимизировать лечение и снижать частоту аритмий и ранних осложнений инфаркта миокарда. Данные могут служить основой для разработки новых диагностических алгоритмов в ранний постреперфузионный период.

353

## ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫЯВЛЕНИЯ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ГИПОТЕНЗИИ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕСТА "СИДЯ/СТОЯ"

Сафронов П.Г., Кутин Е.С., Моисеенко А.А.

Научный руководитель: к.м.н. Крыжановская С.Ю.

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

**Введение.** Ортостатическая гипотензия (ОГ) проявляется снижением АД после перехода в вертикальное положение (стоя) из положения лёжа. ОГ является независимым предиктором смерти от всех причин. Частота встречаемости ОГ варьирует в зависимости от возраста и сопутствующих заболеваний от 6% до 50%. Предложен упрощённый способ выполнения активной ортостатической пробы, чаще всего используемой для диагностики ОГ, – переход из положения сидя в положение стоя (тест "сидя/стоя"), позволяющий сократить время проведения пробы и расширить её применение. Показана высокая чувствительность такого теста у пациентов с ОГ.

**Цель исследования.** Оценить возможность выявления ОГ у студентов-медиков в ходе проведения теста "сидя/стоя".

**Материалы и методы.** Участвовали 50 студентов 1 курса Сеченовского Университета, 15 женщин и 35 мужчин, средний возраст –  $19 \pm 2$  лет, ИМТ –  $23 \pm 3$  кг/м<sup>2</sup>. Исследование проводили в первой половине дня. АД измеряли с помощью механического тонометра методом Короткова сначала в положении сидя (после отдыха не менее 5 минут), затем после перехода в положение стоя на 1-й, 3-й и 5-й минутах. Диагностические критерии ОГ в тесте "сидя/стоя": падение САД на  $\geq 20$  мм рт. ст. или падение ДАД на  $\geq 10$  мм рт. ст. (Shaw B.H., 2017).

**Результаты.** Средние показатели АД у испытуемых в положении сидя после отдыха не менее 5 минут: САД –  $113 \pm 10$  мм рт. ст., ДАД –  $70 \pm 7$  мм рт. ст. В ходе проведения теста "сидя/стоя" снижение АД отмечено у 9 испытуемых (18%). В среднем САД снижалось на 9%, ДАД – на 3,03%. У 6 испытуемых (12%) зарегистрированы изменения АД, соответствующие диагностическим критериям ОГ. У четверых из них снизилось только ДАД, у одного – только САД, еще у одного снизилось и то, и другое. Максимальное снижение АД зарегистрировано на 3-й и/или 5-й минутах пробы. Все испытуемые с выявленной ОГ участвовали в исследовании спустя в среднем 3,5 часа после приема пищи, отметили не менее 6 часов сна накануне. Один из 6 испытуемых указал на сахарный диабет 1 типа, один – на язвенную болезнь двенадцатиперстной кишки, остальные студенты хронические заболевания в анамнезе отрицали. Выявленное число случаев ОГ соответствует данным литературы о встречаемости ОГ у лиц молодого возраста. Использование теста "сидя/стоя" позволило эффективно и быстро определить данное состояние.

**Выводы.** С помощью теста "сидя/стоя" выявлена ОГ у 12% обследуемых студентов-медиков. Во время проведения теста "сидя/стоя" зарегистрировано снижение АД у 18% студентов. Тест "сидя/стоя" является удобным и быстрым методом для оценки ортостатической реакции у лиц молодого возраста.

148

## КЛИНИКО-ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ПЕРВИЧНОМ ГЕМОХРОМАТОЗЕ

Лауар М.<sup>1</sup>

Научный руководитель: д.м.н., доц. Резник Е.В.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

<sup>2</sup> Городская клиническая больница №31 им. акад. Г.М. Савельевой, Москва, Россия

**Введение.** Гемохроматоз – это заболевание, характеризующееся системной перегрузкой железом и отложением железа в различных органах, включая сердце. Существует 2 типа гемохроматоза: первичный и вторичный. Первичный гемохроматоз – это наследственное заболевание, вторичный гемохроматоз – это результат длительного приема препаратов железа или частых переливаний крови при анемии или заболевании печени.

**Цель исследования.** Охарактеризовать состояние сердечно-сосудистой системы у пациентов с первичным гемохроматозом в Российской Федерации.

**Материалы и методы.** Для оценки структурно-функционального состояния сердечно-сосудистой системы проведено ретроспективное исследование данных в медицинской документации с января 2021 года до апреля 2024 года у 39 пациентов с генетически верифицированным гемохроматозом (32 (82,1%) мужчины, 7 (17,9%) женщин). Медиана (здесь и далее в скобках указаны 25-й и 75-й перцентили) возраста пациентов с гемохроматозом составила 50 (38; 61) лет.

**Результаты.** Среди пациентов с первичным гемохроматозом у 27 (69,23%) обнаружена гомозиготность по мутации p.H63D в гене HFE. Гомозиготность по варианту p.C282Y в гене HFE встречалась у 8 (20,51%) пациентов, в то время как гетерозиготность по варианту p.H63D в гене HFE наблюдалась у 3 (7,69%) пациентов. У одного пациента в диагнозе был указан первичный гемохроматоз, но мутация не была отражена в медицинской документации. У 11 (28,21%) пациентов в анамнезе имелась артериальная гипертензия (АГ): у 6 (15,38%) пациентов была АГ 1 степени, у 3 (7,69%) – АГ 2 степени и у 2 (5,13%) – АГ 3 степени. Сывороточный ферритин составил  $423,2$  (302; 582) мкг/л, ДИ= $365,99$ -510,63. У 3 (7,69%) пациентов в ана-

мнезе был диагностирован инфаркт миокарда (ИМ), у 2 (5,13%) – острое нарушение мозгового кровообращения, у 2 (5,13%) – сахарный диабет (СД). Хроническая болезнь почек выявлена у 15 (38,46%) пациентов. При анализе жалоб пациентов сердцебиение и/или перебои в работе сердца отмечались у 12 (30,77%), общая слабость и/или утомляемость – у 9 (23,08%), одышка – у 4 (10,26%), отеки – у 3 (7,69%) пациентов. При физикальном обследовании бронзовая окраска кожи отмечена у 6 (15,38%) пациентов. Нарушения структурно-функционального состояния сердечно-сосудистой системы выявлены у 20 (51,3%) пациентов с первичным гемохроматозом. У 5 (12,82%) пациентов без инфаркта миокарда (ИМ) в анамнезе была указана в диагнозе сердечная недостаточность (СН). Больные с СН были старше пациентов без СН: 57 (38; 68) лет и 49 (38; 61) лет соответственно,  $p=0,035$ . СН I функционального класса по классификации Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA) отмечена у 2 (5,13%), II класса – у 2 (5,13%), III класса – у 1 (2,56%) пациента. При анализе ЭКГ патологический зубец Q выявлен у 4 (10,26%) пациентов без ИМ в анамнезе. Фибрилляция предсердий (ФП) в анамнезе указана у 1 (2,56%) пациента. Синусовая брадикардия без приема ритмурежающих препаратов выявлена у 11 (28,21%) пациентов. Нарушения проводимости выявлены у 14 (35,9%) пациентов.

**Выводы.** Пациентам с сердечно-сосудистой патологией неизвестной этиологии, в том числе с утолщением стенки левого желудочка и/или сердечной недостаточностью, нарушениями ритма и проводимости, псевдоинфарктными изменениями ЭКГ, особенно при наличии синусовой брадикардии, необходим скрининг на гемохроматоз. Пациентам с верифицированным гемохроматозом необходимо тщательное обследование сердечно-сосудистой системы для своевременной диагностики отклонений, профилактики и терапии кардиальных осложнений.

467

#### ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАТРИЙУРЕТИЧЕСКИХ ПЕПТИДОВ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗНЫМИ ФЕНОТИПАМИ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Мальцева А.В., Нежданова А.В., Шахраманов А.Э.

Научные руководители: д.м.н., доц. Лискова Ю.В.; Микаелян А.А.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** N-концевой фрагмент мозгового натрийуретического пропептида В-типа (NT-proBNP)  $\geq 125$  пг/мл является признанным биомаркером сердечной недостаточности (СН). Известно, что на уровень NT-proBNP пациентов могут влиять пол, возраст, сопутствующая патология и фенотип СН.

**Цель исследования.** Установить диагностические особенности уровня NT-proBNP у пациентов с разными фенотипами СН в стадии декомпенсации с учетом половой принадлежности и сопутствующей патологии.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 100 пациентов обоего пола (51% – женщины, 49% – мужчины) с СН в стадии декомпенсации, госпитализированных в кардиологические и терапевтические отделения ГКБ №29 им. Н.Э. Баумана г. Москвы с октября 2023 года по сентябрь 2024 года. Всем пациентам было выполнено стандартное обследование, согласно действующим клиническим рекомендациям по хронической сердечной недостаточности (ХСН) (2020 год), с определением уровня NT-proBNP в сыворотке крови, оценкой качества жизни по Миннесотскому опроснику (MLHFQ), тяжести СН по шкале ШОКС (шкала оценки клинического состояния пациента с ХСН), индекса коморбидности Чарлсона. Пациенты были распределены на три группы в зависимости от фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ): I-ая – с сохранной ФВ  $\geq 50\%$  ( $n=33$ ), II-ая – с умеренно сниженной 40–49% ( $n=33$ ), III-ая – со сниженной ФВ  $< 40\%$  ( $n=34$ ). Статистическая обработка данных выполнена при помощи программы "Statistica 10.0". Исследование взаимосвязи между признаками осуществляли при помощи парного коэффициента линейной корреляции Спирмена ( $r$ ). Корреляции оценивались на основе силы, направления и статистической значимости связи. Уровень статической достоверности принимался при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Группы были сопоставимы по полу и возрасту. Медиана возраста всех обследуемых составила 73 [65; 82]: в I группе – 73 [65; 82], во II – 77 [70; 84], в III – 71 [62; 79]. Уровень NT-proBNP во II (4366,5 [1871; 9743] пг/мл) и III (6256,5 [3247; 11934] пг/мл) группах был значимо выше, чем в I (809 [302; 1717] пг/мл). Концентрация NT-proBNP у мужчин/женщин в группах достоверно не отличалась, но наблюдалась тенденция к более высокому значению у мужчин в I группе (1200 [220,3; 1744,5] / 721 [312; 1229] пг/мл) и более низкому во II (4308 [1293,5; 8623] / 4850,5 [2559,5; 14081,5] пг/мл) и III (4346 [2740; 9325] / 9116 [4972; 15721] пг/мл) по сравнению с женским полом. ИМТ был выше в I группе 33,9 [29,5; 36,5], чем во II – 31 [26,4; 34,5], и III – 29,2 [25,6; 33]. Во II и III группах индекс коморбидности был достоверно самым высоким – 6 [5; 7], и 6 [6; 8] против 3 [2; 4] в I. Выявлены значимые корреляции между уровнем NT-proBNP и показателями ЭхоКГ: КСО ( $r=0,344$ ), ФВ ЛЖ ( $r=-0,57$ ), индексированным объемом левого предсердия ( $r=0,4954$ ), TAPSE (tricuspid annular plane systolic excursion – систолическая экскурсия кольца трикуспидального клапана, показатель систолической функции правого желудочка при эхокардиографии) ( $r=-0,469$ ), СДЛА (среднее давление в лёгочной артерии) ( $r=0,368$ ). Корреляционный анализ показал достоверные взаимосвязи между уровнем NT-proBNP и ЧСС ( $r=0,22$ ), уровнем железа ( $r=-0,381$ ), качеством жизни (MLHFQ) ( $r=0,581$ ) и коморбидной нагрузкой ( $r=0,506$ ).

**Выводы.** Женский пол, высокий индекс коморбидности и ЧСС, латентный дефицит железа, низкая ФВ ЛЖ и повышение СДЛА, а также плохое качество жизни ассоциированы с более высоким значением NT-proBNP. При этом ожирение и мужской пол характеризуются более низкими уровнями NT-proBNP у пациентов с СН в стадии декомпенсации.

583

#### ВЗАИМОСВЯЗЬ ОЖИРЕНИЯ, ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА И ТОЛЩИНЫ КОМПЛЕКСА ИНТИМА-МЕДИА У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ ПРЕДШЕСТВУЮЩЕГО КОРОНАРНОГО АНАМНЕЗА

Калачева Е.С.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Петрова М.О.  
Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия

**Введение.** Ведущей причиной сердечно-сосудистых заболеваний ишемического генеза является атеросклеротическое поражение сосудов, представляющее собой изменение интимального и медиального слоёв.

**Цель исследования.** Выявить взаимосвязь ожирения, показателей липидного спектра и толщины комплекса интима-медиа у пациентов без предшествующего коронарного анамнеза.

**Материалы и методы.** В проспективное исследование включены 89 пациентов обоего пола (47% мужчин, 53% женщин) без коронарного анамнеза. Средний возраст составил 44 [40; 48] года. У всех пациентов проводилась оценка ИМТ, окружности живота (ОЖ), показателей липидного спектра (общий холестерин (ОХС), липопротеины высокой плотности, липопротеины низкой плотности, триглицериды (ТГ)), ультразвуковое дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий (УЗДС БЦА).

**Результаты.** В результате проведенного исследования выявлены слабая прямая корреляционная взаимосвязь между ИМТ и ЛПНП ( $r$ -Спирмена=0,3,  $p < 0,001$ ), обратная корреляционная взаимосвязь средней силы между ИМТ и ЛПВП ( $r$ -Спирмена=-0,5,  $p < 0,001$ ), ОЖ и ЛПВП ( $r$ -Спирмена=-0,6,  $p < 0,001$ ), прямая корреляционная взаимосвязь средней силы между ОЖ и ЛПНП ( $r$ -Спирмена=0,4,  $p < 0,001$ ), ИМТ и ТГ ( $r$ -Спирмена=0,5,  $p < 0,001$ ), ОЖ и ТГ ( $r$ -Спирмена=0,6,  $p < 0,001$ ). Также выявлена прямая корреляционная взаимосвязь между уровнем ОХС и толщиной комплекса интима-медиа (ТКИМ) брахиоцефальных артерий по данным УЗДС БЦА ( $r$ -Спирмена=0,3,  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** В результате проведенных исследований следует отметить наличие взаимосвязи ожирения с показателями липидного профиля у пациентов без коронарного анамнеза, а также большую специфичность ОЖ по сравнению с ИМТ в отношении корреляционной взаимосвязи с показателями липидного профиля. УЗДС БЦА

следует назначать в качестве скринингового метода диагностики атеросклеротического поражения сосудов пациентам с ожирением без предшествующего коронарного анамнеза в виду наличия корреляционной взаимосвязи показателя ТКИМ и данных липидного профиля.

1187

### ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ДОКЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ ОБЩИХ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ КРОЛИКОВ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ СТЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

Пятышева В.Н.<sup>1</sup>, Лысцева А.В.<sup>1</sup>, Старостенко Д.А.<sup>1</sup>, Лосева В.В.<sup>1</sup>, Веткова К.В.<sup>1</sup>, Аветисян В.А.<sup>1</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Матвеев Н.Л.<sup>1</sup>; к.м.н. Баулин А.В.<sup>2, 3</sup>; Ефимова И.В.<sup>1, 2</sup>; Куприянова А.С.<sup>1</sup>

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

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

3. Общество с ограниченной ответственностью «Центр доклинических исследований», Пенза, Россия

**Введение.** Применение различных видов сосудистых стентов в клинической практике требует изначальной доклинической проверки, в особенности при рассмотрении их как медицинских изделий высокого потенциального риска. В ходе доклинических испытаний осуществляется проверка изделия, изучается реакция организма животного на чужеродный объект. На данный момент стандартизирована модель стентирования периферических артерий на кроликах. Особенности ответа интимы на постановку стента, в особенности при рестенозировании сосуда, очень схожи с таковыми у человека. Вместе с этим экспериментальное моделирование позволяет не только оценить успешность внедрения в практику новых материалов, но и дает возможность отработать протокол вмешательства при обучении будущих специалистов.

**Цель исследования.** Выполнение стентирования общей подвздошной артерии с целью демонстрации в ходе учебного процесса указанной процедуры, а также оценка процесса тромбообразования и эффективности пролиферации неоинтимы при установке различных видов коронарных стентов.

**Материалы и методы.** Проведение исследования одобрено Локальным этическим комитетом при Обществе с ограниченной ответственностью "Центр доклинических исследований" от 09.04.2024 №02-24. Работа выполнена на 4 кроликах породы шиншилла массой от 4 до 4,5 кг. Стентирование подвздошных артерий кроликам было выполнено с двух сторон разными моделями стентов. Для седации и анальгезии кроликам введен медитин 0,3 мг/кг в/м, изофлуран 3%. Вывод животных из эксперимента осуществлен на 7 неделе после вмешательства путем введения в глубокую седацию.

**Результаты.** Произведена оценка результатов стентирования по морфологическим и гистологическим показателям. При оценке сосудистых изменений путем ангиографии однократно выявлено тромбирование сосуда на протяжении 10 мм, соответствующее голометаллическому стенту диаметром 2 мм (длина – 8 мм). Полученные результаты соотносятся с данными международных исследований периода 2019–2024 годов. Стенты не вызвали выраженной реакции живого организма на чужеродный объект, для чего наблюдения производились после диссекции сосуда для оценки морфологических изменений, а также по результатам гистологического исследования, включая оценку дезорганизации сосудистой стенки при повреждении медиальной оболочки и наружной мембраны, проверку наличия или отсутствия эритроцитов и следов воспалительного процесса в сосуде. Выраженный тромбоз продемонстрировал сосудистый стент наименьшего диаметра, что нацеливает на проведение исследований с большей выборкой для получения дополнительных данных.

**Выводы.** В ходе экспериментального моделирования произведена оценка результатов биологического действия ранее не введенных

в клиническую практику сосудистых стентов на животный организм, модель определена как показательная для оценки коронарных стентов, а также проведения оперативного вмешательства в образовательных целях.

1373

### ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ НЕИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ПРОГРЕССИРОВАНИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Сапарбаева Ж.С., Гаибназаров С.С.

Научные руководители: д.м.н., проф. Нуриллаева Н.М.; д.ф.н. Абдумаликова Ф.Б.

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – одно из ведущих заболеваний, приводящих к высокой смертности и инвалидности. Современная кардиология сталкивается с необходимостью ранней диагностики и прогноза прогрессирования заболевания. Стандартный метод диагностики – коронарная ангиография (КАГ) – имеет ограничения из-за инвазивности и риска осложнений. В связи с этим растет интерес к использованию неинвазивных методов, таких как мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ), которая позволяет визуализировать коронарные артерии и оценивать степень кальцификации и атеросклероза.

**Цель исследования.** Целью работы является оценка диагностической значимости и прогностической ценности неинвазивных методов сердечно-сосудистой визуализации, таких как МСКТ-ангиография, для определения вероятности прогрессирования ишемической болезни сердца и выявления группы пациентов с высоким риском осложнений.

**Материалы и методы.** В исследование включены данные 152 пациентов в возрасте от 48 до 73 лет с диагнозом "Ишемическая болезнь сердца". Основную группу составили 73 пациента с нестабильной стенокардией, группу сравнения – 79 пациентов со стабильной стенокардией напряжения III функционального класса. Всем пациентам проводилось исследование с использованием мультиспиральной компьютерной томографии для расчета кальциевого индекса (КИ), который отражает степень коронарной кальцификации и риск атеросклеротических изменений. Полученные результаты анализировались с применением статистических методов: логистической регрессии для расчета шансов неблагоприятного течения (OR), корреляционного анализа (критерий Спирмена) и программного обеспечения STATISTICA 6.0 и Microsoft Excel. Уровень значимости  $p < 0,05$  считался достаточным для выводов.

**Результаты.** На основании результатов исследования установлено, что МСКТ-ангиография обладает высокой чувствительностью (95–99%) в выявлении атеросклеротических изменений коронарных артерий. Кальциевый индекс показал сильную положительную корреляцию с вероятностью развития нестабильной стенокардии ( $r = 0,75$ ;  $p < 0,001$ ). Кроме того, была обнаружена значительная связь между КИ и количеством коронарных стенозов ( $r = 0,876$ ;  $p < 0,001$ ), а также их максимальной степенью ( $r = 0,896$ ;  $p < 0,001$ ). Пациенты с высокими показателями КИ имели повышенный риск прогрессирования заболевания: в 8,4% случаев риск возрастал в 2,9 раза, в 17,3% – в 5,6 раза, а в 39,6% случаев вероятность прогрессирования увеличивалась более чем в 16 раз. Таким образом, кальциевый индекс может использоваться как маркер неблагоприятного течения ИБС, позволяющий точно прогнозировать риск осложнений.

**Выводы.** Мультиспиральная компьютерная томография коронарных артерий является высокоинформативным методом для диагностики и прогнозирования прогрессирования ишемической болезни сердца. Она позволяет оценить степень коронарной кальцификации, что способствует идентификации пациентов с высоким риском осложнений и своевременной коррекции лечения. Применение МСКТ для оценки вероятности прогрессирования ИБС способствует снижению уровня преждевременной смертности, улучшению качества диспансерного наблюдения и сокращению экономических затрат на лечение пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

399

## ИЗМЕНЕНИЕ БАРОРЕФЛЕКТОРНОГО ОТВЕТА ПОСЛЕ КАРДИОНЕЙРОАБЛАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕФЛЕКТОРНЫМИ БРАДИАРИТМИЯМИ

Мамедов Р.Ф.<sup>1</sup>Научные руководители: к.м.н., доц. Рзаев Ф.Г.<sup>2</sup>; к.м.н. Сергеева О.А.<sup>2</sup>

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

2. Городская клиническая больница им. И.В. Давыдовского, Москва, Россия

**Введение.** Кардионейроабляция (КНА) или катетерная парасимпатическая денервация сердца – перспективный метод лечения рефлекторных брадиаритмий с помощью модификации тонуса парасимпатической нервной системы сердца. Оценка степени модуляции автономной нервной системы является ключевым моментом для определения успеха выполненной операции.

**Цель исследования.** Изучить изменение активности (чувствительности) барорефлекса до и после выполнения КНА.

**Материалы и методы.** Всего в исследование было включено 24 пациента с симптомными брадиаритмиями с подтвержденной рефлекторной этиологией. Средний возраст составил 36 [22–44] лет, из них 11 (45,8%) – мужчины, все пациенты без соматической патологии. Индекс массы тела – 23,2 [21,2–28] кг/м<sup>2</sup>. У 8 пациентов (33,3%) брадиаритмии обусловлены дисфункцией синусового узла (ДСУ), у 10 (41,7%) – дисфункцией атриовентрикулярного узла (ДАВУ), у 6 – (25%) сочетанием ДСУ и ДАВУ. Всем пациентам выполнена катетерная парасимпатическая денервация сердца с использованием системы высокопотлотного картирования сердца. Произведена оценка основных электрофизиологических показателей до и после КНА, для оценки изменения барорефлекса выполняли пробу с внутривенным введением фенилэфрина до и после операции. Оценка изменения активности барорефлекса (АБР) рассчитывали по формуле:  $\delta\text{АБР} = \delta\text{RR} / \delta\text{САД}$  (мс/мм рт. ст.), где  $\delta\text{RR}$  – разница между RR (частота сердечных сокращений, выраженная в виде интервала между двумя последовательными комплексами QRS) до и после введения фенилэфрина, выраженная в мс;  $\delta\text{САД}$  – разница между систолическим артериальным давлением до и после введения фенилэфрина, выраженная в мм рт. ст.

**Результаты.** При проведении электрофизиологического исследования сердца до и после КНА отмечено статистически значимое изменение показателей: акселерация синусового ритма на 17 [8–20] уд./мин ( $p=0,01$ ), уменьшение времени восстановления функции синусового узла на 300 [380–124] мс ( $p=0,012$ ), укорочение АН интервала (atrial-his – время проведения по атриовентрикулярному узлу) на 4 [15–0] мс ( $p=0,021$ ), укорочение PQ интервала на 10 [30–0] мс ( $p=0,016$ ). До проведения КНА активность барорефлекса составляла 14,8 [11,1–26,9] мс/мм рт. ст., после выполнения эндокардиальной абляции области парасимпатических ганглионарных сплетений сердца обращало внимание статистически значимое снижение активности барорефлекса до 1,9 [–0,1–6,9] мс/мм рт. ст. ( $p<0,001$ ). Изменение активности барорефлекса не зависело от пола, возраста, антропометрических показателей, типа нарушения проводимости и статистически значимо коррелировало с акселерацией синусового ритма ( $r=-0,6$ ,  $p=0,003$ ), которая в настоящее время также используется для оценки парасимпатической денервации сердца.

**Выводы.** Изменение АБР после КНА может быть перспективным методом оценки парасимпатической денервации сердца, на основании которого можно судить об успешности выполненной операции.

1168

## ВЕЙВЛЕТ-АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛОВ СВЕРХВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ

Логачев Е.П.

Институт аналитического приборостроения Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Современная медицина разрабатывает новые методы и технологии для диагностики сердечно-сосудистых заболеваний. Одним из перспективных подходов является электрокардиогра-

фия сверхвысокого разрешения (ЭКГ СВР), позволяющая расширить частотный и амплитудный диапазоны регистрируемых сигналов. Это обеспечивает получение дополнительной информации, ранее считавшейся неинформативной. Для реализации ЭКГ СВР применяются различные методы обработки электрических сигналов сердца, включая спектральный анализ. Вейвлет-анализ играет ключевую роль, позволяя анализировать как низкочастотные компоненты, аналогичные данным стандартной электрокардиограммы, так и высокочастотные сигналы с микропотенциалами. Этот метод основан на принципе информационной избыточности, что способствует расширению границ исследования и выявлению новых диагностических маркеров.

**Цель исследования.** Целью исследования являются разработка и подбор наиболее эффективных материнских вейвлетов для проведения анализа ST-пиков электрокардиограммы (ЭКС) спонтанной вариабельности ритма (СВР). Для достижения этой цели используются ключевые параметры, такие как амплитуда, форма и длительность ST-пиков, что позволяет оценить степень ишемического поражения сердечной мышцы, диагностировать патологии и идентифицировать типы инфарктов миокарда.

**Материалы и методы.** В исследовании рассмотрены различные типы материнских вейвлетов, включая вейвлет Морле, комплексный вейвлет Морле, вейвлет Гаусса, комплексный вейвлет Гаусса, вейвлет Риккера, вейвлет Шеннона и комплексные частотные В-сплайновые вейвлеты. Разработано специализированное программное обеспечение для двумерного и трехмерного анализа сигналов, позволяющее выбирать материнские функции, визуализировать результаты и сохранять данные в базе данных. Для анализа ST-пиков ЭКС СВР выбран оптимальный частотно-В-сплайновый вейвлет с параметрами b-сплайна 1, пропускной способностью 0,5 и центральной частотой 0,5. Вейвлет-преобразование позволяет разделить сигнал на компоненты с разными частотами и временными масштабами, выявляя локальные особенности и динамику сигнала. Для анализа многомерных данных в двумерном пространстве использован алгоритм многомерного масштабирования (MDS), минимизирующий различия между исходными и преобразованными расстояниями.

**Результаты.** Характерные точки кардиосигнала определяются как временные позиции экстремальных значений его структурных компонентов. Для их точного обнаружения применяется материнский вейвлет. На основе выбранного материнского вейвлета разработаны два алгоритма. Первый алгоритм включает этапы: определение максимальных и минимальных значений сигнала в окне, расчет их разности, локализацию зубцов на электрокардиограмме и вычисление расстояния между ними. Максимальные значения могут быть определены вручную или с помощью машинного обучения, минимальные – вручную или статистически. Расстояние между зубцами применяется для фильтрации реальных сигналов от шума. Второй алгоритм основан на сегментации вейвлет-спектра мощности и последующей кластеризации, после чего выделяются центры регионов, соответствующие зубцам.

**Выводы.** Проведены исследования ключевых классов базисных функций вейвлетов. Разработано программное обеспечение для спектрального вейвлет-анализа, и предложены методы выявления характерных точек.

673

## КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ КОНЦЕНТРАЦИЙ ТРОПОНИНА Т И КРЕАТИНИНА В КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ "ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА"

Фролов И.Н.<sup>2</sup>, Глоба И.В.<sup>1</sup>, Голосова А.К.<sup>1</sup>, Новиков Е.М.<sup>3</sup>Научный руководитель: д.м.н., доц. Березовский Д.П.<sup>1</sup>

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

2. Российский университет медицины, Москва, Россия

3. «Медицентр» Главного производственно-коммерческого управления по обслуживанию дипломатического корпуса, Москва, Россия

**Введение.** Ишемическая болезнь сердца (ИБС) остается одной из ведущих причин смертности и заболеваемости в экономиче-

ски развитых странах. Решение данной проблемы невозможно без точной и своевременной диагностики, в том числе с использованием биомаркеров. Специалистами уделяется внимание вопросу корреляции высокочувствительного тропонина Т (hs-cTnT) и креатинина, играющих важную роль в клинической практике. Высокочувствительный тропонин Т является современным стандартом для выявления повреждений миокарда. Его повышенные значения могут наблюдаться и при других состояниях, например, при хронической почечной недостаточности. В то же время креатинин используется для оценки функции почек, которая тесно связана с прогнозом при ИБС. Более того, повышенные уровни креатинина могут свидетельствовать о перегрузке объемом, гипоперфузии тканей и системных метаболических нарушениях, связанных с прогрессированием сердечной недостаточности.

**Цель исследования.** Провести корреляционный анализ между показателями концентраций высокочувствительного тропонина Т и креатинина в крови у пациентов с диагнозом I25 по МКБ-10 (ИБС), проходивших лечение в кардиологическом отделении одной из клинических больниц России.

**Материалы и методы.** В рамках настоящего исследования был проведен ретроспективный анализ медицинских карт стационарного больного. Выборка составила 11 человек, из которых 7 мужчин и 4 женщины; средний возраст пациентов – 73,53±2,62 лет (Q1 – 68 лет, Q2 – 76 лет, Q3 – 81 год). Время нахождения в стационаре составило от 3 до 12 дней. Забор крови для определения концентраций тропонина и креатинина проводился в день госпитализации пациента в лечебное учреждение. Все пациенты были выписаны из лечебного учреждения с улучшением.

**Результаты.** Результаты концентраций высокочувствительного тропонина Т и креатинина у мужчин составили 133,66±71,90 нг/л (Q1 – 26,35 нг/л, Q2 – 38,15 нг/л, Q3 – 49,58 нг/л) и 135,50±3,00 мкмоль/л (Q1 – 110 мкмоль/л, Q2 – 127 мкмоль/л, Q3 – 154 мкмоль/л) соответственно; у женщин – 17,97±1,69 нг/л (Q1 – 14,4 нг/л, Q2 – 16,4 нг/л, Q3 – 21 нг/л) и 92,57±9,88 мкмоль/л (Q1 – 76 мкмоль/л, Q2 – 99 мкмоль/л, Q3 – 110 мкмоль/л). Коэффициент корреляции Пирсона при парном сравнении вышеуказанных маркеров составил 0,19, что указывает на слабую положительную линейную связь между тропонином Т и креатинином. Условное соотношение тропонин Т/креатинин – 0,67.

**Выводы.** Установлена слабая положительная линейная связь между концентрациями высокочувствительного тропонина Т и креатинина в крови у пациентов с ишемической болезнью сердца. Соотношение тропонин Т/креатинин со значением в 0,67 можно рассматривать как благоприятный прогностический показатель на умеренное повреждение миокарда при относительно сохранной функции почек.

787

## ВЛИЯНИЕ ПОТРЕБЛЯЕМОГО АЛКОГОЛЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА НА КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ АЛКОГОЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЦА

*Ткебучава Т.Э.*

*Научный руководитель: к.м.н., доц. Мартынов А.Ю.*

*Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия*

**Введение.** Алкоголь-обусловленная патология широко распространена в клинике внутренних болезней. Наиболее часто встречаемым и прогностически неблагоприятным является алкогольное поражение сердца (АПС).

**Цель исследования.** Определить влияние потребляемого алкоголя и дополнительных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) на клиническое течение алкогольного поражения сердца.

**Материалы и методы.** 38 пациентов в возрасте от 18 до 69 лет с хронической алкогольной интоксикацией (ХАИ). Пациенты были разделены на 4 группы: 26 – злоупотребляющие алкоголем (ХАИ+), ХАИ++ЭН (энергетические напитки) – 6 пациентов, умеренно употребляющие (ХАИ-) – 12 пациентов, ХАИ-+ЭН – 4 пациента. Все пациенты для оценки ХАИ заполняли опросники CAGE (скрининговая методика оценки хронической алкогольной интоксикации), анкету ПАС (постинтоксикационный алкогольный синдром). Проводилась оценка ФВ, вариабельности сердечного ритма (ВСР), наличия поздних потенциалов желудочков (ППЖ) по данным ЭхоКГ, ЭКГ высокого разрешения.

**Результаты.** Курение – у 23 (88%) пациентов с ХАИ-, 8 (67%) пациентов с ХАИ+, 2 (50%) с ХАИ-+ЭН, 5 (83%) с ХАИ++ЭН. Отягощенная наследственность по ССЗ – у 30 (79%), из них 9 (75%) с ХАИ-, 21 (81%) с ХАИ+, 2 (50%) с ХАИ-+ЭН, 3 (50%) с ХАИ++ЭН. Употребление наркотических препаратов – у 7 (18%) пациентов, из них 7 (26%) с ХАИ+, 0 (0%) ХАИ-, 0 (0%) с ХАИ-+ЭН, 3 (50%) с ХАИ++ЭН. Из наркотических препаратов преобладает марихуана – 6 пациентов из 7, 1 пациент употреблял метадон. Ассоциированные ССЗ: фибрилляция предсердий – у 8 (21%), из них 2 (17%) с ХАИ-, 6 (23%) с ХАИ+, 0 (0%) с ХАИ-+ЭН, 1 (17%) с ХАИ++ЭН. Сопутствующие заболевания – хронический гастрит, хроническая обструктивная болезнь легких – регистрировались у 5 (19%), 1 (4%) с ХАИ+, у 2 (17%), 2 (17%) с ХАИ-, 2 (50%), 0 (0%) с ХАИ-+ЭН, 1 (17%), 0 (0%) с ХАИ++ЭН. Медианный стаж употребления алкоголя пациентов с ХАИ+ – 29,5 (3–49), с ХАИ- – 18,5 (1–47) лет. Употребление крепких напитков – 10 (26%), из них 2 (17%) с ХАИ-, 8 (31%) с ХАИ+, 2 (50%) с ХАИ-+ЭН, 2 (33%) с ХАИ++ЭН. Сочетание крепких напитков с пивом – 22 (58%), из них 5 (42%) с ХАИ-, 17 (65%) с ХАИ+, 1 (25%) с ХАИ-+ЭН, 4 (66%) с ХАИ++ЭН. Гипертензивная реакция на алкоголь – у 2 (17%) с ХАИ-, 9 (35%) с ХАИ+, 1 (25%) с ХАИ-+ЭН, 2 (33%) с ХАИ++ЭН. ППЖ зарегистрированы у 33 (87%) пациентов, 9 (75%) с ХАИ-, 24 (92%) с ХАИ+, 2 (50%) с ХАИ-+ЭН, 6 (100%) с ХАИ++ЭН. ВСР снижена у 23 пациентов (60%), из них 7 (58%) с ХАИ-, 16 (61%) с ХАИ+, 3 (75%) с ХАИ-+ЭН, 6 (83%) с ХАИ++ЭН. ФВ была снижена у 10 пациентов (26%), из них 3 (25%) с ХАИ-, 7 (27%) с ХАИ+, 1 (25%) с ХАИ-+ЭН, 1 (17%) с ХАИ++ЭН.

**Выводы.** Курение является основным модифицируемым фактором риска во всех четырех группах исследования. В группе ХАИ+ преобладает сочетание пива с крепкими алкогольными напитками, а также низкие показатели вариабельности, наличие ППЖ, гипертензивная реакция на алкоголь. У 100% пациентов в группе ХАИ++ЭН зарегистрировано наличие ППЖ, что может свидетельствовать о влиянии энергетических напитков как дополнительного фактора риска ССЗ.

806

## ПРЕДИКТОРЫ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ У МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

*Иркабаева М.М.*

*Научный руководитель: к.м.н., доц. Мартынов А.Ю.*

*Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия*

**Введение.** Изучение предикторов внезапной сердечной смерти (ВСС) важно для прогноза, лечения, реабилитации молодых пациентов с инфарктом миокарда (ИМ).

**Цель исследования.** Изучить частоту встречаемости предикторов ВСС у молодых пациентов с ИМ.

**Материалы и методы.** В исследование включены 120 пациентов, из которых 68 (56,7%) – пациенты с инфарктом миокарда с обструкцией коронарных артерий (ИМОКА), 32 (61,5%) – с инфарктом миокарда без обструкции коронарных артерий (ИМБОКА). Средний возраст пациентов – 40±1,3 лет. Пациентам проводились полное клиническое обследование, ЭКГ с оценкой интервалов QT и QTc, ЭхоКГ, коронароангиография (КАГ), определение маркеров некроза миокарда. С целью определения риска развития ВСС пациентам обеих групп проводились ЭКГ высокого разрешения (ЭКГВР), оценка вариабельности сердечного ритма (ВРС) и турбулентности сердечного ритма (ТСР) на 1 и 7 сутки пребывания в стационаре. Стентирование проведено 68 (100%) пациентам группы ИМОКА и 32 (61,5%) пациентам группы ИМБОКА.

**Результаты.** В группе ИМОКА снижение ФВ левого желудочка менее 40% наблюдалось у 15 (22,1%) пациентов. В группе ИМБОКА снижение ФВ отмечалось у 23 (44,2%) пациентов, из них у 17 (85%) пациентов без чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ). Количество пациентов со сниженной ФВ было статистически значимо выше в группе ИМБОКА (p=0,01). В группе ИМОКА сниженные показатели ВРС при поступлении наблюдались у 47 (69,1%) пациентов, на 7 сутки сохранялись у 8 (11,7%). В группе ИМБОКА снижение ВРС при поступлении выявлялось у 27 (51,9%) пациентов, на 7 сутки сохранялось у 19 (36,5%) пациентов, из них у 5 (15,6%) пациентов с ЧКВ и 13 (65%) без ЧКВ. Количество пациентов со сниженной ВРС на 7 сутки было статистически значимо больше в группе ИМБОКА (p=0,002). В группе ИМОКА при поступлении поздние потенциалы

желудочков (ППЖ) выявлялись у 23 (33,8%) пациентов, на 7 сутки ППЖ сохранялись у 10 (14,7%) пациентов. В группе ИМБОКА ППЖ выявлялись при поступлении у 24 (46,1%) пациентов, на 7 сутки ППЖ сохранялись у 3 (9,3%) пациентов после ЧКВ, у 18 (90%) пациентов без ЧКВ. Количество пациентов с ППЖ на 7 сутки было статистически значимо больше в группе ИМБОКА ( $p=0,002$ ). Патологические значения ТРС наблюдались у 12 (17,6%) пациентов с ИМОКА и у 16 (31,2%) пациентов с ИМБОКА. В группе ИМОКА удлинение интервалов QT, QTc наблюдалось у 13 (19,1%), 12 (17,6%) пациентов при поступлении и сохранялось на 7 сутки у 3 (4,4%), 4 (5,8%) пациентов. В группе ИМБОКА удлинение интервалов QT, QTc отмечалось у 8 (15,4%), 15 (28,8%) пациентов и сохранялось на 7 сутки у 0 и 3 (9,3%) пациентов с ЧКВ и 3 (15%), 7 (35%) пациентов без ЧКВ. По данным холтеровского мониторирования ЭКГ, диагностически значимая наджелудочковая экстрасистолия ( $p=0,042$ ), диагностически значимая желудочковая экстрасистолия ( $p=0,016$ ), блокада ножек пучка Гиса ( $p=0,004$ ) статистически значимо преобладали в группе пациентов с ИМБОКА.

**Выводы.** У пациентов с ИМБОКА без ЧКВ чаще выявляются предикторы ВСС: снижение ФВ левого желудочка менее 40%, снижение ВРС, наличие ППЖ, патологические значения ТРС, удлинение интервалов QT, QTc. Молодых пациентов с ИМБОКА, которым не проводилось ЧКВ, следует относить к группе с повышенным риском развития жизнеугрожающих аритмий и ВСС.

1212

### КЛИНИЧЕСКАЯ И ГЕМОДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ БОЛЬНЫХ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С ВАРИАНТАМИ ГЕНА *BMPP2*

Никулин Д.А.<sup>1</sup>, Зобова Е.В.<sup>2</sup>, Боровикова И.И.<sup>3</sup>, Замятин В.И.<sup>4</sup>, Охрименко Г.С.<sup>4</sup>

Научный руководитель: д.м.н., проф. Затейщиков Д.А.<sup>2</sup>

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

2. Центральная государственная медицинская академия, Москва, Россия

3. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

4. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

**Введение.** Установлена достоверная связь между наличием патогенных/вероятно патогенных вариантов гена *BMPP2* (продуктом которого является рецептор морфогенетического белка второго типа) и развитием легочной артериальной гипертензии (ЛАГ), встречаемость которых составляет около 15%. Имеются наблюдения, показывающие, что их носители имеют более ранний возраст начала заболевания, более выраженные изменения гемодинамики малого круга кровообращения и менее благоприятный прогноз.

**Цель исследования.** Сравнение клинической и гемодинамической характеристик больных идиопатической ЛАГ, являющихся носителями патогенных/вероятно патогенных вариантов гена *BMPP2* и без таковых.

**Материалы и методы.** В анализ вошли 94 пациента с идиопатической ЛАГ, наблюдаемых в экспертном центре городской клинической больницы №51 г. Москвы, а затем городской клинической больницы №29 им. Н.Э. Баумана г. Москвы с 2014 по 2024, средний возраст – 50,6±15,79 года; 19 мужчин (20,2%) и 75 женщин (79,8%). I функциональный класс (ФК) на момент включения имели 2 (2,1%); II ФК – 21 (22,3%); III ФК – 68 (72,3%); IV ФК – 3 (3,2%). В анализ включены данные анамнеза, физикального осмотра, инструментальных и лабораторных исследований, приема лекарственных препаратов. Пациентам проведено полногеномное секвенирование, интерпретация патогенности вариантов проводилась в соответствии с критериями Американской коллегии медицинской генетики (ACMG) инструментом InterVar. Статистическая обработка данных проводилась программой SPSS 27 (IBM).

**Результаты.** В результате проведенного биоинформатического анализа у 9 (9,6%) пациентов обнаружены патогенные/вероятно патогенные варианты гена *BMPP2*. Их носители достоверно не отлича-

лись от носителей по полу, возрасту, числу отеков, синкопальных состояний, функциональному классу, классу риска, частоте положительного вазореактивного теста, дистанции шестиминутной ходьбы, уровню NT-proBNP. Было выявлено достоверное различие в показателях гемодинамики: сердечный выброс у носителей патогенных/вероятно патогенных вариантов *BMPP2* составил 3,0±0,99 л/мин; у носителей – 4,8±1,93 л/мин,  $p<0,001$ ; сердечный индекс – 1,8±0,46 л/мин/м<sup>2</sup>; 2,5±1,01 л/мин/м<sup>2</sup>,  $p=0,002$ ; ударный объем – 44,7±12,86 мл; 60,8±31,39 мл,  $p=0,021$ . Легочное сосудистое сопротивление имеет тенденцию к отличию между группами (21,6±11,98 единиц Вуда; 12,6±8,60 единиц Вуда,  $p=0,074$ ). Разницы в частоте назначения комбинированных схем ЛАГ-специфической терапии (44,4%; 30,6%,  $p=0,431$ ) и выживаемости не обнаружено ( $p=0,950$ ).

**Выводы.** Таким образом, больные идиопатической ЛАГ с патогенными/вероятно патогенными вариантами гена *BMPP2* имеют худшие показатели гемодинамики (сердечный выброс, сердечный индекс, ударный объем), но не отличаются клинически и прогностически от носителей.

1154

### ВЛИЯНИЕ ГИПЕРБАРИЧЕСКОГО КИСЛОРОДА НА КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ВЫРАЖЕННОСТЬ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ

Матвеева Е.П.<sup>1</sup>, Лосева В.В.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н., доц. Орлова О.С.<sup>1, 2</sup>

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

2. Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна, Москва, Россия

**Введение.** Важной задачей современной медицины является разработка лечебных методов, которые, дополняя терапию основного заболевания, способны оказывать ранний оздоравливающий эффект и предотвращать серьезные осложнения. Использование гипербарической оксигенации (ГБО) рассматривается как один из таких перспективных подходов. Наряду с этим, определение факторов риска сердечно-сосудистых нарушений и контроль уровня стресса играют важнейшую роль в снижении смертности. Дефицит кислорода нарушает работу миокарда, что нередко вызывает жизнеугрожающие состояния. Современная диагностика заболеваний сердца сделала огромный шаг вперед благодаря инновационным методам цифрового анализа электрокардиограммы.

**Цель исследования.** Проанализировать влияние гипербарической оксигенации на начальные метаболические сдвиги в миокарде, а также степень выраженности тревожных и депрессивных состояний у пациентов в условиях стационара.

**Материалы и методы.** В рамках исследования были обследованы 30 пациентов, проходящих лечение в стационаре. Основная группа, включающая 20 человек, к основному лечению получила курс гипербарической оксигенации, тогда как контрольная группа из 10 пациентов проходила стандартную терапию. Для оценки результатов использовались анкетирование с применением шкалы тревоги и депрессии HADS, показатели анализа микроальтернатив электрокардиографических сигналов посредством метода дисперсионного картирования. Для статистического анализа различий между выборками применялись U-критерий Манна-Уитни и критерий Уилкоксона.

**Результаты.** В результате проведенной работы зафиксирован ряд статистически значимых изменений. В основной группе по сравнению с контрольной отмечены снижение общего дисперсионного индекса "Миокард" ( $p=0,019$ ), уменьшение амплитуды микроальтернатив зубца T ( $p=0,029$ ) и понижение значений индексов детализации G1–G9. Такие изменения могут свидетельствовать об уменьшении гипоксии и улучшении метаболических процессов в миокарде. Кроме того, у пациентов, прошедших курс гипербарической оксигенации, было отмечено снижение уровня тревожности ( $p<0,05$ ), согласно данным шкалы HADS.

**Выводы.** Добавление метода гипербарической оксигенации в лечение пациентов с ранними метаболическими нарушениями миокарда и повышенной тревожностью является оправданным для применения в стационаре. Также актуальным является применение и поиск

в перспективах методик, которые способны выявлять минимальные изменения, что может быть полезно для ранней доклинической диагностики нарушений миокарда. Дополнительно научный интерес представляют разработка критериев для выделения групп пациентов и подбор оптимальных режимов гипербарической оксигенации с целью создания персонализированного подхода к их лечению.

1244

## КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНФАРКТА МИОКАРДА В ТАДЖИКИСТАНЕ

*Расулов Ш.К.*

*Научный руководитель: д.м.н. Сангова Ф.Р.*

*Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Таджикистан*

**Введение.** Инфаркт миокарда (ИМ) относится к числу ведущих причин инвалидности и смертности не только в Центральной Азии, но и во всем мире. В Республике Таджикистан, исходя из вошедших в рассмотрение социально-экономических условий, историй заболеваний и профилактики, инфаркт миокарда не является редким явлением. Возрастная структура нередко служит причиной возникновения факторов риска, спровоцировавших инфаркт, но также выступают патологические изменения, такие как наслоение рядом заболеваний (артериальная гипертензия, сахарный диабет) и множество других факторов. К таким факторам, влияющим на географическое распространение ИМ, следует отнести особенности питания, социокультурные факторы и уровень оказания медицинского обеспечения.

**Цель исследования.** Оценить клинические и лабораторные особенности течения инфаркта миокарда у пациентов Таджикистана, учитывая их группировку по ключевым факторам.

**Материалы и методы.** В исследование включены 30 пациентов с подтвержденным диагнозом инфаркта миокарда, госпитализированных в отделение кардиологии Национального медицинского центра "Шифобахш". Пациенты были разделены на 3 группы: молодые пациенты (до 45 лет), средний возраст (46–60 лет), пожилые пациенты (старше 60 лет).

**Результаты.** В ходе исследования было выявлено, что у молодых пациентов источником поражения являлись курение и стресс, в то время как у представителей среднего возраста и пожилых людей преобладали сахарный диабет и гипертензия. В ходе исследования учитывались демографические характеристики, клинические проявления, лабораторные показатели, а также исходы лечения.

**Выводы.** Особенности инфаркта миокарда в Таджикистане представлены возрастными и социальными факторами. Для обеспечения более качественного лечения следует учитывать все специфики данных групп.

1251

## РИСКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ: КАК САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА ВОЗДЕЙСТВУЕТ НА ИНФАРКТ?

*Романов Е.Г., Андреева А.И.*

*Научный руководитель: к.м.н., доц. Опалинская И.В.*

*Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары, Россия*

**Введение.** Сахарный диабет 2 типа (СД2) существенно увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний, включая инфаркт миокарда. Это исследование анализирует механизмы воздействия СД2 на вероятность инфаркта, рассматривая прямые и косвенные эффекты диабета на сердечно-сосудистую систему. Мы изучим влияние гипергликемии, эндотелиальной дисфункции, воспаления и других патофизиологических процессов, связанных с СД2, на развитие атеросклероза и инфаркта. Понимание этих взаимосвязей важно для создания эффективных стратегий профилактики и лечения инфаркта миокарда у пациентов с СД2.

**Цель исследования.** Оценить влияние сахарного диабета 2 типа на риск развития инфаркта миокарда, проанализировать основные механизмы этой связи и определить потенциальные факторы, усиливающие или ослабляющие данное воздействие.

**Материалы и методы.** Для исследования механизмов, через которые сахарный диабет 2 типа (СД2) влияет на риск инфаркта миокарда, были

использованы следующие материалы и методы: клинические данные (анализ историй болезни пациентов с СД2, страдающих от сердечно-сосудистых заболеваний), лабораторные тесты (измерение уровней глюкозы, липидного профиля, мочевой кислоты), инструментальные методы (ЭхоКГ для оценки функций левого желудочка и наличия атеросклеротических изменений), статистический анализ (применение методов для обработки данных, включая регрессионный анализ для выявления взаимосвязей между факторами).

**Результаты.** Анализ данных показал, что пациенты с сахарным диабетом 2 типа имели статистически значимо более высокий риск развития инфаркта миокарда, чем пациенты без него, уровень гликированного гемоглобина, наличие артериальной гипертензии и уровень холестерина ЛПНП являются независимыми предикторами риска развития инфаркта миокарда у пациентов с СД2. Пациенты с СД2 и инфарктом миокарда чаще имели осложнения, такие как сердечная недостаточность и летальный исход, чем пациенты без сопутствующего заболевания, сахарный диабет. Интересно отметить, что у пациентов с СД2, получавших интенсивную терапию, направленную на контроль гликемии и артериального давления, наблюдалась тенденция к снижению риска инфаркта миокарда, хотя статистически значимой эта разница не оказалась.

**Выводы.** Полученные результаты подтверждают, что сахарный диабет 2 типа является значимым независимым фактором риска развития инфаркта миокарда. Длительность диабета, уровень гликированного гемоглобина, артериальная гипертензия и высокий уровень холестерина ЛПНП являются ключевыми предикторами инфаркта у данной категории пациентов. Пациенты с СД2 и инфарктом миокарда имеют более высокую вероятность развития осложнений и летального исхода. Хотя интенсивное лечение СД2 демонстрирует тенденцию к снижению риска инфаркта, необходимы дальнейшие исследования для подтверждения этой связи и разработки более эффективных стратегий профилактики и лечения, учитывающих особенности течения сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с сахарным диабетом 2 типа. Полученные данные подчеркивают необходимость тщательного мониторинга сердечно-сосудистого здоровья у пациентов с СД2 и своевременного назначения адекватной терапии для снижения риска инфаркта миокарда.

1239

## ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В СТАТИСТИКЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА: КАК ВОЗРАСТ И ПОЛ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮТ, ВЛИЯЯ НА РИСК РАЗВИТИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА

*Романов Е.Г., Шакурова Л.А.*

*Научный руководитель: к.м.н. Сапожникова Е.В.*

*Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары, Россия*

**Введение.** Сердечно-сосудистые заболевания, в том числе инфаркт миокарда, остаются ведущей причиной смертности. Однако риск инфаркта существенно различается в зависимости от возраста и пола. Мужчины и женщины по-разному реагируют на факторы риска, проявляют симптомы и переносят последствия инфаркта. Понимание этих гендерных различий критически важно для разработки эффективных стратегий профилактики и лечения, обеспечивающих качественную медицинскую помощь всем пациентам. Данное исследование изучит взаимодействие возраста и пола в развитии инфаркта миокарда, анализируя существующие данные для оптимизации подходов к лечению и профилактике.

**Цель исследования.** Целью настоящего исследования является изучение сложного взаимодействия между полом, возрастом, образом жизни и развитием инфаркта миокарда с целью выявления ключевых предикторов риска и разработки персонализированных стратегий профилактики и лечения.

**Материалы и методы.** Для исследования гендерных различий в статистике инфаркта миокарда с учетом возраста и пола будут использованы следующие материалы: данные из регистров сердечно-сосудистых заболеваний больницы Республиканского кардиологического диспансера города Чебоксары, включая информацию о случаях инфаркта миокарда за последние 3 года одного из отделений данной больницы, демографические данные пациентов, клинические данные; методы: когортное исследование, статисти-

ческий анализ, сравнительный анализ, метаанализ. Эти методы позволят глубже понять, как взаимодействие пола и возраста влияет на риск инфаркта миокарда, и может послужить основой для дальнейших исследований и улучшения профилактических мер.

**Результаты.** Исследование гендерных различий в статистике инфаркта миокарда выявило значимые вариации в рисках, клинических проявлениях и исходах заболевания в зависимости от пола и возраста. Гендерные различия: до 60 лет мужчины демонстрировали более высокий риск развития инфаркта миокарда по сравнению с женщинами. Однако после 60 лет, особенно после менопаузы, риск у женщин существенно возрастал, нивелируя гендерное различие. Возрастные аспекты: пожилые пациенты (старше 65 лет) независимо от пола характеризовались более тяжелыми клиническими проявлениями инфаркта миокарда и повышенной летальностью по сравнению с более молодыми пациентами (до 50 лет). Это подчеркивает критическую важность профилактических мер и ранней диагностики. Факторы риска: мужчины демонстрировали более высокие показатели курения. В то же время у женщин наблюдалась повышенная склонность к метаболическому синдрому.

**Выводы.** В ходе исследования было установлено, что возраст и пол значительно влияют на риск проявления данного заболевания. Мужчины имеют более высокий риск развития инфаркта миокарда в молодом и среднем возрасте, тогда как у женщин риск возрастает после менопаузы, что может быть связано с изменениями в гормональном фоне и другими факторами. Кроме того, клинические проявления и исходы инфаркта отличаются между полами, что подчеркивает необходимость учета гендерных аспектов при диагностике и лечении.

1337

#### ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЙ МОНИТОРИНГ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ПЛАНОВЫХ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Пятигорец Е.С., Глухова С.М., Миронова П.И.

Научный руководитель: к.м.н. Окишева Е.А.

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

**Введение.** Популяция пациентов, которым требуется выполнение эндопротезирования крупных суставов нижних конечностей, представлена в основном пожилыми людьми с различными сопутствующими патологиями (ожирением, артериальной гипертензией, нарушениями контроля гликемии и липидного метаболизма), повышающими риск развития сердечно-сосудистых осложнений в послеоперационном периоде.

**Цель исследования.** Обеспечение терапевтического мониторинга за общим состоянием пациентов после планового тотального эндопротезирования коленного сустава (ТЭКС) и планового тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ТЭТС) посредством телекоммуникационных технологий для своевременного выявления и коррекции сердечно-сосудистых осложнений.

**Материалы и методы.** В представленное одноцентровое когортное проспективное исследование была включена выборка из 238 пациентов. Перед проведением планового оперативного вмешательства у всех участников исследования был произведен сбор анамнеза заболевания, информации о сопутствующих заболеваниях и ранее назначенной медикаментозной терапии. Впоследствии выполнялось проспективное наблюдение в формате телемедицинских консультаций спустя один, три и шесть месяцев после эндопротезирования.

**Результаты.** Изучаемая выборка включала 80 мужчин (33,6%) и 158 женщин (66,4%), средний возраст пациентов составлял  $63 \pm 5$  лет. Из них 181 пациент (76,1%) и 98 пациентов (37,8%) страдали артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца соответственно, при этом у 52 из них (21,8%) имелось сочетание данных патологий. Средний индекс массы тела в исследуемой популяции составил  $30,8 \pm 3,3$  кг/м<sup>2</sup>, а нарушения липидного и углеводного обмена были выявлены у 87 участников (36,6%) и у 54 участников (22,7%) соответственно. Ранее назначенные схемы медикаментозной терапии сердечно-сосудистых патологий соблюдали всего 49 пациентов (20,6%). В ходе телемедицинских консультаций за первый месяц было

зарегистрировано, что только 109 пациентов (45,8%) полностью соблюдали рекомендованный режим реабилитации. У 155 пациентов (65,1%) регулярно фиксировались значения артериального давления  $\geq 140/90$  мм рт. ст., а у двоих пациентов был диагностирован гипертонический криз. Одному пациенту понадобилась госпитализация в связи с выявлением тромбоза глубоких вен нижних конечностей. По итогу каждый пациент получил персонализированные рекомендации по дальнейшей реабилитации, при необходимости были назначены дополнительные обследования и проведена коррекция медикаментозной терапии. На последующих телемедицинских консультациях о соблюдении скорректированных рекомендаций сообщили 113 участников (47,5%) и 110 участников (46,2%) через три и шесть месяцев после операции соответственно. При этом спустя три месяца после эндопротезирования 82 человека из числа пациентов, придерживающихся скорректированной терапии, отметили снижение выраженности или отсутствие жалоб со стороны сердечно-сосудистой системы. Об этом же сообщили 87 пациентов, соблюдавших скорректированные рекомендации, через полгода после выполненного эндопротезирования.

**Выводы.** Телемедицинские консультации являются эффективным способом осуществления терапевтического мониторинга после плановых ТЭКС или ТЭТС в популяции пациентов, характеризующейся высокой частотой встречаемости сердечно-сосудистых патологий.

1461

#### ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ КОРРЕКЦИИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА: ПОЛУГODOVое НАБЛЮДЕНИЕ

Эркинова Д.Э.<sup>1</sup>

Научный руководитель: д.м.н., проф. Хасанов Н.Р.<sup>2</sup>

1. Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

2. Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

**Введение.** Железо как ключевой микроэлемент в обеспечении энергетического гомеостаза миокарда существенно влияет на функциональное состояние левого желудочка (ЛЖ). Дефицит по железу оказывает воздействие на функционирование кардиомиоцитов, вызывая нарушения митохондриального метаболизма, что приводит к изменениям сокращения и релаксации ЛЖ. Научные данные демонстрируют корреляцию между дефицитом железа (ДЖ) и ухудшением систолической функции ЛЖ, что отражается на качестве жизни пациентов после острого коронарного синдрома (ОКС). Однако современная база данных не содержит исчерпывающей информации о терапевтической эффективности медикаментозной коррекции ДЖ в отношении систолических параметров ЛЖ у пациентов после инфаркта миокарда (ИМ).

**Цель исследования.** Оценка динамики фракции выброса (ФВ) и суммарного индекса подвижности миокарда (ИСПМ) ЛЖ у пациентов с абсолютным и функциональным ДЖ на фоне 6-месячной ферротерапии после перенесенного ИМ.

**Материалы и методы.** В проспективное исследование были включены 150 пациентов (женщины – 56 (37%), мужчины – 94 (63%)) старше 18 лет. Критерии включения: госпитализация в отделение неотложной кардиологии с верифицированным диагнозом ИМ, с наличием зон акинезии или гипокинезии минимум в 2-х смежных сегментах миокарда ЛЖ по данным ЭхоКГ. От всех участников получено добровольное информированное согласие. Средний возраст составил  $63 \pm 10$  лет. При поступлении проводилось лабораторное исследование с определением сывороточного железа, ферритина, коэффициент насыщения трансферрина железом (КНТЖ), трансторакальная ЭхоКГ с оценкой ФВ и ИСПМ ЛЖ. Критериями ДЖ считались: абсолютный – при уровне ферритина менее 100 мкг/л; функциональный – при значениях ферритина 100–299 мкг/л или КНТЖ менее 20%. В исследование включались пациенты с уровнем гемоглобина 90–150 г/л на этапе скрининга. Методология предусматривала разделение пациентов на 2 группы: 1 включала 26 (18%) пациентов с абсолютным ДЖ, вторая – 56 (39%) с функциональным ДЖ. Группы были сопоставимы по клинико-демографическим характеристикам, коморбидной патологии и проводимой медика-



ментозной терапии. Всем участникам осуществлялась коррекция ДЖ с повторной ЭхоКГ через 6 месяцев. Статистическая обработка данных проводилась с применением StatTech v. 2.8.8. Оценка нормального распределения количественных показателей осуществлялась с использованием критерия Колмогорова-Смирнова. Межгрупповые сравнения количественных показателей проводились с применением критерия Манна-Уитни.

**Результаты.** Исходные показатели при ЭхоКГ в 1 сутки после ИМ демонстрировали сопоставимые значения в обеих группах: ФВ составила 53% [48; 57] в 1 группе и 53% [45; 56] во 2 группе ( $p=0,701$ ); ИСПМ ЛЖ – 1,17 [1,1; 1,55] и 1,24 [1,12; 1,56] ( $p=0,605$ ). Контрольная ЭхоКГ через 6 месяцев на фоне проводимой коррекции выявила достоверное улучшение показателей в обеих группах. ИСПМ ЛЖ продемонстрировал значимое снижение до 1,1 [1,01; 1,4] ( $p=0,002$ ) в группе с абсолютным ДЖ и до 1,16 [1; 1,46] ( $p=0,001$ ) в группе с функциональным ДЖ. ФВ ЛЖ также показала достоверное увеличение до 57% [49; 59] ( $p=0,003$ ) в 1 группе и до 56% [46; 59] ( $p=0,002$ ) во 2 группе.

**Выводы.** Исходные показатели систолической функции ЛЖ (ФВ и ИСПМ ЛЖ) не демонстрировали значимых различий между группами пациентов с абсолютным и функциональным ДЖ в острый период ИМ. Медикаментозная коррекция ДЖ сопровождается достоверным улучшением параметров систолической функции ЛЖ независимо от типа ДЖ при оценке через 6 месяцев после ИМ.

1544

## ОТКРЫТЫЕ ОПЕРАЦИИ НА СЕРДЦЕ – ТРИГГЕРНЫЙ ФАКТОР ФУЛЬМИНАНТНОГО КОРОНАВИРУСНОГО МИОКАРДИТА?

Сорочану И.<sup>1</sup>, Емелин А.М.<sup>2</sup>

Научный руководитель: к.м.н., доц. Деев Р.В.<sup>2</sup>

1. Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

2. Научно-исследовательский институт морфологии человека им. акад. А.П. Авцына Российского научного центра хирургии им. акад. Б.В. Петровского, Москва, Россия

**Введение.** Вирусные инфекции являются наиболее часто диагностируемыми причинами миокардита, молниеносное/острое течение которого стало общепризнанным осложнением и значимым фактором танатогеनेза в период пандемии COVID-19. Контактный механизм передачи инфекции может быть осуществлен вследствие прямой миокардиальной инвазии при проведении оперативного вмешательства и циркуляции возбудителя в воздухе. При дополнительном применении аппарата искусственного кровообращения (АИК) масштаб повреждающего фактора может оказаться решающим в случае латентного течения инфекции с последующей репликацией возбудителя.

**Цель исследования.** Патоморфологическая верификация диагноза фульминантного миокардита вирусной этиологии после открытых операций на сердце в период пандемии COVID-19.

**Материалы и методы.** Объектом исследования послужил аутопсийный материал сердечной мышцы четырех пациентов, погибших в период первой волны COVID-19 (2020-2021 годы). За несколько часов-пару суток до exitus letalis (смертельный исход) пациенты перенесли оперативное вмешательство на сердце с применением АИК. Миокард подвергали стандартной гистологической обработке и окрашивали гематоксилином и эозином, а также проводили иммуногистохимическое (ИГХ) исследование с применением антител к CD45 (лейкоциты), CD3 (Т-лимфоциты) и CD68 (макрофаги) с последующим морфометрическим подсчетом и сопоставлением с международными критериями миокардита.

**Результаты.** При поступлении для планового оперативного вмешательства ПЦР-диагностика SARS-CoV-2 была отрицательной. Средний возраст пациентов составил  $66\pm 7$  лет с гендерным распределением 50/50, а средний период с момента проведения операции до смерти –  $2\pm 1,5$  суток. В качестве инвазивных манипуляций с использованием АИК проводились протезирование и пластика клапанов, а также аорто-коронарное шунтирование. Непосредственными причинами смерти стали в 50% случаев острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС), а в остальных – острый инфаркт миокарда (ОИМ) и кардиогенный шок (КШ). Среди сопут-

ствующих заболеваний у всех пациентов встречались атеросклероз коронарных артерий и гипертоническая болезнь. Окрашивание гематоксилином и эозином выявило достаточно редкие воспалительные инфильтраты преимущественно лимфоцитарного ряда на фоне отсутствия выраженного миоцитонекроза, что по Даласким критериям соответствует диагнозу “вероятный миокардит” и требует дальнейшего подтверждения. По результатам ИГХ-реакций получены 29/26/34/7 CD45+ клеток, 7/6/19/3 CD3+ лимфоцитов и 22/22/15/4 CD68+ макрофагов на  $\text{мм}^2$ , что было сопоставлено с ИГХ-критериями постановки диагноза определенного миокардита ( $\geq 14$  лейкоцитов/ $\text{мм}^2$  с наличием  $\geq 7$  Т-лимфоцитов и 4 макрофагов). **Выводы.** Гистологическое исследование миокарда двух пациентов, погибших спустя короткое время после проведения открытых операций на сердце в условиях АИК, подтвердило диагноз молниеносного миокардита, вероятно вирусной этиологии. Оперативное вмешательство могло стать разрешающим фактором воспалительного поражения миокарда, что привело к функциональной декомпенсации и летальному исходу.

1558

## ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПЕРИКАРДИТОВ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Мартиросян П.В.

Научный руководитель: к.м.н. Демидова Н.А.

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

**Введение.** Перикардит – это воспалительное поражение перикарда различной этиологии, имеет клинические проявления схожие с другими заболеваниями сердечно-сосудистой системы, поэтому возникают трудности в его диагностике и лечении.

**Цель исследования.** Провести анализ результатов диагностики и лечения больных с перикардитом различной этиологии в клинической практике.

**Материалы и методы.** В ходе ретроспективного исследования были изучены истории болезни 39 пациентов, находившихся на лечении с сентября 2020 по ноябрь 2024 года в кардиологическом отделении городской клинической больницы №67. Критерием отбора пациентов служило наличие основного диагноза “перикардит”, больные с гидроперикардом были исключены. Группа пациентов была распределена по различным признакам: возрастному, гендерному, этиологии заболевания и схеме лечения.

**Результаты.** Всего в исследование было включено 13 женщин (33,3%) и 26 мужчин (66,6%). Средний возраст женщин составил 51 год (от 23 до 78 лет), средний возраст мужчин – 42 года (от 21 до 69 лет). Распределение по этиологии перикардита составило: идиопатический – 14 человек (36%), постинфекционный – 13 человек (24%), опухолевый (метастатический) – 4 человека (10%), аутоиммунный – 4 человека (10%), после кардиохирургического вмешательства – 4 человека (10%). По течению перикардита: острый – 33 пациента (85%), хронический – 5 пациентов (13%), рецидивирующий – 1 пациент (3%). Длительность нахождения в стационаре у больных с идиопатическим и аутоиммунным перикардитами составила 11 и 12,5 дней соответственно. Часть пациентов – 9 человек – были обследованы на онкологические заболевания; из них 4 пациента были направлены в онкодиспансер с впервые выявленными онкологическими заболеваниями, 5 пациентов с подозрением на туберкулез легких по данным КТ грудной клетки были консультированы фтизиатром. Среди пациентов с послеоперационным перикардитом у 3 человек выпот имел постперикардитомный характер, у одного пациента было осложнение после чрескожного коронарного вмешательства. Экссудативный перикардит выявлен у 37 пациентов (95%), у одного пациента был сухой перикардит (2,5%), у одного пациента – экссудативно-констриктивный перикардит (2,5%). По объему выпота распределение пациентов составило: небольшой выпот (до 100 мл) – 9 пациентов (23%), умеренный (100–500 мл) – 21 (54%), выраженный (более 500 мл) – 6 пациентов (15%). Схемы лечения основного заболевания были разделены на несколько групп: ибупрофен и антибиотики – 15 пациентов (38%), из которых 4 пациента входили в группу с идиопатическим перикардитом (10%); только ибупрофен – 9 человек (23%), антибиотики – 5 человек (13%), ГК – 1 пациент (3%), и 7 пациентов (17%) не получили препараты, указанные в клинической

ких рекомендациях. Выписаны 35 человек на фоне нормализации СРБ, уменьшения жалоб и улучшения показателей ЭхоКГ. 4 больных с аутоиммунным перикардитом переведены в другую медицинскую организацию для дальнейшего лечения.

**Выводы.** Можно заключить, что причинами госпитализации были: картина острого перикардита, тампонада сердца и наличие высо-

кого риска негативного прогноза. Диагностический поиск включал различные инструментальные исследования, онкопоиск и консультацию врача-фтизиатра. Таким образом, перикардит требует расширенного диагностического поиска, мультидисциплинарного ведения пациентов и правильно подобранного лечения с учетом этиологии заболевания.

## 5 Секция: Внутренние болезни Section: Internal diseases

182

### РИСК ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ

Акрамов И.Н., Гребенюк А.И., Буйнов М.В., Подлужная А.М.

Научные руководители: к.м.н., доц. Загребин В.Л.;

к.м.н., доц. Фёдорова О.В.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

**Введение.** В последние годы наблюдается значительный рост популярности электронных сигарет. Однако многие пользователи, акцентируя внимание на рисках электронных сигарет по сравнению с традиционными, часто не учитывают абсолютные риски, связанные с их употреблением. Это обусловлено нехваткой знаний о долгосрочных последствиях использования электронных сигарет для здоровья человека.

**Цель исследования.** Выявить морфологические изменения в лёгких при воздействии электронных сигарет для определения риска развития хронической обструктивной болезни лёгких (ХОБЛ).

**Материалы и методы.** Данное исследование проводилось на 24 крысах линии "Вистар", разделенных на две группы: экспериментальную и контрольную. Крысы экспериментальной группы подвергались ежедневному воздействию паров электронных сигарет в течение двух месяцев по 30 минут в день с использованием 0,6 мл жидкости для электронных сигарет, содержащей 20 мг/мл никотина. В последующем выполнено нативное КТ-исследование органов грудной клетки у двух крыс из контрольной и экспериментальной групп с использованием компьютерного томографа "Optima CT660 128 срезов" на базе частного учреждения здравоохранения «Клиническая больница "РЖД-Медицина"» в городе Волгограде. А также подготовлены гистологические срезы образцов лёгких и исследованы под микроскопом для изучения их структуры, клеточного состава и изменений. Крысы контрольной группы находились в стандартных условиях вивария со свободным питьевым режимом и доступом к пище.

**Результаты.** После анализа компьютерных томограмм четырех исследований достоверно не выявлено выраженных участков фиброза и линейных уплотнений легочной ткани, характерных для "консолидации", уровня патологического жидкостного содержимого в плевральных полостях, выраженных участков повышенной воздушности, очаговых уплотнений и субплевральных ретикулярных изменений легочной ткани как в экспериментальной, так и в контрольной группе. В ходе гистологического исследования лёгких крыс получены образцы, окрашенные гематоксилином и эозином. При световой микроскопии гистологических препаратов экспериментальной группы обнаружен перибронхиальный фиброз в виде обширной фибропластической реакции вокруг бронхов. Наличие фиброза указывает на патологический процесс, связанный с хроническим воспалением и повреждением легочной ткани, который может служить критерием возникновения ХОБЛ. При исследовании гистологических препаратов контрольной группы патологических изменений не выявлено.

**Выводы.** Таким образом, установленные изменения в легких крыс из экспериментальной группы, включая перибронхиальный фиброз, подчеркивают потенциальные риски, связанные с использованием электронных сигарет, и их роль в развитии ХОБЛ. Эти результаты могут иметь клиническую значимость, подчеркивающую

необходимость дальнейших исследований, а также информирования населения о возможных последствиях использования электронных сигарет для здоровья.

30

### ОСОБЕННОСТИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА ПРИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ

Кострыкина М.С., Лагутина С.Н.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Пашкова А.А.

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия

**Введение.** В настоящее время в современной науке большое внимание уделяется изучению микробиоты кишечника – сложного сообщества микроорганизмов, населяющих пищеварительный тракт человека и живущих в симбиозе с хозяином. Кишечная микробиота состоит из  $10^{13}$ - $10^{14}$  микроорганизмов и играет важную роль в метаболизме гликанов, аминокислот и ксенобиотиков. Однако нарушение баланса этого сообщества симбионтов может привести к дисбактериозу, к развитию хронического агрессивного воспаления, росту потенциально патогенных бактерий, некоторые из которых могут быть канцерогенными. В связи с этим кишечная микробиота рассматривается как фактор, способный влиять на развитие онкологических заболеваний путем модуляции воспалительных процессов и воздействия на геномную стабильность клеток хозяина.

**Цель исследования.** Оценка состава микробиоты кишечника у пациентов с диагностированным язвенным колитом в зависимости от наличия онкологической патологии в анамнезе.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 17 пациентов с диагностированным язвенным колитом, у 7 из которых верифицировано онкологическое заболевание различной локализации. Были взяты образцы кала и определен микробиом кишечника пациентов с помощью секвенирования метагенома 16S рРНК, проведен общий анализ крови и установлен СРБ исследуемых. Для статистической обработки результатов использовано программное обеспечение Stadia, Microsoft Excel.

**Результаты.** Выявлено статистически значимое повышение уровня родов *Bacteroides*, *Faecalibacterium*, *Streptococcus*, *Butyrivimonas*, *Escherichia/Shigella* и понижение *Bifidobacterium*, *Parabacteroides*, *Roseburia*, *Methanobrevibacter*, *Desulfovibrio* у пациентов с диагностированным язвенным колитом и онкологическим заболеванием при сравнении с пациентами с язвенным колитом без онкопатологии. Также определено значимое увеличение родов *Fusobacterium*, *Bacteroides*, *Faecalibacterium*, *Streptococcus* и *Butyrivimonas* ( $p < 0,05$ ). Определена статистическая взаимосвязь показателей общего анализа крови и СРБ между двумя группами пациентов: повышение уровня лейкоцитов, СОЭ и СРБ и снижение гемоглобина, эритроцитов, тромбоцитов у пациентов с язвенным колитом и онкологическим заболеванием.

**Выводы.** Полученные результаты изменений микробного биоразнообразия могут быть использованы как вспомогательные маркеры онкологического заболевания у пациентов с диагностированным язвенным колитом, что требует дальнейшего поиска и изучения их влияния на онкогенез.

159

## ВЛИЯНИЕ ГЕРИАТРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ НА НАРУШЕНИЕ СНА У ИНСТИТУАЛИЗИРОВАННЫХ ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ

Мараховская Е.А.<sup>1</sup>

Научный руководитель: Исаев Р.И.<sup>2</sup>

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

2. Обособленное структурное подразделение «Российский геронтологический научно-клинический центр» Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Долгожители – биосоциальный феномен, вызывающий интерес как с клинической, так и научной точки зрения. С возрастом отмечается тенденция к увеличению частоты возникновения гериатрических синдромов (ГС). Институализация старших возрастных групп связана с высокой частотой нейрогериатрических расстройств, в частности, с нарушением сна. Инсомния у долгожителей может быть связана с повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний, падений, с развитием деменции. Имеется практическая необходимость в выявлении ГС, независимо ассоциированных с инсомнией, для их дальнейшей коррекции с целью улучшения качества и увеличения продолжительности жизни.

**Цель исследования.** Изучить наличие и характер ассоциаций гериатрических синдромов с нарушением сна у институализированных долгожителей.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на базе Российского геронтологического научно-клинического центра. Критерии включения: возраст 90 лет и более; постоянное проживание в пансионате/доме престарелых/интернате г. Москвы. Критерии исключения отсутствуют, так как исследование одномоментное. Всем участникам проводилась комплексная гериатрическая оценка для выявления гериатрических синдромов. Опросник “Индекс тяжести инсомнии” использовался для оценки тяжести нарушений сна. Статистический анализ выполнен при помощи программы SPSS 23.0 (SPSS Inc., США).

**Результаты.** Включено 430 долгожителей (22,8% мужчин) в возрасте от 90 до 104 лет, медиана возраста – 92 года. Выявлено, что частота некоторых ГС у исследуемых с инсомнией оказалась значительно выше, чем у пациентов, не страдающих инсомнией: хроническая боль (74% против 50,5%;  $p=0,001$ ), констипационный синдром (54,1% против 38,5%;  $p=0,045$ ), синдром падений (за предшествующий год) (41,1% против 26,1%;  $p=0,030$ ). При помощи однофакторного регрессионного анализа выявлено, что наличие хронической боли ( $p=0,001$ ), падений ( $p=0,032$ ) и констипационного синдрома ( $p=0,046$ ) повышает шансы иметь инсомнию в 1,9–2,8 раза. Дальнейший многофакторный регрессионный анализ (поправка на возраст и пол) определил, что у институализированных долгожителей только хроническая боль (отношение шансов=2,44; 95% доверительный интервал=1,25–4,76;  $p=0,009$ ) независимо ассоциирована с наличием инсомнии.

**Выводы.** Хронический болевой синдром – единственный ГС у институализированных долгожителей, независимо ассоциированный с наличием инсомнии. Хроническая боль увеличивает в 2,4 раза шансы иметь инсомнию у институализированных долгожителей. Таким образом, с учетом выявленных ассоциаций необходимы дальнейшие исследования адекватности обезболивания у институализированных долгожителей.

293

## СРАВНЕНИЕ НЕИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ФИБРОЗА И СТЕАТОЗА ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ

Брехунец Р.М.

Научный руководитель: д.м.н., проф., акад. РАН Маев И.В.  
Российский университет медицины, Москва, Россия

**Введение.** Диагностика степени фиброза печени (ФП) у пациентов с неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП) является ключевым моментом для определения тяжести данного заболевания. Для уточнения стадии ФП чаще всего используются неинвазивные визуализирующие методы (УЗИ, эластометрия). В связи с тем,

что проведение транзитной эластометрии (ТЭ) возможно далеко не во всех лечебных учреждениях по причине высокой стоимости оборудования, существуют альтернативные методы определения фиброза и стеатоза. Среди неизвазивных методов оценки ФП наиболее широко изучены индексы FIB-4 (Fibrosis-4), NFS (Nonalcoholic Fatty Liver Disease Fibrosis Score) и APRI (AST to Platelet Ratio Index). Известно, что неинвазивные методы диагностики играют важную роль в прогнозировании отдаленных исходов у пациентов с НАЖБП. **Цель исследования.** Оценка диагностической точности предиктивных индексов стеатоза (FLI – Fatty Liver Index, ST – Steatosis Index) и ФП (FIB-4, APRI, NFS) по сравнению с ТЭ при диагностике фиброза и стеатоза печени у пациентов с НАЖБП.

**Материалы и методы.** В исследование включались пациенты с диагнозом НАЖБП по данным комплексного клиничко-лабораторного и инструментального обследования. Всем пациентам были выполнены оценка индексов фиброза печени FIB-4, APRI, NFS и стеатоза (FLI, ST), неинвазивное определение степени фиброза печени методом ТЭ, а также измерения затухания ультразвука CAP (Controlled Attenuation Parameter). Сравнение диагностической точности предиктивных индексов фиброза и стеатоза печени (FIB-4, APRI, NFS, FLI и ST) проводилось при помощи ТЭ как референтного метода. Всем пациентам проводилась кистевая динамометрия для определения силы хвата рук (СХР).

**Результаты.** В исследование включено 142 пациента с НАЖБП (100 мужчин и 42 женщины). Средний возраст обследованных лиц составил  $49,3 \pm 11,6$  лет. Медиана ИМТ обследованных лиц – 32,4 (95%, доверительный интервал=30,7–32,8). Оптимальное пороговое значение для индекса FIB-4 –  $>1,94$  для дифференцировки выраженного ФП и цирроза (3-4 степени), показатель AUC (оценка площади) – 0,643, чувствительность – 34,78%, специфичность – 90,62. Для индекса APRI оптимальное пороговое значение –  $>0,44$  для дифференцировки выраженного ФП и цирроза (3-4 степени), показатель AUC – 0,615, чувствительность – 54,35%, специфичность – 67,71. Для индекса NFS оптимальное пороговое значение –  $>26,38$  для дифференцировки выраженного фиброза и цирроза печени (3-4 степени), показатель AUC – 0,681, чувствительность – 58,7%, специфичность – 79,1. Для индекса ST оптимальное пороговое значение –  $>0,054$  для дифференцировки выраженного стеатоза печени (2-3 степени), показатель AUC – 0,713, чувствительность – 45,63%, специфичность – 87,18. Для СХР выявлена значимая обратная корреляционная связь между СХР по данным кистевого динамометра и количественным показателем плотности паренхимы печени по данным ТЭ (кПа) ( $r=-0,2879$ ,  $p=0,0005$ ).

**Выводы.** В исследованной группе пациентов наиболее высокую диагностическую точность при идентификации выраженного ФП и цирроза (3-4 степени) показали такие предиктивные индексы, как FIB-4 (AUC=0,643) и NFS (AUC=0,681). Предиктивные индексы FLI (AUC=0,686) и ST (AUC=0,713) продемонстрировали значимую диагностическую точность при идентификации выраженного стеатоза печени (2-3 степени). СХР может использоваться как дополнительный неинвазивный метод, позволяющий дифференцировать пациентов с выраженным фиброзом и циррозом печени (3-4 степени), AUC=0,718.

373

## К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ДИАСКИНТЕСТА В ВЕРИФИКАЦИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ

Кудрявцева А.А., Смирнова Л.О.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Кондакова М.Н.  
Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Более 15 лет назад в практику отечественной фтизиатрии вошел новый диагностический кожный тест Диаскинтест (ДСТ). Активным веществом препарата являются слитые воедино генно-инженерные ранние белки *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb) ESAT6-CFP10. В качестве скрининга туберкулеза (ТБЦ) и латентной туберкулезной инфекции ДСТ обладает высокой чувствительностью и специфичностью. В 2022 г. ВОЗ рекомендовала для раннего выявления туберкулезной инфекции новый класс кожных проб на антигены Mtb, к которым относится ДСТ, подтвердив тем самым,

что на современном этапе данный диагностический тест является ведущим методом массового скрининга туберкулезной инфекции не только в России, но и в мире. Диаскинтест используется также для решения дифференциально-диагностических задач.

**Цель исследования.** Оценить диагностическую значимость пробы ДСТ у пациентов с верифицированными ТБЦ легких и заболеваниями не туберкулезной природы.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный статистический анализ клинических данных 92 пациентов. Все анализируемые больные проходили обследование в условиях городской туберкулезной больницы. Пациенты направлялись в хирургическое отделение для проведения гистологической верификации выявленных изменений. Причиной необходимости и целесообразности такой процедуры являлось несоответствие данных клинико-рентгенологической картины и лабораторных данных, в том числе отсутствие *Mtb* в мокроте, отрицательный результат ДСТ. В комплексное обследование входили видео-ассистированная торакоскопия с последующим гистологическим и иммуногистохимическим исследованиями биопсийного материала. Критериями включения в исследование были верифицированные заболевания, в том числе ТБЦ, наличие результата проведенного ДСТ. Критериями исключения определены широкий коморбидный статус пациента, наличие ВИЧ-инфекции, генерализованные и внелегочные формы ТБЦ, ТБЦ органов дыхания, установленный только клинико-рентгенологическими методами. Среди них: мужчины – 60 (65,22%), и женщины – 32 (34,78%). Средний возраст пациентов – 44,43 (среди мужчин – 43,2, среди женщин – 46,75). В итоге туберкулез верифицирован у 71 пациента, у 21 пациента – другие легочные нозологии, чаще всего саркоидоз легких (30%).

**Результаты.** В нашем исследовании чувствительность теста составляет 67,61%, специфичность – 57,14%. С целью оценки качества теста и его приближенности к идеальной модели проведен ROC-анализ (receiver operating characteristic). По оценке полученного AUC (площадь под ROC-кривой), равного 0,648, можно говорить о ДСТ как о методе, качество которого выше среднего и приближенно к хорошему. Обращает внимание факт, что полученные данные несколько ниже, чем результаты других авторов. Возможно, это связано с тем, что в нашей работе ДСТ рассматривался не как метод скрининга, в качестве которого данный тест и получил международное признание, а как метод верификации сложных дифференциально-диагностических случаев.

**Выводы.** В качестве препарата для скрининга туберкулеза и латентной туберкулезной инфекции Диаскинтест обладает высокой чувствительностью и специфичностью. По нашим данным, в группе больных с верифицированным туберкулезом его характеристики несколько снижаются. Полученный результат требует дальнейшего изучения.

298

### ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИКВОРА ПРИ ОЦЕНКЕ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ ОТЁКА-НАБУХАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С БАКТЕРИАЛЬНЫМИ МЕНИНГИТАМИ

Чернышева О.О., Потемкина М.С.

Научные руководители: д.м.н., проф. Гаджикулиева М.М.; к.м.н., доц. Давыдова И.В.

Российский университет медицины, Москва, Россия

**Введение.** Бактериальные менингиты (БМ) характеризуются показателями летальности от 4% до 35–50% и являются одной из ведущих причин смерти от инфекционных заболеваний. Летальный исход при БМ обусловлен развитием осложнений, таких как инфекционно-токсический шок (ИТШ), отёк-набухание головного мозга (ОНГМ), триэнцефалит и др.

**Цель исследования.** Оценка значимости показателей спинномозговой жидкости (СМЖ) при прогнозировании развития ОНГМ у пациентов с БМ.

**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный анализ материалов истории болезни 110 пациентов с бактериальными менингитами, госпитализированных в Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы "Инфекционная клиническая больница №2 Департамента здравоохранения города Москвы"

за 2022–2023 гг. Критериями включения в исследование были лабораторное подтверждение БМ, возраст старше 18-ти лет. К критериям исключения относили ВИЧ-инфекцию, наличие врождённых дефектов клеточного и гуморального иммунитета, аутоиммунных заболеваний, злокачественных новообразований, приём цитостатических препаратов и/или глюкокортикостероидов. При проведении исследования использовались результаты клинического и биохимического анализов СМЖ, полученных при поступлении в стационар (Ме – 2 сутки болезни). Кластеризация по алгоритму k-means (метод k-средних), логистическая регрессия и ROC-анализ (receiver operating characteristic) производились с использованием аналитических платформ Logitnom 7.1.5 и Google Colab.

**Результаты.** В результате кластеризации когорты пациентов было выделено два кластера (I и II). Среди пациентов I кластера чаще наблюдалось развитие специфических и неспецифических осложнений по сравнению с пациентами II кластера: ОНГМ – 81,5% и 25,3%, синдром системного воспалительного ответа (ССВО) – 44,4% и 16,9%, ИТШ – 7,4% и 2,4%, триэнцефалит – 7,4% и 1,2%, синдром полиорганной недостаточности (СПОН) – 3,7% и 1,2% соответственно. При проведении сравнительного анализа показателей СМЖ в различных кластерах выявлен достоверно более высокий уровень цитоза (Ме=25000 клеток/мкл,  $p<0,01$ ), белка (Ме=5,71 г/л,  $p<0,05$ ), лактата (Ме=18,5 ммоль/л,  $p<0,01$ ) и D-димера (Ме=3530 нг/мл,  $p<0,05$ ) в I кластере. По результатам построенной модели логистической регрессии для оценки вероятности развития ОНГМ показатель TPR (чувствительность) – 0,944, TNR (специфичность) – 0,865, показатель ACC (точность) – 0,847. Для оценки качества работы построенной прогностической модели выполнен ROC-анализ, по результатам которого получена AUC (площадь под ROC-кривой) – 0,91. При последующем анализе был выполнен расчёт отношения шансов (ОШ): ОШ (цитоз)=0,99 ( $p>0,05$ ); ОШ (белок)=1,588 ( $p<0,01$ ); ОШ (глюкоза)=0,903 ( $p>0,05$ ); ОШ (хлориды)=0,979 ( $p<0,01$ ); ОШ (лактат)=1,114 ( $p<0,01$ ); ОШ (D-димер)=1,00 ( $p<0,05$ ).

**Выводы.** Наиболее прогностически неблагоприятными лабораторными показателями СМЖ при прогнозировании отёка-набухания головного мозга являются высокие уровни белка и лактата. Повышение концентрации белка на 1 г/л ассоциировано с увеличением вероятности ОНГМ на 58,8% (ОШ=1,588), а увеличение концентрации лактата на 1 ммоль/л – на 11,4% (ОШ=1,114). При этом совокупность исходно высоких показателей белка (Ме=5,71 г/л), лактата (Ме=18,5 ммоль/л), D-димера (Ме=3530 нг/мл) и цитоза (Ме=25000 клеток/мл) СМЖ ассоциирована с большей вероятностью развития специфических и неспецифических осложнений.

299

### ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИКВОРА ПРИ ОЦЕНКЕ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С БАКТЕРИАЛЬНЫМИ МЕНИНГИТАМИ

Чернышева О.О., Потемкина М.С.

Научные руководители: д.м.н., проф. Гаджикулиева М.М.; к.м.н., доц. Давыдова И.В.

Российский университет медицины, Москва, Россия

**Введение.** Бактериальные менингиты (БМ) характеризуются показателями летальности от 4% до 35–50% и являются одной из ведущих причин смерти от инфекционных заболеваний. Летальный исход при БМ обусловлен развитием ряда специфических и неспецифических, в том числе системных, осложнений, таких как инфекционно-токсический шок (ИТШ), синдром системного воспалительного ответа (ССВО) и др.

**Цель исследования.** Оценка значимости показателей спинномозговой жидкости (СМЖ) при прогнозировании развития системных осложнений (СО) у пациентов с БМ.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ материалов истории болезни 110 пациентов с бактериальными менингитами, госпитализированных в Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы "Инфекционная клиническая больница №2 Департамента здравоохранения города Москвы" за 2022–2023 гг. Критериями включения в исследование были лабораторное подтверждение БМ, возраст старше 18-ти лет. К критериям исключения относили ВИЧ-инфекцию, наличие врожденных

дефектов клеточного и гуморального иммунитета, аутоиммунных заболеваний, злокачественных новообразований, приём цитостатических препаратов и/или глюкокортикостероидов. При проведении исследования использовались результаты клинического и биохимического анализов СМЖ, полученных при поступлении в стационар (Me – 2 сутки болезни). Кластеризация по алгоритму k-means (метод k-средних), логистическая регрессия и ROC-анализ (receiver operating characteristic) производились с использованием аналитических платформ Loginon 71.5 и Google Colab.

**Результаты.** В результате кластеризации когорты пациентов было выделено два кластера (I и II). У I кластера чаще наблюдалось развитие специфических и неспецифических осложнений по сравнению с пациентами II кластера: ОНГМ – 81,5% к 25,3%, ССВО – 44,4% и 16,9%, ИТШ – 7,4% и 2,4%, вентикулит – 7,4% и 1,2%, синдром полиорганной недостаточности (СПОН) – 3,7% и 1,2%. При проведении сравнительного анализа показателей СМЖ выявлен достоверно более высокий уровень цитоза (Me – 25000 клеток/мкл,  $p < 0,01$ ), белка (Me – 5,71 г/л,  $p < 0,05$ ), лактата (Me – 18,5 ммоль/л,  $p < 0,01$ ) и D-димера (Me – 3530 нг/мл,  $p < 0,05$ ) в I кластере. При построении модели логистической регрессии для оценки вероятности развития системных осложнений (ССВО, ИТШ, СПОН) показатель TPR (чувствительность) – 0,739, TNR (специфичность) – 0,872, показатель ACC (точность/меткость) – 0,840. Для оценки качества работы построенной прогностической модели выполнен ROC-анализ, по результатам которого получена AUC (площадь под ROC-кривой) – 0,92. При последующем анализе был выполнен расчет отношения шансов (ОШ): ОШ (цитоз)=1,00 ( $p < 0,05$ ); ОШ (белок)=0,723 ( $p < 0,01$ ); ОШ (глюкоза)=1,128 ( $p < 0,05$ ); ОШ (хлориды)=0,962 ( $p < 0,01$ ); ОШ (лактат)=1,306 ( $p < 0,01$ ); ОШ (D-димер)=1,00 ( $p < 0,01$ ).

**Выводы.** Наиболее неблагоприятными показателями СМЖ при прогнозировании системных осложнений являются высокий уровень лактата и глюкозы, а также снижение концентрации белка. Повышение концентрации лактата на 1 г/л ассоциировано с увеличением вероятности развития СО на 30,6% (ОШ=1,306), глюкозы на 1 г/л – на 12,8% (ОШ=1,128), а уменьшение концентрации белка на 1 г/л – на 27,7% (ОШ=0,723). Совокупность исходно высоких показателей белка (5,71 г/л), лактата (18,5 ммоль/л), D-димера (3530 нг/мл) и цитоза (25000 клеток/мл) СМЖ ассоциирована с большей вероятностью развития системных и органных осложнений.

577

## ОСТРОЕ ПОЧЕЧНОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ У ПАЦИЕНТОВ С БОЕВЫМИ РАНЕНИЯМИ

Костоева Х.Я.

Научный руководитель: д.м.н. Тополянская С.В.

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

**Введение.** Острое почечное повреждение – это патологическое состояние, которое возникает при остром воздействии ренальных (стеноз почечной артерии, быстро прогрессирующий гломерулонефрит, рабдомиолиз и другие причины), преренальных (гиповолемия: кровотечение, ожоги; снижение сердечного выброса при тампонаде сердца и другие причины), постренальных (папиллярный некроз, конкременты) и/или экстраренальных (шок, сепсис и другие причины) факторов, длящегося до 7 дней и характеризующееся внезапной и быстрой потерей функции почек различной степени выраженности.

**Цель исследования.** Оценить характер и исходы острого почечного повреждения у пациентов с боевыми ранениями.

**Материалы и методы.** Проведен анализ стационарных карт пациентов, находившихся на лечении в Госпитале для ветеранов войн №3. Для последующего анализа отобраны 26 пациентов с острым почечным повреждением. Средний возраст пациентов составил  $39,1 \pm 9,8$  лет (23–65 лет). Среднее время с момента ранения достигло 14,3 дней (от 2 до 75 дней).

**Результаты.** Средняя концентрация креатинина на момент госпитализации в стационар составила  $264,9 \pm 140,7$  мкмоль/л, мочевины –  $19,7 \pm 9,3$  ммоль/л, калия –  $4,3 \pm 0,7$  ммоль/л. На предыдущих этапах эвакуации средняя концентрация креатинина достигала  $406,1 \pm 117,8$  мкмоль/л ( $164,8$ – $700$  мкмоль/л), мочевины –  $22,3 \pm 10,1$  ммоль/л ( $7,6$ – $42,1$  ммоль/л), калия –  $4,5 \pm 0,9$  ммоль/л ( $3,5$ –

$6,6$  ммоль/л). Установлены достоверные корреляции между уровнем креатинина крови и мочевины ( $r=0,64$ ;  $p=0,0003$ ), общего белка ( $r=-0,42$ ;  $p=0,03$ ), гемоглобина ( $r=-0,48$ ;  $p=0,01$ ), числа тромбоцитов ( $r=-0,39$ ;  $p=0,04$ ). Концентрация мочевины в крови коррелировала с общим белком ( $r=-0,49$ ;  $p=0,01$ ), альбумином ( $r=-0,44$ ;  $p=0,03$ ), калием ( $r=-0,39$ ;  $p=0,04$ ), долей нейтрофилов ( $r=0,48$ ;  $p=0,01$ ) и числом тромбоцитов ( $r=-0,59$ ;  $p=0,001$ ). Средняя длительность наблюдения составила  $39,5 \pm 24,0$  дня (3–87 дней). За период наблюдения умерли 2 пациента, 2 остались в отделении реанимации и интенсивной терапии, 10 пациентов выписаны с улучшением, 1 пациент переведен в другой стационар, 11 раненых продолжили лечение в хирургических отделениях. За период наблюдения уровень креатинина снизился с  $406,1$  до  $120,8$  мкмоль/л ( $p < 0,000001$ ), мочевины – с  $22,3$  до  $7,8$  ммоль/л ( $p=0,000004$ ). Уровень креатинина нормализовался у 19 пациентов, оставался повышенным ( $156,7$ – $350,1$  мкмоль/л) у 6 (2 из этих случаев закончились смертельным исходом). Концентрация мочевины в крови оставалась повышенной в 20% случаев (2 из них со смертельным исходом). В 2 случаях летального исхода почечная патология не являлась причиной смерти. Проведение заместительной почечной терапии потребовалось 9 пациентам.

**Выводы.** У пациентов с тяжелыми боевыми ранениями нередко развивается острое почечное повреждение – преренальное или ренальное (обусловленное, главным образом, рабдомиолизом). В большинстве случаев острое почечное повреждение обратимо и не требует проведения заместительной почечной терапии.

492

## КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ

Фалеева А.А., Щелчкова А.С., Ушакова Е.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Ларина В.Н.

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

**Введение.** Изучение особенностей выздоровления пациентов после перенесенной новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в основном проводится среди лиц пожилого возраста, имеющих хронические заболевания (ХЗ). Люди молодого возраста реже обращаются за медицинской помощью, недостаточно охвачены профилактическими мероприятиями, при этом зачастую у них снижается качество жизни (КЖ), в том числе и по причине сохранения симптомов.

**Цель исследования.** Оценка качества жизни пациентов молодого возраста, переболевших и не болевших COVID-19.

**Материалы и методы.** В исследование включены 72 человека (50 (69,4%) женщин, 22 (30,5%) мужчин) в возрасте от 18 до 39 лет (средний возраст –  $25,6 \pm 5,7$  лет). Пациенты разделены на две группы: группа 1 – переболевшие COVID-19 за последний год ( $n=34$ , 70,6% женщин) и группа 2 – здоровые, не болевшие COVID-19 или перенесшие его более года назад ( $n=38$ , 68,4% женщины). Возраст пациентов группы 1 составил  $24,5 \pm 5,6$  лет, вакцинированы 24 (70%) человека, 26 (76%) работали, 12 (35%) имели ХЗ, 19 (56%) болели COVID-19 2 и более раз, 7 (20%) курили. В группе 2 возраст пациентов составил  $26,6 \pm 5,8$  лет, 2 (5%) пациента вакцинированы, 34 (89%) работали, 10 (26%) имели ХЗ, 6 (16%) курили. Всем участникам проводился физикальный осмотр, оценка КЖ с помощью русифицированного опросника Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey (SF-36).

**Результаты.** Группы пациентов были сопоставимы по возрасту ( $p=0,116$ ), полу ( $p=0,447$ ), наличию ХЗ ( $p=0,570$ ). У всех пациентов (100%) группы 1 сохранялись жалобы через 4–6 месяцев после начала заболевания. При оценке КЖ выявлено, что пациенты оказались сопоставимы по физическому ( $p=0,402$ ), социальному ( $p=0,095$ ) и ролевому функционированию, обусловленного как физическим ( $p=0,070$ ), так и эмоциональным ( $p=0,128$ ) функционированием, однако различались по общему состоянию здоровья ( $70,1 \pm 16,4$  и  $58,6 \pm 13,8$  баллов соответственно,  $p=0,002$ ), жизненной активности ( $56,3 \pm 17,0$  и  $68,3 \pm 19,8$  баллов соответственно,  $p=0,007$ ), общему душевному благополучию ( $41,18 \pm 9,9$  и  $46,7 \pm 11,1$  баллов соответственно,  $p=0,028$ ). Установлена корреляционная связь между сохранением жалоб после перенесенного COVID-19 и жизненной активностью ( $p=0,001$ ,  $r=-0,41$ ), общим душевным благополучием ( $p=0,016$ ,  $r=-0,28$ ). Логистический регрессионный анализ подтвердил ассоциацию сни-

жения жизненной активности (отношение шансов (ОШ)=0,96, 95% доверительный интервал (ДИ)=0,93-0,99,  $p=0,004$ ) и общего душевного благополучия (ОШ=0,94, 95% ДИ=0,89-0,99,  $p=0,019$ ) с сохранением жалоб в постковидном периоде.

**Выводы.** Клинические последствия COVID-19 у пациентов молодого возраста существенно ограничивают КЖ, особенно в сфере жизненной активности и общего душевного благополучия. Включение оценки КЖ в комплексный анализ состояния здоровья молодых пациентов с COVID-19 в анамнезе позволит улучшить подходы к разработке профилактических мероприятий с целью ускорения клинического выздоровления.

655

## АКТУАЛЬНОСТЬ СТАТИНОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА С УЧЁТОМ ФАРМАКОГЕНЕТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТОВ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ И ГЛЮКОЛИПОТОКСИЧНОСТИ

Мосина А.А.

Научный руководитель: к.б.н., доц. Сорокина Ю.А.  
Приволжский исследовательский медицинский университет,  
Нижний Новгород, Россия

**Введение.** Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются лидирующими причинами смертности и инвалидности среди населения всего мира. Прогрессирование ССЗ наиболее остро наблюдается на фоне других хронических заболеваний, например, сахарного диабета 2 типа (СД2). Множество факторов риска, таких как избыточный вес, возраст, пол, увеличивает риск развития конечных исходов – инфаркта миокарда, чрескожной реваскуляризации. Фармакотерапия СД2 включает пероральные и инъекционные сахароснижающие препараты, а также препараты для контроля АД и липидного обмена. Атеросклеротические изменения сосудов встречаются в 4-5 раз чаще при СД2 при сравнении с пациентами без нарушения углеводного обмена. В современном персонализированном подходе фармакотерапии все чаще используются генетические маркеры, например, однонуклеотидный полиморфизм (ОНП) гена эндотелиальной синтазы оксида азота (eNOS3). Данный полиморфизм ассоциирован с атеросклерозом, ИБС и инфарктом миокарда.

**Цель исследования.** Обозначить необходимость статинотерапии (СТ) у пациентов с атеросклерозом на фоне СД2 с учетом фармакогенетики и коэффициентов инсулинорезистентности и глюколипотоксичности.

**Материалы и методы.** Обследованы 384 пациента с СД2 при первичном обращении до назначения СТ по показаниям после подписания информированного согласия. При этом целевое значение гликированного гемоглобина было достигнуто в соответствии с "Алгоритмами помощи больным сахарным диабетом" 2024 года, что составило 7,5%. Данные обработаны непараметрическими методами анализа, статистические различия приняты при  $p<0,05$ . Определение ОНП гена eNOS3 проводилось в режиме ПЦР в реальном времени. Показатели липидного и углеводного обменов определялись рутинными методами. Индекс триглицериды-глюкоза (ТyG)=триглицериды (ммоль/л)х88,57хглюкоза плазмы натощак (ммоль/л)х18/2.

**Результаты.** Распространенность гаплотипов ОНП: 0,133 – СС, 0,284 – СТ, 0,583 – ТТ, что соответствует общей популяции. У пациентов с гаплотипом СС исходно ниже гликированный гемоглобин (6,85% (6,56-7,20%) против 7,5% (7,10-7,5%) и 7,40% (7,00-7,45%)), но выше общий холестерин (6,03 ммоль/л (5,10-7,20 ммоль/л) против 5,9 ммоль/л (4,30-7,0 ммоль/л) и 5,77 ммоль/л (5,00-6,70 ммоль/л)), а также фибриноген по сравнению с представителями СТ и ТТ гаплотипов. При расчете ТyG, отражающего инсулинорезистентность и риск стеатоза, значения были высокими во всех группах и превышали норму 4,49 на 10% и более. Уровень ЛПОНП у представителей ТТ гаплотипа ниже, чем у всех остальных.

**Выводы.** Даже несмотря на удовлетворительный и отличный контроль гликемии, исходно низкую гликемию при наличии аллеля С пациенты с СД2, независимо от генотипа eNOS3, находятся в зоне высокого риска атеросклеротических повреждений и конечных исходов ввиду высокой глюколипотоксичности и особенностей метаболизма. Таким образом, каждый пациент с СД2, независимо

от предикторов развития коронарного атеросклероза, нуждается в коррекции и регуляции обмена даже при удовлетворительном гликемическом контроле. Возможный риск гипергликемии при приеме статинов не может быть принят как основополагающий для отказа от СТ при отсутствии прочих противопоказаний у пациентов с СД2. Несмотря на сравнимые показатели ТyG, что свидетельствует о высокой инсулинорезистентности и является предиктором стеатоза печени (неалкогольной жировой болезни печени) даже при удовлетворительном гликемическом контроле, риск прогрессии атеросклероза превышает незначительные колебания в уровне глюкозы крови.

681

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНОГО РАКА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С С УСТОЙЧИВЫМ ВИРУСОЛОГИЧЕСКИМ ОТВЕТОМ

Демченко А.А., Мнацаканян Г.Э.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Гейвандова Н.И.  
Ставропольский государственный медицинский университет,  
Ставрополь, Россия

**Введение.** Гепатоцеллюлярный рак (ГЦР) – самая частая злокачественная опухоль печени, развивающаяся на фоне хронического воспаления, особенно часто в исходе хронических вирусных гепатитов. В настоящее время с появлением препаратов прямого противовирусного действия (ПППД) проблема терапии хронического вирусного гепатита С (ХГС) практически решена. Однако, несмотря на достижение устойчивого вирусологического ответа (УВО), у пациентов сохраняется риск развития ГЦР. В большей степени развитию ГЦР подвержены пациенты с продвинутым фиброзом и циррозом печени. Значимыми факторами риска ГЦР являются также возраст старше 65 лет, генотип 3 вируса гепатита С (HCV), латиноамериканская этническая принадлежность, сахарный диабет, стеатоз печени.

**Цель исследования.** Определить риски развития ГЦР у пациентов с ХГС, получивших противовирусную терапию (ПВТ) и достигших УВО.

**Материалы и методы.** Обследованы 163 пациента с ХГС, получивших лечение ПППД в условиях дневного стационара медицинского центра Ставропольского государственного медицинского университета за период с 2018 по 2023 г. Всего было 66 женщин и 97 мужчин в возрасте  $50,05 \pm 12,7$  лет. По генотипам распределение было следующим: 61,9% – 1b генотип HCV, 30,7% – генотип 3, реже встречался 1a генотип (2,4%) и 2 генотип (4,9%). Вирусная нагрузка составила  $5,37 \pm 0,07$  lg (копий РНК HCV/10<sup>5</sup> клеток). Активность аминотрансфераз не превышала 1,5 нормы у 69,3% пациентов, у 23,3% – активность не была выше 3-х норм, больше 3-х норм ферменты цитолиза выявлялись у 7,4% больных. Выраженность фиброза составила: F0-1 – 108 человек, F2 – 24 человека, F3 – 13 человек, F4 – 18 человек. Всем пациентам, получившим полный курс ПВТ, высчитывали 3-летний риск (R3) развития ГЦР с помощью "HCC risk calculator" ("калькулятора риска развития ГЦР").

**Результаты.** Пациентам с 1-ым генотипом HCV и уровнем фиброза не выше F1 (60 человек) назначалось в течение 8 недель лечение комбинацией омбитасвир/паритапревир/ритонавир и дасабувир, а 4 больным – гразопревир/элбасвир. 97 пациентов с любым генотипом HCV были пролечены комбинацией препаратов глепапревир+пибрентаксвир на протяжении 8 недель. 2 больных с циррозом печени получали 12 недель препарат, содержащий велпатасвир и софосбувир. Риск развития ГЦР высчитывали после окончания ПВТ. R3 выше 1,5% имели 23 пациента (14,1%), риск ГЦР 1-1,5% был у 11 человек (6,7%). Большая часть пациентов имела низкий уровень R3 (<1%) – 129 человек (79,1%), что было обусловлено значительной долей пациентов с фиброзом F0-1 и генотипом HCV 1b. При сравнении степени риска ГЦР в зависимости от уровня фиброза обнаружено увеличение показателя R3 параллельно с нарастанием выраженности фиброза: F0-1 – 0,27% (0,15%-0,58%); F2 – 0,49% (0,24%-0,93%); F3 – 0,64% (0,22%-1,6%); F4 – 1,31% (0,58%-1,91%). Различия показателей R3 у пациентов с F0-1 и F4 отличалось высокой достоверностью –  $p=0,0000007$ . Только у 7,7% пациентов уровень альфа-фетопротеина превышал нормальные значения до начала ПВТ.

**Выводы.** У пациентов с ХГС остается риск развития ГЦР, несмотря на достижение УВО. Риск развития ГЦР при HCV-инфекции нарастает по мере увеличения тяжести фиброза печени. Необходимо проводить диспансерное наблюдение всех пациентов с ХГС после ПВТ. При достижении УВО после ПВТ следует вычислять показатель R3 и уделять особое внимание лицам с высокими значениями риска ГЦР.

758

## ОСТРОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЧЕК ПРИ ТРОПИЧЕСКОЙ МАЛЯРИИ В ГОРОДЕ ПЕХУНКО РЕСПУБЛИКИ БЕНИНА

Ийа Л.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Мартынов А.Ю.

Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

**Введение.** Малярия является распространенным паразитарным заболеванием, которое вызывается простейшими паразитическими организмами рода *Plasmodium*, с циклическим течением, а также возможностью развития ряда серьезных осложнений. Нередким осложнением у пациентов с тропической малярией является острое повреждение почек (ОПП), которое может иметь серьезные последствия, включая летальный исход при отсутствии лечения.

**Цель исследования.** Изучить эпидемиологию, факторы риска, клинико-лабораторные проявления, диагностику, лечение, прогноз и исходы у пациентов с ОПП при тропической малярии в городе Пехунко Республики Бенина.

**Материалы и методы.** В рамках проспективного исследования с июня по сентябрь 2024 года проанализированы 2 группы пациентов в возрасте старше 12 лет с диагнозом тропическая малярия с ОПП и без ОПП. Диагноз малярийной инфекции подтвержден позитивными результатами общеклинического исследования и паразитологического тестирования на малярию. ОПП устанавливалось согласно критериям в рекомендации KDIGO (инициативы по улучшению глобальных исходов лечения пациентов с хронической болезнью почек).

**Результаты.** В исследование включили 136 госпитализированных пациентов с тяжелой малярией, из которых 45 (33,1%) с ОПП, средний возраст – 36,6±17,1 лет, и 91 (66,9%) без ОПП, средний возраст – 35,7±14,2 лет. Преобладали лица мужского пола: 32 (71,1%) мужчины и 13 (28,9%) женщин в группе с ОПП, 67 (73,2%) мужчин и 24 (26,3%) женщины в группе без ОПП. В анамнезе наблюдались: артериальная гипертензия – 13 (26,7%) и 13 (14,4%), сахарный диабет – 4 (8,9%) и 2 (2,2%), фитотерапия – 14 (31,1%) и 18 (20,0%), прием нестероидных противовоспалительных препаратов – 9 (20%) и 11(12,1%) в группе с ОПП и без ОПП соответственно. Только в группе с ОПП выявлена у 3 пациентов (5,26%) серповидноклеточная анемия. Клинические проявления в группе с ОПП и без ОПП соответственно включали пароксизмы лихорадки – 28 (62,2%) и 64 (70,3%), головную боль – 22 (48,9%) и 58 (63,7%), миалгию – 18 (40,0%) и 50 (54,9%), рвоту – 20 (44,4%) и 33 (36,2%), боль в животе – 8 (17,8%) и 16 (17,6%), бледность кожных покровов – 16 (35,5%) и 34 (37,4%), отечный синдром – 6 (13,3%) и 11 (12,0%), олигоанурию – 11 (24,4%) и 2 (2,2%). *Plasmodium falciparum* был единственным обнаруженным видом в исследовании. В анализах крови последовательно в группе с ОПП и без ОПП были снижение гемоглобина ниже 70 г/л у 8 (17,8%) и 12 (13,2%), лейкоцитоз – 14 (31,1%) и 56 (61,5%), тромбоцитопения – 15 (33,3%) и 34(37,4%). Повышение креатинина в 100% случаев в группе с ОПП. В качестве этиотропной терапии все пациенты получали артемизинин-основанные схемы. В группе с ОПП и без ОПП соответственно 21 (46,7%) и 31 (34,1%) пациенту проводилась антибактериальная терапия, 26 (57,8%) и 67 (73,6%) – регидратационная терапия, 23 (51,1%) и 28 (30,8%) – гемотрансфузия, 36 (80,0%) и 38 (41,8%) – терапия петлевыми диуретиками. Гемодиализ потребовался в группе с ОПП 33 (73,33%) пациентам, но выполнили 26 (57,8%). Течение было благоприятным у 31 (68,9%) с ОПП и 77 (84,6%) без ОПП. Средняя продолжительность пребывания в больнице составила 16,4±8,6 и 10,4±6,3 дня в группе с ОПП и без ОПП соответственно. Смертность составила 7 (15,6%) случаев с ОПП и 10 (11,0%) без ОПП.

**Выводы.** ОПП – частое осложнение малярии, вызванной *P. falciparum*. Применение противомаларийных препаратов, правильная

регидратация и диуретики остаются важными элементами терапии. Исследование функции почек должно быть системным шагом во время тяжелой малярии для ранней диагностики и улучшения лечения ОПП при малярии в эндемичных странах.

841

## АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ВЕРОЯТНОСТИ 10-ЛЕТНЕЙ ВЫЖИВАЕМОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ СУСТАВОВ

Матвейчук Т.А.

Научные руководители: к.м.н., доц. Кудина Е.В.;

д.м.н., проф. Ларина В.Н.

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

**Введение.** Согласно ВОЗ, около 1,71 миллиарда человек в мире имеют заболевания опорно-двигательной системы, нередко ассоциированные с мультиморбидностью. Оценка структуры последней у амбулаторных пациентов с суставным синдромом может улучшить подход к тактике ведения и улучшить прогноз.

**Цель исследования.** Анализ структуры мультиморбидности и оценка 10-ти летней выживаемости у амбулаторных пациентов с суставным синдромом.

**Материалы и методы.** Открытое, одномоментное исследование. Критерии включения: амбулаторные пациенты, возраст – 18 лет и старше, патология суставов. Включение пациентов происходило сплошным методом. Анализировались сопутствующие заболевания, для оценки 10-ти летней выживаемости рассчитывался индекс коморбидности Чарльсон.

**Результаты.** В течение 3 недель на амбулаторном приеме совместно с врачом-терапевтом осмотрены 483 человека, из которых в исследование были включены 40 (8,3%) пациентов. Остеoarthritis имелся у 16 (35,6%), ревматоидный артрит (РА) – у 15 (33,3%), анкилозирующий спондилит (АС) – у 6 (13,3%), псориатическая патология – у 4 (6,6%) пациентов. Индекс коморбидности Чарльсон составил 1,9 балла, что соответствовало 81,57% вероятности 10-летней выживаемости. В группу "Остеoarthritis" вошли 16 пациентов, средний возраст – 63 года. Артериальная гипертензия (АГ) подтверждена у 10 (62,5%), ИБС – у 4 (25%), постоянная форма фибрилляции предсердий (ФП) – у 2 (12,5%), хроническая болезнь почек (ХБП) стадия 3А – у 1 (6,25%), хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) – у 1 (6,25%), сахарный диабет (СД) – у 3 (15,78%), ожирение – у 10 (62,5%). Индекс Чарльсон варьировал от 0 до 4 (в среднем – 2,38) баллов, вероятность 10-летней выживаемости составила в среднем 79,81%. РА выявлен у 15 (33,3%) пациентов, средний возраст – 58 лет. По индексу DAS28 (Disease Activity Score) ремиссия установлена только у 5 (33,3%) пациентов. АГ выявлена у 7 (46,6%), ИБС – у 3 (20%), ФП – у 1 (6,66%), ожирение – у 2 (13,3%), СД – у 2 (13,3%), ХБП стадия 3Б – у 1 (6,66%), ХОБЛ – у 1 (6,66%) пациента. Индекс Чарльсон варьировал от 0 до 6 (в среднем – 1,8) баллов, вероятность 10-летней выживаемости составила в среднем 82,4%. Серонегативная спондилоартропатия установлена у 6 (13,3%) пациентов, средний возраст – 36 лет. Стратификация по индексу BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index) подтвердила, что у всех пациентов отмечена высокая степень активности заболевания. АГ выявлена у 1 (16,66%) пациента, другие заболевания отсутствовали. Индекс Чарльсон варьировал от 0 до 6 баллов (в среднем – 0,16), вероятность 10-летней выживаемости составляла в среднем 98,5%. В группу псориатической патологии вошли 3 (6,6%) пациента, средний возраст – 60 лет. АГ выявлена у 3 (100%), ИБС – у 2 (66,6%), ФП – у 2 (66,6%), СД – у 2 (66,6%), бронхиальная астма – у 1 (33,3%) пациента. Индекс Чарльсон варьировал от 0 до 7 баллов (в среднем – 3,3). Вероятность 10-летней выживаемости составляла в среднем 65,6%.

**Выводы.** В структуре мультиморбидности у пациентов с патологией суставов преобладали АГ, ожирение и СД. Наибольшая частота сопутствующих патологий и более низкая вероятность 10-летней выживаемости отмечены у пациентов с ОА и псориатической патологией, что свидетельствует о необходимости комплексного подхода к терапии коморбидных заболеваний с учетом ее прогностической значимости. У пациентов с РА и АС вероятность 10-летней выживаемости была выше, однако у большинства па-

циентов сохранялась высокая активность заболевания, что требует интенсификации базисной терапии.

854

### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛИНЕЗОЛИДА И БЕДАКВИЛИНА В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

Сулейманов С.З.

Научный руководитель: д.м.н. Синицын М.В.

Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний, Москва, Россия

**Введение.** Широкое распространение штаммов микобактерий туберкулеза, устойчивых к основным противотуберкулезным лекарственным препаратам, является одной из основных причин, препятствующих снижению бремени туберкулеза. Существенная роль в повышении эффективности лечения пациентов с множественно лекарственно-устойчивым туберкулезом (МЛУ ТБ) отводится применению новых противотуберкулезных препаратов (ПТП). Внедрение новых ПТП в схемы лечения МЛУ ТБ предполагает использование препаратов, применяемых для лечения других инфекций.

**Цель исследования.** Изучение эффективности режимов химиотерапии МЛУ ТБ с включением линезолида и бедаквилина у больных, оперированных по поводу туберкулеза легких.

**Материалы и методы.** Выполнено нерандомизированное сплошное одноцентровое ретроспективное исследование 154 пациентов, оперированных по поводу МЛУ ТБ в Национальном медицинском исследовательском центре фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний в период с 2018 по 2023 год. В I группу наблюдения вошли пациенты с включением линезолида в режим химиотерапии после проведения операции линезолида (Lzd) и бедаквилина (Bq), II группа наблюдения данных препаратов не получала. Проведен сравнительный анализ сроков наступления благоприятного исхода заболевания в обеих группах (стойкое отсутствие бактериовыделения, подтвержденное методом посева, отсутствие активности туберкулезного процесса по клинко-рентгенологическим данным).

**Результаты.** В I группе наблюдения отмечено статистически значимое уменьшение продолжительности курса химиотерапии до 38,5±2,1 недель по сравнению со II группой, в которой этот период составил 44,6±2,2 недель. Таким образом, срок наступления благоприятного исхода был уменьшен на 6,1±2,2 недели ( $p<0,05$ ). Частота развития нежелательных реакций при назначении противотуберкулезных препаратов в обеих группах наблюдения была сопоставима. Нежелательные побочные реакции отмечались у 24,1% ( $n=21/87$ ) в I группе и у 25,4% ( $n=17/67$ ) во II группе.

**Выводы.** Включение в режим химиотерапии МЛУ ТБ Lzd и Bq привело к уменьшению сроков наступления благоприятного исхода на 6,1±2,2 недели. Нежелательные реакции встречались у 24,1% пациентов, получавших Lzd и Bq.

852

### АССОЦИАЦИЯ ГИПЕРУРИКЕМИИ С ГОРМОНАЛЬНО-АДИПОКИНОВЫМИ НАРУШЕНИЯМИ У МУЖЧИН С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И ОЖИРЕНИЕМ

Коршунова И.В.<sup>1</sup>

Научные руководители: к.м.н. Деев Д.А.<sup>1, 2</sup>; д.м.н. Пинхасов Б.Б.<sup>2, 3</sup>

1. Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск, Россия  
2. Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины, Новосибирск, Россия  
3. Новосибирский государственный медицинский университет, Новосибирск, Россия

**Введение.** Гиперурикемия (ГУ) является фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета (СД), метаболического синдрома и других хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ). В настоящее время активно изучается взаимосвязь ГУ с развитием комплекса гормонально-адипокиновых нарушений, которые являются основными механизмами развития ХНИЗ.

**Цель исследования.** Изучить взаимосвязь между уровнем мочевой кислоты (МК) и гормонально-адипокиновыми нарушениями у мужчин с гипертонической болезнью (ГБ) и ожирением.

**Материалы и методы.** Обследованы 73 мужчины в условиях терапевтического стационара. Производился анализ общеклинических, лабораторных и инструментальных данных. Всем пациентам проведено УЗИ сердца. Антропометрическое обследование включало измерение массы тела, роста, окружности талии (ОТ), окружности бедер (ОБ), ИМТ. Проводилось измерение уровня гормонов: адипонектина, тестостерона, лептина, инсулина, рассчитывали индекс НОМА (индекс инсулинорезистентности). В зависимости от уровня МК пациенты мужского пола с ГБ в анамнезе и ИМТ≥30 кг/м<sup>2</sup> были разделены на 2 группы: группу 1 составили пациенты с ГУ, уровень МК – 487,1±75,7 ммоль/л,  $n=29$ ; в группу 2 включены пациенты с нормоурикемией, уровень МК – 325,5±59,0 ммоль/л,  $n=44$ .

**Результаты.** Установлено, что пациенты групп 1 и 2 не различались по возрасту (54,3±9,9 и 57,1±9,6 лет), ИМТ (33,6±5,4 и 33,3±5,4 кг/м<sup>2</sup>), ОТ (117,2±9,4 и 113,7±8,6 см) и ОТ/ОБ (1,1±0,1 и 1,1±0,1), ( $p>0,05$ ). Результаты гормонально-адипокинового обследования показали, что у пациентов группы 1 уровни тестостерона и адипонектина оказались ниже, чем у пациентов группы 2: 8,8±3,0 и 12,6±4,1 нмоль/л, 5,9±2,9 и 12,4±6,3 мкг/мл соответственно ( $p<0,01$ ). Уровень лептина был выше нормы, однако достоверных различий в группах 1 и 2 не выявлено: 18,2±11,3 и 20,5±12,4 нг/мл, ( $p>0,05$ ). Несмотря на то, что пациенты обеих групп имели инсулинорезистентность, индекс НОМА-IR так же достоверно не различался: 5,2±2,6 и 4,6±2,1, ( $p>0,05$ ). Сравнительный анализ результатов УЗИ сердца показал, что у пациентов группы 1 фракция выброса оказалась меньше, чем у пациентов группы 2: 59,4±14,0 и 64,6±10,0% ( $p<0,05$ ). Проведенный корреляционный анализ в целом по исследуемой выборке выявил положительную корреляционную связь между уровнем МК и частотой встречаемости кардиомиопатии ( $r=0,25$ ),  $p<0,05$ . Отрицательная корреляционная связь была выявлена между уровнем МК и показателями тестостерона ( $r=-0,60$ ), адипонектина ( $r=-0,67$ ), ( $p<0,05$ ).

**Выводы.** Таким образом, установлено, что ГУ ассоциирована в большей степени со снижением уровня адипонектина и тестостерона, что может влиять как на увеличение риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, так и на их прогрессирование с последующим развитием хронической сердечной недостаточности. При этом выявленная гиперлептинемия и инсулинорезистентность у мужчин с ГБ и ожирением не ассоциированы с повышением уровня мочевой кислоты.

936

### DEATH AND LIFE EXPECTANCY IN PATIENTS ON ANTIRETROVIRAL THERAPY

Pandya S.P., Pined A.R., Velastegui Araujo J.F., Bohorquez Yunda B.S.  
Scientific advisor: PhD Oleynik A.F.

Kazan Federal University, Kazan, Russia

**Background.** Human immunodeficiency virus (HIV) infection is a global health challenge, claiming many lives. Antiretroviral therapy (ART) has significantly improved disease management, halted disease progression, reduced morbidity and enhanced life expectancy of people living with HIV (PLHIV). However, HIV and non-HIV related factors continue to influence mortality rates among patients receiving ART.

**The research focus.** To evaluate proportional mortality, life expectancy and factors influencing mortality among HIV patients on ART.

**The research methods and materials used.** The cohort study analysed 258 patients from the AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) Centre from 2019–2023. Inclusion criteria were confirmed HIV diagnosis, age over 18, death while on ART and any therapy duration. HIV-related deaths were categorised if caused by AIDS-defining OIs (opportunistic infections) and non-HIV-related deaths were linked to comorbidities of systemic diseases, cancers, sexually transmitted diseases or substance abuse. Socio-demographic, medical, and behavioural factors were analysed as mortality risk factors.

**Results.** The study included 258 patients (78.3% male) with a median age of 43 [39–47] years for men and 41 [36–46] years for women. Most (96.5%) were in stage 4 HIV (Russian classification, 2006). Median duration of HIV infection was 12 [6–18] years, CD4+ count



190.0 [57.8–404.3] cells/mL and viral load 810.0 [0–97.000] copies/mL. Median uninterrupted ART duration was 19 [4–49] months, with 45.7% having prior therapy. ART regimens included nNRTI (non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors) (57.4%), PI (protease inhibitors) (22.5%), II (integrase inhibitors) (19.4%), and NRTI (nucleoside reverse transcriptase inhibitors) (0.8%). OIs were present in 95.7% of patients, contributing to 46.9% of deaths, including multiple OIs (44.7%), tuberculosis (36.4%), bacterial infections (7.4%), parasitic diseases (5.8%), pneumocystis pneumonia (1.7%) and cytomegalovirus (0.8%). Risk factors for HIV-related deaths included multiple OIs (odds ratio (OR)=4.0, 95% confidence interval (CI) 2.1–7.5), tuberculosis (OR=2.9, 95% CI 1.5–5.4), CD4+ <100 cells/mL (OR=3.7, 95% CI 2.1–6.4), viral load >100.000 copies/mL (OR=3.1, 95% CI 1.7–5.7) and nNRTI regimens (OR=1.9, 95% CI 1.1–3.1). Median life expectancy was 40 [36–43] years for HIV-related deaths, much lower than for comorbidity-related deaths (OR=2.8, 95% CI 1.6–4.7). Comorbidities were seen in 86.4%, with non-HIV-related deaths comprising 53.1%, including liver cirrhosis (9.5%), cardiomyopathy (8.0%), opioid poisoning (6.0%), lung cancer (4.4%), asphyxiation (3.6%), pneumonia (3.0%), and COVID-19 (3.0%). Significant risk factors were cancer (OR=11.5, 95% CI 1.5–89.9), respiratory diseases (OR=10.4, 95% CI 1.3–82.3), cardiovascular diseases (OR=5.5, 95% CI 1.8–16.7), and substance abuse (OR=2.5, 95% CI 1.4–4.7). Comorbidities were linked to higher CD4+ (OR=4.6, 95% CI 1.9–11), lower viremia (OR=2.2, 95% CI 1.3–3.7), and older age of 44 [41–49] years compared to HIV-related death (OR=2.3, 95% CI 1.3–4).

**Conclusions.** The study, involving middle-aged men with advanced HIV, severe immunosuppression, and intermittent ART, showed a higher prevalence of OIs than comorbidities. Non-HIV-related deaths, often tied to lifestyle factors, were slightly more common. Life expectancy was much lower in PLHIV, especially in those dying from HIV-related causes. The study is still ongoing with new findings expected.

944

#### ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ СИСТЕМНЫМИ КОРТИКОСТЕРОИДАМИ, ПЛАЗМАФЕРЕЗОМ И ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ ИММУНОГЛОБУЛИНОМ У БОЛЬНЫХ ПУЗЫРЧАТКОЙ

Имамутдинова А.Д.<sup>1</sup>

Научные руководители: к.м.н. Лепехова А.А.<sup>1</sup>;

д.м.н., доц. Теплюк Н.П.<sup>1</sup>; д.м.н., проф. Духанин А.С.<sup>2</sup>

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

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

**Введение.** Акантолитическая пузырчатка представляет собой хроническое заболевание аутоиммунной природы, которое характеризуется появлением эрозий и пузырей на коже и слизистых оболочках, вызванных аутоантителами класса иммуноглобулина G. Системные глюкокортикостероиды являются первой линией терапии пузырчатки. Однако существенная часть больных плохо отвечает на лечение СГК (системные глюкокортикостероиды). В научной литературе появился термин стероидная резистентность, что говорит о том, что необходим поиск эффективных методов лечения данного жизнеугрожающего заболевания.

**Цель исследования.** Оценить эффективность и переносимость применения комбинированной терапии системными кортикостероидами, плазмаферезом и человеческим иммуноглобулином на основе оценки цитокинового профиля.

**Материалы и методы.** В исследование были рекрутированы 24 больных стероид-резистентной формой пузырчатки. Основная группа включала 10 стероид-резистентных больных пузырчаткой (средний возраст – 53 года) и получала комбинированную терапию СГК, плазмаферезом и человеческим иммуноглобулином, контрольная – из 14 стероид-чувствительных пациентов (средний возраст – 53 года). Больные этой группы получали монотерапию СГК. Пациентам проводился забор крови из кубитальной вены для оценки уровня цитокинов в сыворотке с помощью метода СВА (Cytometric Bead Array) и иммуноферментного анализа (ELISA). Первичной конечной точкой исследования являлось снижение уровня IL4 (Interleukin 4),

IL15 (Interleukin 15) и TNF-α (Tumor necrosis factor alpha). В качестве вторичной конечной точки выступало снижение PDAI (индекс площади поражения пузырчатки).

**Результаты.** У больных, получавших комбинированную терапию СГК, плазмаферезом и человеческим иммуноглобулином, наблюдалось статистически значимое снижение уровней IL4 (4 пг/мл vs 13 пг/мл), IL15 (3 пг/мл vs 14,5 пг/мл) и TNF-α (2 пг/мл vs 10 пг/мл) по сравнению с группой контроля (p value <0,01). У больных основной группы также наблюдалось достоверное снижение процента поражения кожных покровов (индекс площади поражения кожных покровов при пузырчатке – PDAI – The Pemphigus Disease Area Index) на 98% по сравнению с группой контроля (монотерапия СГК) (p<0,01). Следует отметить, что больные, получавшие комбинированную терапию СГК, человеческим иммуноглобулином и плазмаферезом, достоверно быстрее достигали ремиссии по сравнению с группой контроля. Побочных эффектов от лечения в обеих группах не наблюдалось.

**Выводы.** Проводимое исследование показало эффективность и безопасность использования комбинированной терапии системными кортикостероидами, плазмаферезом и человеческим иммуноглобулином. Было продемонстрировано иммуномодулирующее действие человеческого иммуноглобулина посредством оценки цитокинового профиля до и после лечения. Таким образом, проводимое лечение позволило быстрее снизить высокую дозу СГК и тем самым избежать развития потенциальных побочных эффектов.

1000

#### ВИТАМИН D И КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ В ГЕРИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Костоева Х.Я.

Научный руководитель: д.м.н. Тополянская С.В.

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

**Введение.** Витамин D представляет собой жирорастворимое важнейшее питательное вещество, играющее значимую роль при различных возраст-ассоциированных состояниях. Адекватное потребление витамина D и кальция является основой профилактики и лечения остеопороза – заболевания, вызывающего хрупкость костей, склонность к переломам. Витамин D участвует в регуляции нервно-мышечной функции и снижении риска падений, которые являются основной причиной переломов костей.

**Цель исследования.** Представить исследовательскую работу по оценке взаимосвязи между концентрацией витамина D в крови и различными нервно-психическими расстройствами, выполненную на основе наблюдения за пожилыми пациентами в Московском городском гериатрическом центре.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 60 пациентов: 52 женщины (86,7%) и 8 (13,3%) мужчин в возрасте от 75 до 92 лет (средний возраст – 80,9±5,0 лет). В рамках этого исследования был проведен МОСА-тест (Монреальская шкала оценки когнитивных функций) и тест Mini-Cog (опросник оценки когнитивных функций) для оценки когнитивных нарушений. Для определения функциональной активности использовали индекс Бартела (базовая функциональная активность) и шкалу IADL (инструментальная функциональная активность). С помощью опросника "Возраст не помеха" оценивали наличие старческой астении, а риск падений – шкалой Морсе. Наличие инсомнии и депрессии – с помощью гериатрической шкалы депрессии. Методом иммунохемилюминесцентного анализа смотрели концентрацию 25-гидроксикальциферола (25(OH)D). Результаты анализов были оценены следующим образом: уровень 25(OH)D <10 нг/мл – выраженный дефицит, 10–19 нг/мл рассматривали как дефицит, 20–29 нг/мл – недостаточность, ≥30 нг/мл – норма.

**Результаты.** Средняя концентрация 25(OH)D во всей группе составила 24,9±13,2 нг/мл (7–75 нг/мл). Уровень 25(OH)D был в норме у 18 (30%) больных, у 13 (21,7%) – недостаточность витамина D, у 26 (43,3%) – дефицит, а у 3 (5%) – выраженный дефицит. У пациентов 80–89 лет средняя концентрация витамина D достигала 23,7±10,2 нг/мл, у лиц моложе 80 лет – 22,4±9,3 нг/мл (p=0,6). У 2 должителей средний уровень витамина D составил 16,1±1,9 нг/мл (14,8–17,5). У пациентов моложе 80 лет выявлены корреляционные

связи между концентрацией витамина D и показателями теста Mini-Cog ( $r=0,54$ ;  $p=0,04$ ) и МОСА-теста ( $r=0,43$ ;  $p=0,04$ ), у больных >80 лет никаких значимых взаимосвязей не установлено. Средний уровень витамина D в группе пациентов с высоким риском когнитивных нарушений составил  $20,7 \pm 7,9$  нг/мл, с низким риском –  $22,7 \pm 10,9$  нг/мл ( $p=0,62$ ). По данным двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии, остеопороз был выявлен у 22,6%, остеопения – у 52,8%, нормальные показатели минеральной плотности костной ткани – у 24,5% обследованных пациентов. Среднее содержание витамина D в группе пациентов с остеопорозом составило  $24,7 \pm 10,1$  нг/мл, у больных с нормальными значениями минеральной плотности костной ткани –  $20,4 \pm 8,2$  нг/мл ( $p=0,3$ ). Достоверных корреляций между уровнем витамина D в крови показателями минеральной плотности костной ткани в поясничном отделе позвоночника и в проксимальном отделе бедренной кости установлено не было.

**Выводы.** Результаты начального исследования не выявили значимой корреляции между витамином 25(OH)D и когнитивными нарушениями, а также другими изучаемыми параметрами у пожилых пациентов. Необходимы дальнейшие исследования для уточнения патогенетической роли витамина D в развитии и прогрессировании нейropsychиатрической патологии у гериатрических пациентов.

1001

## KIDNEY DAMAGE IN PATIENTS WITH HUMAN DEFICIENCY VIRUS: PREVALENCE AND ASSOCIATED FACTORS

Baiju A.S., Motwani H.N., Raj S.P.

Scientific advisor: PhD Oleynik A.F.

Kazan Federal University, Kazan, Russia

**Background.** Kidney damage is life-threatening complication in patients with human deficiency virus (HIV). Various factors contribute to kidney injury in them, including HIV-associated nephropathy (HIVAN), side effects of antiretroviral therapy (ART), and immune complex kidney diseases (ICKD).

**The research focus.** This study seeks to assess the prevalence of kidney damage and its associated risk factors in HIV patients.

**The research methods and materials used.** A cross-sectional study was held at the AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) center using electronically collected data from patients who met the inclusion criteria: age >18 years, confirmed HIV diagnosis, and availability of General Urine Examination (GUE) and serum creatinine results from 2023. Demographic information, HIV stage and duration, CD4+ count, viral load, ART use, and comorbidities were studied as potential risk factors, while kidney damage (defined as proteinuria or creatinemia with or without hematuria or leukocyturia) was examined as the outcome.

**Results.** 151 patients (67.5% male, 32.5% female) aged 44 [40.0; 49.0] in latent (62%) and advanced (38%) HIV stages were studied. All participants are under ART for 6.0 [3.50; 11.0] years. CD4+ count and HIV viral load were of  $604 \pm 276$  cells/ml and 11 [4.0; 17.5] copies/ml. Comorbidities observed in the study were as follows: hepatitis C virus (HCV) (42.4%), opioid dependence (33.1%), hypertension and alcohol dependence (11.3% each), obesity (5.3%). Prevalence of kidney damage was 43.0%, whereas prevalence of urine abnormalities in GUE was 34.4%, with a proportion of isolated proteinuria of 19.2%, microhematuria of 16.6%, leukocyturia of 11.3%, mixed types such as proteinuria + leukocyturia of 6.0%, microhematuria + leukocyturia/proteinuria + microhematuria of 4.0% and proteinuria + microhematuria + leukocyturia of 2.6%. Prevalence of kidney dysfunction (based on elevated serum creatinine levels) was 32.5% with a proportion of isolated creatinemia of 16.6%, mixed type such as azotemia along with proteinuria is 4%, microhematuria is 3.4%, leukocyturia is 2.6%. Azotemia in combination with proteinuria, microhematuria and leukocyturia is 2.6%, while azotemia in combination with proteinuria and leukocyturia is 2.0% and azotemia in combination with proteinuria and microhematuria is 1.3%. Factors associated with high risk of urine changes were cytomegalovirus infection as an AIDS-defining illness odds ratio (OR)=1.9 (95% confidence interval (CI) 0.1–31.4), hypertension and chronic hepatitis C as comorbidities OR=1.4 (95% CI 0.5–3.8) and OR=1.1 (95% CI 0.5–2.1), respectively, Tenofovir intake OR=1.3 (95% CI 0.7–2.6), male gender OR=1.1 (95% CI 0.5–2.3), alcohol OR=1.4 (95% CI

0.5–3.8) and illicit drugs OR=1.1 (95% CI 0.5–2.2). Although, all factors were statistically insignificant.

**Conclusions.** The study sample consisted primarily of young to middle-aged patients in the latent stage of HIV, who were well-controlled on ART, showing immunocompetence and undetectable viral loads. Despite this, the prevalence of kidney and urinary tract damage remained high in the HIV patients, with proteinuria and azotemia were the most common manifestations. No statistically significant relation with specific risk factors were identified, due to the limited sample size. Further research with a larger sample size is necessary to gain more definitive insights.

1087

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЛОМЕРУЛОПАТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Винников Д.Л.<sup>1</sup>, Лебедев П.В.<sup>2</sup>, Мухаметшина А.Р.<sup>1</sup>,

Подвербная Ю.С.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Буланов Д.В.<sup>1</sup>

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

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

**Введение.** Развитие гломерулопатии (ГП) является одним из возможных клинических проявлений злокачественных новообразований (ЗНО) и представляет серьезное осложнение, ухудшающее течение основного заболевания, что подчеркивает необходимость ранней диагностики и лечения ГП, ассоциированных с ЗНО.

**Цель исследования.** Определение морфологических особенностей ГП, ассоциированных с ЗНО, а также оценка влияния пола и локализации опухоли на морфологический тип ГП и характер поражения клубочков почек.

**Материалы и методы.** Для исследования использовался архивный аутопсийный материал 63 пациентов патологоанатомического отделения Научно-клинического центра №2 Российского научного центра хирургии им. ак. Б.В. Петровского. Критерии включения: возраст до 65 лет, основной диагноз онкологического заболевания. Критерии исключения: сахарный диабет, гипертоническая болезнь, системные заболевания соединительной ткани, ВИЧ-инфекция. Для гистологического исследования использовались следующие методы окрашивания: гематоксилин-эозин, PAS-реакция (Periodic Acid-Schiff), окрашивание по Ван-Гизону. Иммуногистохимическое исследование (ИГХ) проводили с использованием антител: цитокератин-19, раковоэмбриональный антиген, простатспецифический антиген. За уровень статистической значимости принимали значение  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Медиана возраста – 52 года. Среди 63 пациентов 36 – мужчины (57,14%), 27 – женщины (42,86%). Основной гистологический тип опухоли – аденокарцинома, локализацией опухоли у женщин являлись желудок (48,1%), лёгкие (44,4%), толстая кишка (7,4%). У мужчин – толстая кишка (47,2%), предстательная железа (36,1%), поджелудочная железа (16,7%). Изменения гломерулярного аппарата почек наблюдались у всех пациентов, характер изменений – очаговый. При морфологическом исследовании выявлены следующие виды гломерулопатий: мембранопролиферативный гломерулонефрит (МППГ) – 54 (85,71%), мембранозная нефропатия (МН) – 9 (14,29%). Преобладающим морфологическим типом ГП как у женщин, так и мужчин был МППГ. У женщин отмечался следующий характер поражений: интракапиллярный – 51,9%, экстракапиллярный – 48,1%. У мужчин: интракапиллярный – 61,1%, экстракапиллярный – 38,9%. При проведении дополнительных гистохимических окрашиваний: PAS-реакция: наблюдали сегментарные утолщения базальной мембраны капилляров (БМК) клубочка, гиперклеточность клубочка за счет пролиферации мезангиальных клеток. В ряде клубочков отмечали пролиферацию и гипертрофию подоцитов и эпителиоцитов париетального листка капсулы Боумена-Шумлянского. Окрашивание по Ван-Гизону: наблюдали признаки фокального сегментарного гломерулосклероза в ряде клубочков, однако эти изменения не были преобладающими. Распределение типов ГП в зависимости от локализации ЗНО: аденокарцинома желудка, лёг-

кого, толстой кишки, поджелудочной железы – преобладающий характер изменений по типу МПГН; аденокарцинома предстательной железы – по типу МН. Для оценки влияния пола и локализации опухоли на морфологический тип ГП и характер поражения клубочков проведена биномиальная логистическая регрессия:  $p > 0,05$ , статистически недостоверный результат.

**Выводы.** Преобладающим морфологическим типом ГП, ассоциированных с ЗНО, является МПГН. В большинстве случаев отмечается интракапиллярный характер поражений. Пол и локализация опухоли не оказывают влияния на морфологический тип ГП и характер поражения клубочков почек.

1257

## ИММУНОХИМИЧЕСКИЕ И ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АМИЛОИДОГЕННОЙ ПЛАЗМОКЛЕТОЧНОЙ ДИСКРАЗИИ

Драмшев А.А.<sup>1</sup>

Научный руководитель: д.м.н. Рамеев В.В.<sup>2</sup>

1. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

2. Клиника нефрологии, внутренних, профессиональных болезней и ревматологии им. Е.М. Тареева Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия

**Введение.** AL-амилоидоз (amyloidosis light chain – амилоидоз легких цепей) является тяжелым системным прогрессирующим заболеванием с высоким процентом летального исхода и относится к варианту олигосекреторной моноклональной гаммапатии (МГ). Было показано, что олигосекреторные МГ возникают чаще, чем миеломная болезнь, и могут приводить к тяжелым поражениям органов-мишеней. AL-амилоидоз стал моделью для изучения олигосекреторных МГ и их формы патогенности.

**Цель исследования.** Изучить особенности иммунохимических и иммунофенотипических проявлений амилоидогенной плазмоклеточной дискразии и основные факторы ее патогенности.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 50 пациентов с системным AL-амилоидозом, которые наблюдались в Клинике нефрологии, внутренних, профессиональных болезней и ревматологии им. Е.М. Тареева в период с января 2013 года по 31 июля 2024 года. В этот период пациенты получали терапию на основе бортезомиба. Результаты иммунохимического и иммунофенотипического исследования легли в основу исследования по описанию амилоидогенного клона плазматических клеток. Оценили экспрессию поверхностных маркеров cluster of differentiation (CD) (кластер дифференциации): CD138, CD38, CD19, CD27, CD45, CD56, CD117, при помощи полуколичественной шкалы: 1. "-" – экспрессия отсутствует на всех плазмочитах; 2. "-/+" – экспрессия на малой части (<10%) плазмочитов; 3. "+/-" – экспрессия на большей (10–20%) части плазмочитов; 4. "dim" (diminished - сниженный) – сниженная экспрессия в сравнении со здоровым человеком; 5. "+" – экспрессия на более чем 20% плазмочитов; 6. "high (высокий)" – повышенная экспрессия в сравнении со здоровым человеком.

**Результаты.** МГ в 80% случаев представлена секретацией легких цепей иммуноглобулинов (ЛЦИ) (лямбда-изотип у 76%), методом иммунофиксации МГ не выявляется у 14%, а у 57% определяется только следовая секреция. Секреция ЛЦИ более 100 мг/л ( $p = 0,0196$ ) ассоциирована с высокой вероятностью летального исхода в отличие от количественной оценки парапротейна методом иммунофиксации ( $p = 0,772128$ ). Обнаружены низкая плазматизация костного мозга, в среднем 4,28% с долей аберрантного клона 48,65%, и олигосекреторный характер моноклональной секреции СЛЦ (свободные легкие цепи), в среднем 230 мг/л. Наибольшая пролиферация аберрантного клона наблюдается в популяции плазмочитов с адгезивными свойствами и способностью отвечать на цитокиновое воздействие (CD56 high, CD138 dim-high, CD27+, high) и достигает в среднем 88,66% от всей популяции ( $p = 0,028571$ ). Наибольшей секрецией СЛЦ, в среднем 137 мг/л, обладают клетки с выраженным ответом на цитокины и стволовой фактор роста или клетки с высокими адгезивными свойствами (CD27 high, CD117 dim-high или CD56 high, CD138+, high).

**Выводы.** Использование стандартного метода иммунофиксации недостаточно информативно для выявления амилоидогенной МГ

и подходит только для ее констатации. Также не позволяет мониторию заболевание и требует количественного определения СЛЦ. Амилоидогенная плазмоклеточная дискразия обладает относительной доброкачественностью. Оценив иммунофенотипически экспрессию CD, возможно получить данные о свойствах аберрантного клона.

1456

## ИССЛЕДОВАНИЕ АНКСИОЛИТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ОПТИМИЗИРОВАННОЙ СТРУКТУРЫ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ МЕРКАПТОБЕНЗИМИДАЗОЛА НА МОДЕЛИ "ТЁМНАЯ/СВЕТЛАЯ КАМЕРА"

Аджиенко К.И., Магомедова К.Р., Мусаев Р.И.

Научный руководитель: д.б.н. Мальцев Д.В.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

**Введение.** В настоящее время существует множество препаратов для лечения тревожных заболеваний, распространенность которых в развитых странах составляет 3–16% населения, по данным ВОЗ. Поэтому поиск "дневных" анксиолитиков остается актуальным. Среди таких транквилизаторов выделяется фабомотизол – производное меркаптобензимидазола и модулятор ГАМК-бензодиазепинового рецепторного комплекса, однако его применение ограничено длительным временем нарастания эффекта. Его эффективность наиболее заметна при относительно простых тревожных синдромах без значительных коморбидных обсессивно-фобических нарушений. Таким образом, оптимизация данной химической структуры представляет интерес для разработки более эффективных лекарственных средств.

**Цель исследования.** Целью исследования является изучение анксиолитической активности новых производных меркаптобензимидазола (DH-24, DH-25, DH-27, DH-38) в тесте "Тёмная/светлая камера".

**Материалы и методы.** Всего исследовано 5 соединений, производных меркаптобензимидазола. Вещества синтезированы и предоставлены для изучения кандидатом химических наук О.Н. Жуковской (Научно-исследовательский институт физической и органической химии Южного федерального университета). Исследование проведено на 40 белых нелинейных мышцах-самцах массой 25–30 г. Все процедуры одобрены Комиссией по биомедицинской этике Волгоградского государственного медицинского университета (IRB 00005839 IORG 0004900; OHRP) №2023/191 от 02.06.2023 г. Соединения вводили внутривенно с использованием атравматической зонды (0,1 мл раствора на 10 г массы тела) за 30 минут до эксперимента в дозах 1/100 от ЛД50 (средняя смертельная доза). Контрольным животным вводили очищенную воду, группам сравнения – этифоксин (50 мг/кг) и фабомотизол (10 мг/кг). Анксиолитическую активность оценивали с помощью теста "Темная/светлая камера", фиксируя время в светлой камере и количество переходов между тёмной камерой и светлой в течение 5 минут. Статистическая обработка данных проводилась с помощью критерия Краскелла-Уоллеса и посттестом Данна в программе GraphPad Prism 8.0 ( $p < 0,05$ )

**Результаты.** По итогам исследования получены следующие результаты: самцы мышей в контрольной группе провели в светлой камере  $54,6 \pm 3,18$  с, в группе этифоксина –  $100,1 \pm 7,59$  с, а в группе фабомотизола –  $79,8 \pm 4,20$  с. Исследуемые вещества DH-24 и DH-25 уступают этифоксину, но превосходят фабомотизол на 12% и 23% соответственно. DH-27 показало эффект, сопоставимый с этифоксином, но на 27% превышающий действие фабомотизола, а соединение DH-38 превзошло этифоксин на 19% и фабомотизол на 49%. Показатель "количество переходов из темной камеры в светлую", демонстрирующий двигательную активность животных, а также косвенно указывающий на повышение исследовательской парадигмы их поведения, составил  $2,6 \pm 0,70$  для контрольной группы. Препараты сравнения увеличили этот показатель в 3,6 раза (этифоксин) и 2,6 раза (фабомотизол). DH-25 и DH-27 по количеству переходов сопоставимы с этифоксином, но превышают фабомотизол на 6% и 12% соответственно. Остальные вещества не показали статистически достоверной разницы с контрольными значениями. **Выводы.** По итогам проведенного исследования выявлено, что новые оптимизированные производные меркаптобензимидазола

проявили анксиолитическое действие различной степени выраженности. Соединения под шифрами ДН-25 и ДН-27 демонстрировали анксиолитический потенциал, сопоставимый с действием препарата сравнения этифоксина на модели "Тёмная/светлая камера".

1371

## ДИНАМИКА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ

Мараховская Е.А.<sup>1</sup>

Научные руководители: к.м.н. Мачехина Л.В.<sup>2</sup>; Ильющенко А.К.<sup>2</sup>

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

2. «Российский геронтологический научно-клинический центр» Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Психоэмоциональное состояние, включая тревожность, депрессию и бессонницу, изменяется с возрастом и может оказывать значительное влияние на качество жизни. Анализ этих изменений позволяет выделить возрастные группы риска и разработать целевые меры поддержки.

**Цель исследования.** Оценить изменения уровня тревоги, депрессии и тяжести бессонницы у участников исследования разных возрастных групп.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе Российского геронтологического научно-клинического центра. Критерии включения: возраст от 18 до 99 лет. Критерии исключения: тяжелые соматические заболевания, острые и обострение хронических заболеваний в последний месяц. Для оценки использовались шкала тревоги и депрессии (HADS) и индекс тяжести бессонницы (ISI). Для статистического анализа использовались критерий Крускала-Уоллиса в R версии 4.2.2 и медианы с межквартильными размахами (Q1-Q3).

**Результаты.** Включено в исследование 711 участников. Выделено 8 возрастных групп: 18-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79, 80-88, 89-99 лет. Женщины составили большинство участников во всех возрастных группах. Их доля увеличивалась с возрастом: от 62,26% в группе 18-29 лет до 91,3% в группе 70-79 лет и 78,12% в группе 89-99 лет ( $p < 0,001$ ). Процент участников, состоящих в браке, уменьшался с возрастом: от 22,64% в группе 18-29 лет до 9,38% в группе 89-99 лет. Доля вдовцов и вдов значительно увеличивалась в старших возрастных группах, достигая 84,38% в группе 89-99 лет ( $p < 0,001$ ). Уровень тревоги по шкале тревоги и депрессии (HADS) снижался с возрастом в младших группах, начиная с медианы 6 (3-9,75) в группе 18-29 лет, достигая минимального значения 3 (2-5) в группе 50-59 лет. Однако в старших группах наблюдался рост до 5 (2-8) в группе 70-79 лет ( $p = 0,004$ ). Показатели депрессии возрастали с возрастом: медиана составила 3 (1-6) в группе 18-29 лет, увеличиваясь до 9 (4-11) в группе 89-99 лет ( $p < 0,001$ ). Уровень бессонницы по индексу тяжести бессонницы (ISI) увеличивался с возрастом: медиана составила 6 (2-11) в группе 18-29 лет и достигла 12 (8,75-15) в группе 89-99 лет ( $p < 0,001$ ).

**Выводы.** С возрастом наблюдается увеличение уровня депрессии и тяжести бессонницы, в то время как уровень тревоги демонстрирует U-образную динамику. Это подчеркивает необходимость возрастной адаптации подходов к профилактике и лечению психоэмоциональных расстройств

1368

## ИЗМЕНЕНИЕ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ, РЕЗУЛЬТАТОВ НЕЙРОДИНАМИЧЕСКИХ ТЕСТОВ С ВОЗРАСТОМ

Александровский Д.Д.<sup>1</sup>, Мараховская Е.А.<sup>1</sup>

Научные руководители: к.м.н. Мачехина Л.В.<sup>2</sup>; Ильющенко А.К.<sup>2</sup>

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

2. «Российский геронтологический научно-клинический центр» Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Когнитивные функции – это способность человека взаимодействовать с окружающим миром и познавать его. Такие функции, как скорость обработки информации и внимание, зна-

чительно снижаются с возрастом, что может свидетельствовать о прогрессирующей нейродегенерации, а также являться предиктором многих соматических, психологических и социальных геронтологических синдромов. Изучение изменений в уровне когнитивных функций в процессах взросления и старения человека служит основой для создания методов прогнозирования и выявления многих возраст-ассоциированных неврологических патологий и вызываемых ими нарушений в ежедневной жизнедеятельности пациентов.

**Цель исследования.** Проанализировать изменения когнитивных показателей в зависимости от возраста с использованием теста символьно-цифрового кодирования (SDMT, Symbol Digit Modalities Test) и теста слежения (части А и В).

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе Российского геронтологического научно-клинического центра. В исследовании приняли участие 711 человек, разделенных на 8 возрастных групп с интервалом в 10 лет. Для анализа когнитивных функций использовались тест символьно-цифрового кодирования (SDMT, Symbol Digit Modalities Test) и тест слежения (части А и В). Статистический анализ проводился в R версии 4.2.2 с использованием критерия Крускала-Уоллиса, медиан и межквартильных размахов (Q1-Q3).

**Результаты.** Доля участников с высшим образованием постепенно снижалась с возрастом: от 83,96% в группе 18-29 лет до 62,5% в группе 89-99 лет. В старших возрастных группах увеличивалась доля участников со средним образованием: от 15,09% в группе 18-29 лет до 32,61% в группе 70-79 лет и 12,5% в группе 89-99 лет ( $p < 0,001$ ). В младших возрастных группах большинство участников были заняты: 88,68% в группе 18-29 лет и 95,33% в группе 30-39 лет. С возрастом доля занятых участников резко снижалась, составляя 2,9% в группе 80-89 лет и 3,12% в группе 89-99 лет ( $p < 0,001$ ). При проведении теста символьно-цифрового кодирования (SDMT, Symbol Digit Modalities Test) с возрастом показатели теста снижались: медиана составила 54 (50-59,75) балла в группе 18-29 лет, уменьшаясь до 17 (7-23) баллов в группе 89-99 лет ( $p < 0,001$ ). При проведении теста слежения (часть А) время выполнения теста увеличивалось с возрастом: медиана составила 23,5 секунд (20-28) в группе 18-29 лет и возросла до 105 секунд (72-200) в группе 89-99 лет ( $p < 0,001$ ). При проведении теста слежения (часть В) по аналогии с частью А медиана времени выполнения увеличивалась – с 65 секунд (54-84,75) в группе 18-29 лет до 300 секунд (184,25-300) в группе 89-99 лет ( $p < 0,001$ ).

**Выводы.** Когнитивные функции значительно снижаются с возрастом, особенно после 60 лет. Это подтверждается увеличением времени выполнения теста слежения и снижением результатов теста символьно-цифрового кодирования. Данные подчеркивают необходимость раннего выявления когнитивных изменений для разработки профилактических мероприятий.

1376

## ВЛИЯНИЕ ОСТЕОПОРОЗА НА ГЕРИАТРИЧЕСКИЙ СТАТУС В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ

Горайнов А.И.<sup>1</sup>, Мараховская Е.А.<sup>1</sup>

Научные руководители: к.м.н. Мачехина Л.В.<sup>2</sup>; Ильющенко А.К.<sup>2</sup>

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

2. «Российский геронтологический научно-клинический центр» Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Остеопороз является значимым заболеванием, которое снижает качество жизни пожилых людей. Эта патология не только влияет на физическое здоровье, но также может способствовать развитию тревожных и депрессивных состояний, усиливая социальную изоляцию. Пациенты с остеопорозом без переломов часто остаются вне систематического наблюдения, что приводит к недооценке геронтологических синдромов и функциональных нарушений.

**Цель исследования.** Оценить геронтологический статус пожилых участников ( $\geq 65$  лет) в зависимости от наличия остеопороза без клинических переломов, чтобы выявить нарушения функционального и эмоционального состояний.

**Материалы и методы.** Исследование проведено в Российском геронтологическом научно-клиническом центре. Критерии включе-

ния: возраст  $\geq 65$  лет. Критерии исключения: острые заболевания, обострения хронических болезней в последний месяц, тяжелые соматические нарушения. Оценочные показатели включали в себя функциональный статус, который измерялся с помощью индекса активности повседневной жизни (индекс Бартел) и краткой батареи физического функционирования (SPPB), эмоциональный статус – госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS), нарушения сна – индекса тяжести инсомнии (ISI), и мышечную силу – динамометрии. Статистический анализ проведен в R версии 4.2.2 с использованием непараметрических методов (критерий Манна-Уитни,  $\chi^2$ -тест). Результаты представлены в виде медиан и межквартильных размахов.

**Результаты.** В исследование включены 235 человек (115 – с остеопорозом, 120 – без остеопороза). Медиана возраста в группе с остеопорозом составила 80 лет (74–87), что выше, чем в группе без остеопороза – 76,5 лет (70,25–84;  $p=0,023$ ). Частота падений была выше среди участников с остеопорозом (29,69% против 17,75%,  $p=0,05$ ). Пациенты с остеопорозом продемонстрировали снижение функционального статуса: медиана индекса Бартела составила 95 (90–100) против 100 (95–100) в группе без остеопороза ( $p=0,003$ ), а медиана SPPB – 8 (7–10) против 10 (8–11,  $p=0,003$ ). Эмоциональные нарушения также оказались более выраженными у пациентов с остеопорозом: медиана баллов по шкале HADS составила 7 (4–9) против 4 (3–7,  $p=0,004$ ), а индекс тяжести инсомнии (ISI) – 12 (7–16) против 9 (4–13,  $p=0,02$ ). Сила хвата кистей рук была ниже у пациентов с остеопорозом: правая рука – 19,05 кг (16,45–22) против 22,7 кг (19–27,15,  $p=0,002$ ); левая рука – 18,9 кг (14,93–21,45) против 20,95 кг (17–25,  $p=0,006$ ).

**Выводы.** Остеопороз, даже без переломов, связан с ухудшением гериатрического статуса: снижением функциональной активности, увеличением частоты падений, эмоциональными нарушениями и снижением мышечной силы. Эти результаты подтверждают необходимость комплексного подхода к диагностике и профилактике осложнений.

1384

### ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЖЕЛУДОЧКОВ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕНЕСЕННЫМ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С НАЛИЧИЕМ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ

Юсупова А.Ф., Кожаева Е.Н., Баранова А.Д.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Гимаев Р.Х.

Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия

**Введение.** В современной кардиологии одним из многообещающих направлений является изучение влияния заболеваний печени на развитие и течение сердечно-сосудистых заболеваний. В последнее время неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) стала ключевой в структуре неинфекционных заболеваний печени и заболеваний печени в целом.

**Цель исследования.** Комплексная оценка электрических показателей желудочков у больных с перенесенным острым инфарктом миокарда на фоне наличия НАЖБП.

**Материалы и методы.** Оценка результатов проведена у 73 пациентов в раннем постинфарктном периоде (44 мужчины, 29 женщин). Пациенты были разделены на 2 группы: 1-ая группа (48 человек) – лица, имевшие в анамнезе НАЖБП; 2-ая группа (25 человек) – пациенты без патологии печени. Сравнимые группы не имели достоверных различий по возрасту, гендерному составу, показателям индекса массы тела и характеру поражения миокарда. Анализ электрических характеристик желудочков осуществлялся с использованием стандартной электрокардиографии и высокоразрешающей ЭКГ (ЭКГ ВР).

**Результаты.** При оценке показателей ЭКГ, установлено, что у лиц с НАЖБП отмечались достоверно более высокие значения дисперсии интервала QT (dQT) в сравнении с пациентами, не имевшими патологии сердца, – 56,3 $\pm$ 20,5 и 41,2 $\pm$ 22,1 мс ( $p=0,02$ ), при этом статистически значимого различия продолжительности скорректированного интервала QT (сQT) между сравниваемыми группами не наблюдалось – 404,9 $\pm$ 30,7 мс, 394,7 $\pm$ 28,4 мс ( $p=0,2$ ). У лиц с НАЖБП наблюдалась более выраженная негомогенность реполяризационных

процессов, что выразилось в достоверных более высоких значениях дисперсий интервала JT (58,4 $\pm$ 14,3 и 48,2 $\pm$ 11,2 мс;  $p=0,033$ ) и нисходящей волны зубца T (Tric-end) – 58,3 $\pm$ 13,2 и 46,5 $\pm$ 12,4 мс;  $p=0,01$ ). Сравнивая результаты ЭКГ ВР было установлено, что у больных, имевших НАЖБП в раннем постинфарктном периоде, достоверно чаще отмечались потенциалы замедленной (поздней) деполаризации желудочков в отличие от лиц без коморбидной патологии печени – 27 человек (56,5%) и 8 человек (32%) соответственно,  $p=0,036$ . Полученные результаты подтверждены статистическими различиями параметров ЭКГ ВР в виде более высоких значениях фильтрованного комплекса QRS (TotQRS: 124,4 $\pm$ 15,9 и 96,7 $\pm$ 19,8 мс;  $p=0,038$ ) и амплитуд заключительных 40 мс QRS (Las40ms – 38,7 $\pm$ 6,8 и 24,9 $\pm$ 4,9 мкВ;  $p=0,04$ ) у лиц с НАЖБП. Анализ электрических процессов желудочков методом спектрального картирования QRS показал, что у пациентов с НАЖБП достоверно чаще регистрировались низкоамплитудные (менее 40 мкВ) и высокочастотные (более 90Гц) локальные пики – 1,8 $\pm$ 0,6 и 1,2 $\pm$ 0,6 ( $p=0,02$ ).

**Выводы.** Присутствие НАЖБП у пациентов в раннем постинфарктном периоде связано с повышением неоднородности электрофизиологических процессов, проявляющейся увеличением дисперсии интервалов QT, JT, Tric-end, а также достоверно более частой регистрацией поздних потенциалов.

1530

### ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ СИНДРОМА ВЕРХНЕЙ БРЫЖЕЕЧНОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТОВ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМ НОВООБРАЗОВАНИЕМ

Аверин Д.А.

Научный руководитель: к.м.н. Кондаков А.К.

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

**Введение.** Синдром верхней брыжеечной артерии (СВБА), или синдром Уилки, является дуоденальной непроходимостью, возникающей вследствие сдавления двенадцатиперстной кишки. В связи с тяжёлыми последствиями СВБА необходима быстрая диагностика, которая является затруднительной из-за наличия неспецифических симптомов. При СВБА аорто-мезентериальный угол уменьшается до 22° и меньше, а расстояние между сосудами становится менее 8–10 мм. В настоящее время оптимальным диагностическим методом является КТ, которая позволяет измерить степень расширения двенадцатиперстной кишки в проксимальном отделе, аорто-мезентериальный угол, а также расстояние между сосудами на различных уровнях.

**Цель исследования.** Цель нашего исследования заключалась в оценке частоты встречаемости КТ-признаков СВБА в популяции пациентов, проходящих ПЭТ/КТ с целью первичного стадирования злокачественного новообразования для определения тех, кто находится в условиях высокого риска развития этого синдрома.

**Материалы и методы.** В настоящей работе ретроспективно проанализированы 35 ПЭТ-/КТ-исследований, выполненных по показаниям с целью стадирования выявленного злокачественного новообразования. Антропометрические данные для каждого пациента, величина аорто-мезентериального угла, расстояние между сосудами на уровне левой почечной вены и двенадцатиперстной кишки, максимальный диаметр двенадцатиперстной кишки в проксимальной части, интенсивность захвата фтордезоксиглюкозы в печени и поясничных мышцах были обработаны с использованием методов непараметрической статистики для получения описательной статистики, корреляционных зависимостей и сравнения независимых переменных в соответствии с поставленными задачами.

**Результаты.** Среди пациентов, включенных в исследование, было 10 мужчин и 25 женщин, средний возраст составил 49,2 $\pm$ 15,5. Пациенты были разделены по значению ИМТ. Выявлено, что у пациентов, страдающих ожирением, аорто-мезентериальный угол в среднем больше, чем у не страдающих им ( $p=0,029$ ). Статистически значимые различия найдены в расстоянии между сосудами на уровне двенадцатиперстной кишки и левой почечной вены (17,1 $\pm$ 5,4 мм у пациентов с ожирением, 10,7 $\pm$ 4,4 мм у пациентов без ожирения). Выявленные изменения, вероятно, обусловлены меньшим объемом жировой подушки между артериями. Корреляция между ИМТ и аорто-мезентериальным углом была статистически значимой

( $p < 0,037$ ), но слабой силы ( $r^2 = 0,354$ ), что может быть обусловлено малым объёмом выборки. Выявлены 2 пациента с КТ-признаками СВБА и 8 пациентов с признаками феномена сдавления левой почечной вены, при этом у всех пациентов с СВБА определялся феномен сдавления левой почечной вены, что превышает ранее опубликованные среднестатистические частоты этих синдромов. По уровню метаболизма глюкозы значимых различий выявлено не было.

**Выводы.** В популяции пациентов с первично выявленным злокачественным новообразованием частота встречаемости КТ-признаков СВБА выше, чем в среднем в популяции, что приводит к высокой вероятности появления острой формы этого заболевания. Своевременное выявление этих изменений следует учитывать при планировании поддерживающей терапии у пациентов со злокачественными новообразованиями.

1531

## МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ КОЛИТ: ЧТО МЫ ЗНАЕМ СЕГОДНЯ?

Савзиханова Р.Р.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Хазова Е.В.

Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

**Введение.** Микроскопический колит (МК), наряду с другими воспалительными заболеваниями кишечника, является частой причиной водянистой диареи при нормальных или почти нормальных эндоскопических данных, ухудшая качество жизни пациентов.

**Цель исследования.** Проанализировать фенотип пациентов с МК.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 47 историй болезни пациентов с МК, госпитализированных в отделение гастроэнтерологии Городской клинической больницы №7 им. М.Н. Садыхова города Казани с 2022 по 2024 год. Пациенты были в возрасте  $44 \pm 16,7$  лет, 74,5% – женского пола. Обработка данных проводилась в программе Jamovi.

**Результаты.** Длительность МК составила 14 (9–19) месяцев, дебютируя в возрасте 42 (34–62) лет. У 83% госпитализированных с МК пациентов были жалобы на диарею, при этом у 2,1% – более 20 раз в сутки, у 36,2% – слабость, у 25,5% – тошнота, у 10,6% – ложные позывы к акту дефекации, у 8,5% – запоры. Дефициты сопутствовали 28,3% пациентам, у 17% выявлена аллергия, у 14,9% – анемия любого генеза, у 10,6% – целиакия, у 6,4% – дефицит витамина В12 и колониоптоз, у 4,3% – гастроптоз. В копрограмме 72,1% пациентов присутствовала неперевариваемая растительная клетчатка (НРК), у 53,5% – перевариваемая растительная клетчатка (ПРК), у 4,7% – неизмененные мышечные волокна (НМВ). В биоптатах толстой кишки наблюдали утолщение базальной мембраны (БМ) (53,2%), обильную инфильтрацию эозинофилами (ОИЭ) (38,3%), увеличение межэпителиальных лимфоцитов (МЭЛ) ( $>20:100$  эпителиальных клеток) (12,8%). По данным биопсии, коллагеновый тип МК (КК) верифицирован у 74,47%, лимфоцитарный (ЛК) – у 25,53% пациентов. Пациенты с КК чаще, чем с ЛК, были 45–59 лет (21,9% и 0%,  $\chi^2 = 3,85$ ,  $p = 0,049$ ), отмечали диарею (96,9% и 53,3%,  $\chi^2 = 13,7$ ,  $p < 0,001$ ), ложные позывы к дефекации (26,7% и 10,6%,  $\chi^2 = 5,95$ ,  $p = 0,015$ ), аллергию (25% и 0%,  $\chi^2 = 4,52$ ,  $p = 0,034$ ). В копрограмме при КК чаще определялись НРК (82,1% и 53,3%,  $\chi^2 = 4,03$ ,  $p = 0,045$ ), ПРК (64,3% и 33,3%,  $\chi^2 = 3,76$ ,  $p = 0,05$ ); в биоптатах толстой кишки – утолщение БМ (75% и 6,7%,  $\chi^2 = 19,2$ ,  $p < 0,001$ ) и ОИЭ (53,1% и 6,7%,  $\chi^2 = 9,33$ ,  $p = 0,002$ ). Пациенты с ЛК отличались от пациентов с КК частыми запорами (26,7% и 0%,  $\chi^2 = 9,33$ ,  $p = 0,002$ ), тошнотой (46,7% и 15,6%,  $\chi^2 = 5,18$ ,  $p = 0,023$ ), слабостью (60% и 15,6%,  $\chi^2 = 5,42$ ,  $p = 0,02$ ), наличием дефицитов (57,1% и 15,6%,  $\chi^2 = 8,28$ ,  $p = 0,004$ ). Пациентам с ЛК чаще сопутствовали анемия (33,3% и 6,3%,  $\chi^2 = 5,91$ , отношение шансов (ОШ) = 7,5, 95% доверительный интервал (ДИ): 1,25–44,9,  $p = 0,015$ ), целиакия (26,7% и 3,1%, ОШ = 11,3, 95% ДИ: 1,13–112,  $\chi^2 = 5,95$ ,  $p = 0,015$ ), дефицит В12 (20% и 0%, ОШ = 18,2, 95% ДИ: 0,876–378,  $\chi^2 = 6,84$ ,  $p = 0,009$ ), колониоптоз (20% и 0%, ОШ = 18,2, 95% ДИ: 0,876–378,  $\chi^2 = 6,84$ ,  $p = 0,009$ ), гастроптоз (13,3% и 0%,  $\chi^2 = 4,46$ , ОШ = 12,0, 95% ДИ: 0,541–268,  $p = 0,035$ ). НМВ определялись у 13,3% пациентов с ЛК при отсутствии таковых при КК ( $\chi^2 = 3,92$ ,  $p = 0,048$ ). В биоптатах толстой кишки – увеличение МЭЛ ( $>20:100$  эпителиальных клеток) (33,3% и 3,1%,  $\chi^2 = 8,37$ ,  $p = 0,004$ ).

**Выводы.** МК чаще диагностируется у женщин, в 75% случаев – по типу КК. КК формируется чаще в возрасте 45–59 лет, характеризуется

диареей ( $p < 0,001$ ), ложными позывами к дефекации ( $p = 0,015$ ), сопутствующей аллергией ( $p = 0,045$ ). В клинике ЛК чаще присутствуют запоры ( $p = 0,002$ ), тошнота ( $p = 0,023$ ), слабость ( $p = 0,02$ ), сопутствующие анемия ( $p = 0,015$ ), целиакия ( $p = 0,015$ ), дефицит витамина В12 и колониоптоз ( $p = 0,009$ ), гастроптоз ( $p = 0,035$ ). В копрограмме пациентов с КК чаще присутствует НРК ( $p = 0,002$ ), ПРК ( $p = 0,05$ ); при ЛК – НМВ ( $p = 0,048$ ) и увеличение МЭЛ ( $>20:100$  клеток) ( $p = 0,004$ ).

1559

## ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МИКРОБИОТЫ КОЖИ ЛИЦА

Кечкина В.Д., Безбородова Е.Д.

Научные руководители: Аркатова Е.А.;

д.м.н., проф. Сидоренко О.А.; к.м.н., доц. Анисимова Л.А.

Ростовский государственный медицинский университет,

Ростов-на-Дону, Россия

**Введение.** Интерес к изучению микробного сообщества кожи лица в норме и при различных дерматозах неуклонно растёт. Это связано с развитием новых гистохимических, иммуно-гистологических и молекулярно-генетических методов исследования, в связи с этим стал возможен более детальный анализ микробиоты кожи и иммунометаболизма. В свою очередь, сложный многофакторный процесс старения ещё малоизучен, как и вопрос его влияния на микробиоту, что требует комплексного и более детального подхода.

**Цель исследования.** Оценить и сравнить качественный и количественный состав микробных маркеров глубоких слоёв кожи лица у здоровых женщин различных возрастных диапазонов.

**Материалы и методы.** В исследование вошли женщины репродуктивного возраста от 18 до 45 лет включительно ( $n = 31$ ) с клинически здоровой кожей лица. У всех участниц было осуществлён забор биоматериала инвазивным способом. Для этого использовалось стерильное одноразовое устройство для биопсии кожи (Derma-punch Sterylab, Италия) диаметром 2 мм. Глубина погружения инструмента составляла 2–4 мм, что позволяло получить образцы ткани, включающие в себя эпидермис, дерму и элементы сально-волосяного аппарата, вплоть до подкожно-жировой клетчатки. Выбор именно этого участка – околоушно-жевательной области лица – обусловлен относительной легкодоступностью глубокого слоя кожи. Полученные образцы биоптатов анализировались с использованием метода газовой хроматографии – масс-спектрометрии. Обработка полученных данных проводилась с использованием статистического программного пакета Statistica 12. Для сравнения групп и выявления статистически значимых различий был применён критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** Исследование микробиоты глубоких слоёв кожи лица у здоровых женщин выявило значительные различия в видовом и количественном составе микроорганизмов в зависимости от возраста. Анализ показал статистически значимые различия ( $p < 0,01$ ,  $p < 0,05$ ) в составе микробиоты между двумя основными возрастными группами: 18–24 года и 25–45 лет. В группе женщин 18–24 лет преобладали такие микроорганизмы, как *Propionibacterium spp.*, *Nocardia spp.*, *Actinomyces spp.*, *Pseudonocardia spp.*, *Ruminococcus spp.*, *Rhodococcus spp.*, *Bacillus megaterium*, *Corineform CDC-group XX*, *Herpes simplex*, *Candida spp.* У женщин в возрастной группе 25–45 лет спектр был значительно шире и включал *Lactobacillus spp.*, *Propionibacterium spp.*, *Bifidobacterium spp.*, *Bacillus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Aspergillus spp.*, *Actinomyces spp.*, *Alcaligenes spp.*, *Fusobacterium spp.*, *Eubacterium spp.*, *Micromycetes spp.*, *Clostridium coccoides*, *Clostridium histolyticum*, *Clostridium propionicum*, *Clostridium ramosum*, *Clostridium tetani*. Заслуживает внимания, что некоторые микроорганизмы, такие как *Clostridium propionicum*, *Nocardia spp.*, *Fusobacterium spp.*, были обнаружены исключительно у женщин старше 25 лет.

**Выводы.** Результаты нашего исследования подчёркивают важную роль старения в изменении микробиоты кожи лица. Возрастные изменения микробиоты характеризуются изменениями качественного и количественного состава микробного сообщества с превалированием анаэробных микроорганизмов в глубоких слоях кожи лица. Таким образом, изменения микробиоты могут стать ещё одним фактором старения, что требует дальнейшего углублённого исследования.

1581

## ВЛИЯНИЕ КУРЕНИЯ И ВЕЙПИНГА НА КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫЙ РЕЗЕРВ И ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Перчиц Г.Д., Толмачева А.И., Пузанова Я.С., Борисова П.П.

Научные руководители: к.м.н. Новикова А.В.;

д.м.н., доц. Клименко А.А.

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

**Введение.** В 2024 году треть населения России потребляла никотиновую продукцию, являющуюся фактором риска различных заболеваний в зрелом возрасте. Среди молодежи распространена гипотеза об относительной безопасности вейпов по сравнению с сигаретами. Стратегией сохранения здоровья населения является его грамотное информирование и выявление ранней патологии при употреблении никотина.

**Цель исследования.** Оценка влияния сигарет и вейпа на показатели уровня физического здоровья курящих в сравнении со здоровыми некурящими.

**Материалы и методы.** На кафедре факультетской терапии имени акад. А.И. Нестерова Пироговского Университета проведено одномерное одноцентровое исследование. Анкетированы 318 студентов (средний возраст – 21,0±1,0 год), учитывались вид, стаж и частота курения, симптомы, мотивация. Из них обследованы 63 человека: 20 курящих (К) сигареты (КС), 18 – вейпы (КВ), 25 – некурящие (неК). Применялись ЭКГ, спирометрия, пульсоксиметрия, капилляроскопия ногтевого ложа, проба с физической нагрузкой (ФН) – тест Руфье. Для статистического анализа использовали программу Statistica. Данные представлены в виде среднего ± стандартного отклонения; статистическая значимость различий для количественных переменных рассчитывалась по критерию Манна-Уитни, для категориальных – по методу хи-квадрат Пирсона. Корреляционный анализ проводили методом Спирмена. Различия считали значимыми при уровне  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Число К составило 48,1% ( $n=153$ ), из них КС – 26,1%, КВ – 34,6%, совмещали – 39,2%. Средний возраст начала курения – 17,0±2,0 года, средний стаж – 3,8±2,2 года. Средняя доза никотина в неделю для КС – 17,2±3,1 мг, для КВ – 88,8±7,8 мг,  $p < 0,001$ . Нарушения вентиляции при спирометрии и снижения сатурации не выявлено. Утренний кашель в 8 раз чаще выявлялся у К по сравнению с неК (15,0% против 1,8%,  $p=0,01$ ), острые респираторные заболевания (ОРЗ) в год – в 1,3 раза чаще (2,4±0,8 против 1,8±0,4,  $p=0,03$ ). Основные мотивы к курению: "успокоение" – 39,1% и "удовольствие" – 19,6%. У К чаще выявлялось высокое нормальное АД (14,3% против 9,0%,  $p=0,02$ ), определялись более высокий прирост ЧСС при ФН (66,3±1,9% против 59,3±1,4%,  $p=0,043$ ), более высокие значения теста Руфье (8,9±1,2 против 6,0±2,6 баллов,  $p < 0,001$ ). На ЭКГ ранняя реполяризация выявлена у 35% К против 16% неК,  $p=0,04$ . При капилляроскопии у К отмечена тенденция к снижению плотности капиллярной сети ( $p=0,23$ ) и наличию аваскулярных участков ( $p=0,2$ ). Среди 4-х вейперов наблюдался феномен не визуализирующихся капилляров.

**Выводы.** 48% студентов Пироговского Университета курят. Вейпинг значительно превалирует над курением сигарет (74% против 26%). Средний возраст начала курения соответствует 10-11 классам школы, что обосновывает усиление просветительской работы в средней школе. Никотиновая нагрузка в единицу времени более чем в 5 раз выше при вейпинге, чем при курении сигарет, что несет масштабный риск многолетней никотиновой интоксикации и требует проспективных наблюдений. При среднем стаже курения 3,8 лет нарушения вентиляции легких отсутствуют, однако ОРЗ чаще встречаются у курящих сигареты, вероятно, из-за эффекта от смолы и дыма. Непродолжительное курение у здоровых молодых лиц способствует повышению АД, активации симпатической нервной системы, снижению толерантности к ФН и редукции капилляров, запускающей гипоксию тканей. Исследование демонстрирует комплексную проблему курения среди студентов, решение которой должно стать частью стратегии профессиональной подготовки медиков и здоровьесбережения населения.

## 6 Секция: Детская хирургия Section: Pediatric surgery

72

### ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОТОКОЛА КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ КИЛЕВИДНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ

Воробьева Е.А.<sup>1, 2</sup>

Научные руководители: д.м.н.,

проф., чл.-корр. РАН Разумовский А.Ю.<sup>2, 3</sup>; д.м.н. Дубров В.Э.<sup>1</sup>

1. Московский государственный университет

им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

2. Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова, Москва, Россия

3. Российский национальный исследовательский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** К 20-ым годам XXI века методом выбора коррекции килевидной деформации грудной клетки (КДГК) у детей признано ортезирование, однако, так и не сформировано единое мнение ни об эффективности метода при ригидных и асимметричных деформациях, ни о режиме лечения.

**Цель исследования.** Совершенствование протокола лечения детей с КДГК с расширением показаний к его использованию и оценка результатов применения усовершенствованного протокола.

**Материалы и методы.** Работа построена на изучении результатов консервативной коррекции КДГК у детей 5–17 лет и состоит из 3 пилотных исследований, направленных на совершенствование протокола, и 1 полномасштабного, посвященного оценке результатов его применения. В I и II пилотных исследованиях оценивали

эффективность брейс-терапии у детей с асимметричными и ригидными КДГК. В выборки были включены 40 и 45 детей соответственно; на первичном осмотре оценивали симметрию грудной клетки (ГК); степень ригидности (давление коррекции) определяли при помощи динамометра. В I исследовании пациентов разделили на 2 группы по ригидности ГК (пороговое значение составило 110 Н), во II – по симметрии ГК. Группы были идентичны по полу и возрасту. Всем пациентам рекомендовали ортезирование, эффективность которого оценивали через 6 месяцев. III пилотное исследование было посвящено сравнению эффективности "жесткого" и "мягкого" режимов брейс-терапии. 45 пациентов были рандомизированы в 2 идентичные группы: первым рекомендовали использовать ортез 20–23 часов в сутки, вторым – 8–12 часов (оценивали приверженность пациентов и эффективность лечения). Для сравнения результатов в подгруппах использовали Хи-квадрат Пирсона, критерий значимости  $p < 0,05$ . В полномасштабное исследование вошли 105 детей с КДГК (91 мальчик и 14 девочек, Ме возраста – 12 лет), детям рекомендовали использовать ортез 20–23 часа/сутки до полной коррекции КДГК; затем ортезирование продолжали в поддерживающем режиме (8 часов/сутки) в течение полугода (оценивали результаты лечения, частоту осложнений и рецидивов в течение года).

**Результаты.** В группе детей с податливой КДГК положительная динамика отмечена у 28 пациентов (99,3% комплаентных и 63,6% начавших лечение); в группе с ригидной КДГК – у 2 (66,7% комплаентных и 50% начавших лечение);  $p=0,270$ . Аналогично лечение было эффективным у 21 (61,9%) ребенка с симметричными деформа-

циями, и 14 (73,7%) – с асимметричными;  $p=0,092$ . Среди пациентов, получавших лечение по “строгому” протоколу, ортезирование оказалось эффективным в 60,9% наблюдений (у 14 детей), в группе получавших лечение по “мягкому” протоколу – в 40,9% (у 9); р для комплаентности составила 0,372; для эффективности – 0,027. Использование протокола позволило успешно завершить брейстерapiю без рецидивов в течение года у 66 (89,2% комплаентных) детей. Частота рецидивов в течение поддерживающей фазы составила 2,8%, года после завершения лечения – 4,3%; осложнений отмечено не было, частота переходящих нежелательных явлений (раздражение кожи и т.п.) не превысила 4%.

**Выводы.** Результаты ортезирования детей с ригидными или асимметричными КДГК не отличаются от контрольной группы ( $p=0,270$  и  $0,392$ ), таким образом, впервые установлено, что асимметрия и ригидность ГК не являются противопоказанием для консервативного лечения. Использование “строгого” протокола ассоциировано с наилучшими результатами без влияния на приверженность к лечению ( $p=0,027$  и  $0,372$ ). Консервативное лечение КДГК позволяет добиться положительных краткосрочных результатов без риска осложнений у 89,2% комплаентных детей.

73

### ЦЕЛЕСООБРАЗНО ЛИ ВЫПОЛНЯТЬ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЕ РАССЕЧЕНИЕ УРЕТЕРОЦЕЛЕ ДО ОСНОВНОГО ЭТАПА ОПЕРАЦИИ ПАЦИЕНТАМ С ОБСТРУКТИВНЫМИ УРОПАТИЯМИ УДВОЕННОЙ ПОЧКИ?

Кашина Е.А.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Каганцов И.М.  
Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Выбор способа хирургической коррекции обструктивных уропатий удвоенной почки является дискуссионным вопросом, существуют различные подходы, включающие как удаление пораженного сегмента почки, так и сохраняющие его вмешательства (уретероуретеростомия, реимплантация мочеточника). Отдельным вопросом является ведение пациентов с уретероцеле, в том числе применение трансуретрального его рассечения (ТУР) в качестве первого или единственного этапа лечения. Данный способ хирургической коррекции может вызвать появление пузырно-мочеточникового рефлюкса в пораженный и/или смежный мочеточник, частота такого осложнения по данным литературы достигает 30–100%.

**Цель исследования.** Оценить целесообразность использования трансуретрального рассечения уретероцеле у пациентов с обструктивными уропатиями удвоенной почки.

**Материалы и методы.** В период с 2013 по 2023 год среди 110 пациентов с обструктивными уропатиями удвоенной почки у 16 пациентов было выявлено уретероцеле без нарушения уродинамики нижних мочевых путей. В 5 случаях (31,2%) была выполнена лапароскопическая уретероуретеростомия без трансуретрального рассечения уретероцеле (в том числе у 3 детей выявлено уретероцеле больших размеров), 11 детям (68,8%) в качестве первого этапа проведено ТУР уретероцеле.

**Результаты.** В группе пациентов, которым не рассеклось уретероцеле, в 100% случаев в динамике наблюдалось исчезновение полости последнего, по данным контрольных рентгеноурологических обследований уродинамика верхних мочевых путей не нарушена, уретероуретероанастомоз проходим. В группе детей, которым было выполнено ТУР уретероцеле, в последующем выявлено появление пузырно-мочеточникового рефлюкса III–IV степени в задействованный мочеточник, что в 2 случаях (18,2%) потребовало выполнения уретероуретеростомии, в 5 случаях (45,5%) – реимплантации задействованного мочеточника или мочеточников единым блоком, в 4 случаях (36,3%) – геминефрэктомии.

**Выводы.** При наличии уретероцеле (в том числе больших размеров) без нарушения уродинамики нижних мочевых путей возможно выполнение реконструктивных вмешательств на верхних мочевых путях без ТУР уретероцеле с целью избежания развития пузырно-мочеточникового рефлюкса в задействованный сегмент удвоенной почки.

113

### СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НОВЫХ ОБРАЗЦОВ ГУБЧАТЫХ ПОЛИМЕРНЫХ КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩИХ СРЕДСТВ

Разумова А.С.

Научный руководитель: к.м.н. Северинов Д.А.  
Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия

**Введение.** В настоящее время остановка кровотечения при повреждениях паренхиматозных органов брюшной полости у детей все чаще требует оперативного лечения. Несмотря на основную массу пациентов детского возраста, которым не показана активная хирургическая тактика (достаточно консервативного ведения на фоне гемостатической терапии и ограничения подвижности), при травме печени оперативное вмешательство зачастую необходимо. При этом ключевым принципом является максимальное сохранение органа и его функции путем аппликации местных губчатых кровоостанавливающих средств. Нередко используемые композиции представляют собой многокомпонентные изделия, которые обладают выраженной гемостатической активностью.

**Цель исследования.** Исследовать структурные особенности новых образцов губчатых полимерных кровоостанавливающих средств.

**Материалы и методы.** В качестве материалов исследования применяли разработанные на базе Курского государственного медицинского университета (КГМУ) образцы многокомпонентных губчатых полимерных кровоостанавливающих средств, полученных путем лиофильного высушивания гелевой композиции из Na-карбоксиметилцеллюлозы (Na-КМЦ) и коллагена глубоководного кальмара, в сравнении с используемыми в клинической практике изделиями (всего 7 групп исследования). Новые образцы отличаются содержанием коллагена (15%, 25%, 50%). Все образцы изучались в проходящем свете с микрофотопротоколированием и последующей морфометрией. Растровая микроскопия проводилась на сканирующем электронном микроскопе. Измерялись толщина волокон (мкм), площадь пор ( $\text{мм}^2$ ). В связи с малым размером выборки использовали непараметрический критерий Крускала-Уолиса, рассчитывали интерквартильный размах.

**Результаты.** При оценке площади пор исследуемых образцов наиболее высокие значения показателя выявлены в группе с использованием образцов, разработанных на базе КГМУ, в составе которых отмечается 15% коллагена морского происхождения. В случае исследования толщины волокон образцов обнаружено, что наибольшие значения данного показателя в группе №3 (равное соотношение Na-КМЦ и морского коллагена). Согласно полученным в ходе исследования результатам можно говорить о том, что увеличение массы коллагена в новых образцах губчатых полимерных кровоостанавливающих средств приводит к снижению их пористости за счет увеличения толщины образующих их волокон.

**Выводы.** Оптимальным соотношением коллагена и Na-КМЦ в губчатых кровоостанавливающих средствах, по нашему мнению, является их равное количество (50/50), что приводит к достаточной пористости и оптимальной толщине волокон. Указанные особенности структуры образца показали его высокую эффективность в эксперименте на лабораторных животных.

120

### ПРЕДИКТОРЫ ВИСЦЕРО-АБДОМИНАЛЬНОЙ ДИСПРОПОРЦИИ У ПЛОДА С ГАСТРОШИЗИСОМ

Ванян Л.А.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Шумихин В.С.<sup>1,2</sup>

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

2. Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова, Москва, Россия

**Введение.** Гастрошизис (ГШ) – врожденный дефект формирования передней брюшной стенки, при котором происходит эквентрация органов брюшной полости. Лечение ГШ заключается в пластике передней брюшной стенки с погружением эквентрированных органов. Висцеро-абдоминальная диспропорция (ВАД) – состояние, при котором одномоментное погружение органов в брюшную полость



невозможно, из-за чего выполняют поэтапную пластику с созданием временной брюшной полости. Некоторые антенатальные изменения ультразвуковой картины могут указывать на наличие ВАД, а также определять тактику постнатального ведения пациента.

**Цель исследования.** Выявить взаимосвязь между антенатальными изменениями ультразвуковых показателей у плода и тактикой его оперативного лечения.

**Материалы и методы.** Было проведено ретроспективное изучение историй болезни новорожденных, поступивших в детскую городскую клиническую больницу им. Н.Ф. Филатова г. Москвы в период с 2021 по 2024 год с диагнозом гастрошизис. Проанализированы истории болезни 59 пациентов, из них в исследовании включены 36 детей, у которых имел место неосложненный ГШ, и имелись протоколы антенатального УЗИ. Пациенты были разделены на 2 группы: группа А – дети, которым выполнили одноэтапную пластику передней брюшной стенки, группа Б – дети с ВАД и поэтапной пластикой передней брюшной стенки. Сравнивались следующие параметры: пол, средний срок гестации (ССГ), вес при рождении (ВПР), начало энтерального питания (ЭП), изменения ультразвуковых показателей при антенатальном исследовании (расширение внутрибрюшных петель кишечника (РВНПК), расширение внебрюшных петель кишечника (РВБПК) и многоводие (МВ)).

**Результаты.** В группу А вошёл 21 пациент, из них 11 мальчиков и 10 девочек, ССГ составил 35,6 недель  $\pm 0,46$ ; средний ВПР составил 2430 г  $\pm 116$ ; ЭП вводили в среднем на 8 послеоперационные (п/о) сутки, на УЗИ РВНПК наблюдалось у 4 плодов из 21 (19%), РВБПК было у 15 из 21 (71,4%), при этом у 6 плодов никакие петли не были расширены. В группе Б – 15 пациентов, 8 мальчиков, 7 девочек; ССГ был 36,9 недель  $\pm 0,48$ ; средний ВПР – 2581 г  $\pm 149$ ; начало ЭП – в среднем на 6 п/о сутки, РВНПК было у 3 пациентов из 15 (20%), РВБПК наблюдалось у 11 из 15 (73,3%), и у 4 пациентов не были расширены петли. МВ не было обнаружено ни в одном случае обеих групп. Статистически значимых различий по ССГ, ВПР, началу ЭП и МВ между группами не выявлено.

**Выводы.** На рассмотренном этапе антенатальной диагностики статистически значимые критерии, указывающие на риск развития ВАД, не выявлены. Планируется рассмотреть ультразвуковую диагностику на разном сроке беременности у большей выборки пациентов.

125

## ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ

Ладохин Д.М.<sup>1</sup>

Научный руководитель: д.м.н., доц. Митупов З.Б.<sup>1,2</sup>

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

2. Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова, Москва, Россия

**Введение.** Воронкообразная деформация грудной клетки (ВДГК) представляет собой наиболее распространённую форму деформаций грудной клетки, занимая около 90% случаев в структуре данной патологии. ВДГК характеризуется вдавлением грудины и прилегающих к ней ребер, что может оказывать негативное влияние на деятельность дыхательной и сердечно-сосудистой систем при значительной выраженности деформации. Современным "золотым стандартом" лечения считается торакопластика по методу Д. Насса, заключающаяся в установке за грудиной корректирующей пластины с последующим её удалением через несколько лет.

**Цель исследования.** Улучшить результаты хирургического лечения детей с ВДГК.

**Материалы и методы.** На базе детской городской клинической больницы им. Н.Ф. Филатова с 2001 по 2023 год выполнено около 1500 торакопластик по Нассу в модификации клиники. В ретроспективное исследование вошли 20 пациентов (14 мальчиков, 6 девочек), которым была выполнена КТ грудной клетки до установки пластины и после ее удаления через 6 месяцев–5 лет. По данным КТ проводился в динамике расчёт индекса Галлера (ИГ), индекса коррекции (ИК), индекса депрессии (ИД), глубины деформации

с определением процента коррекции данных показателей, также проводилась оценка индекса асимметрии. Была разработана шкала балльной оценки показателей процентов коррекции. На основании результатов балльной оценки все пациенты были разделены на две группы: I – пациенты с удовлетворительными результатами, сумма баллов показателей которых составила 4–8, II – пациенты с неудовлетворительными результатами, сумма баллов показателей которых составила 0–3. Впоследствии был проведен сравнительный статистический анализ двух групп.

**Результаты.** В I группу с удовлетворительными результатами вошли 16 (80%) детей, во II группу с неудовлетворительными результатами вошли 4 (20%) пациента. В результате сравнения индекса асимметрии до операции в зависимости от исследуемой группы были установлены статистически значимые различия ( $p=0,027$ ).

**Выводы.** Операция торакопластики по Д. Нассу зарекомендовала как малоинвазивная, высокоэффективная методика лечения ВДГК. Косметический эффект от лечения по данной методике имеет хорошие отдаленные результаты, однако асимметричные деформации хуже поддаются хирургической коррекции.

124

## ВЛИЯНИЕ АНАТОМИИ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ КЛОАКИ И ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ НА РАЗВИТИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Гарновская С.А.<sup>1</sup>

Научные руководители: д.м.н., доц. Мокрушина О.Г.<sup>1,2</sup>;

к.м.н. Петрухина Ю.В.<sup>1,2</sup>

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

2. Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова, Москва, Россия

**Введение.** Персистирующая клоака – редкий и сложный для хирургической коррекции аноректальный порок развития, характеризующийся слиянием влагалища, уретры и прямой кишки в общий канал, открывающийся единственным отверстием на промежности. По данным мировой литературы, у 30% пациентов выявляется расширенное, наполненное жидкостью влагалище (гидрокольпос), которое может приводить к обструкции мочевых путей. Хирургическое лечение включает этапную аноректовагиноуретропластику: в период новорожденности накладывается защитная колостома, при гидрокольпосе проводится его дренирование. Основная операция выполняется в возрасте 4–6 месяцев, при этом низводят прямую кишку и уrogenитальный комплекс в анатомически правильное положение. Ключевым фактором для выбора хирургического доступа и объёма оперативного вмешательства служит длина клоакального канала. При коротком клоакальном канале (<3 см) возможно выполнение заднесагитальной аноректовагиноуретропластики. При длинном канале ( $\geq 3$  см) для низведения структур используется брюшно-промежностный доступ.

**Цель исследования.** Проанализировать влияние анатомии порока и хирургической тактики на развитие послеоперационных осложнений.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование, включающее 27 пациентов с диагнозом "персистирующая клоака", проходивших лечение в детской городской клинической больнице им. Н.Ф. Филатова (г. Москва) в период с 2020 по 2024 г. Мы оценивали роль анатомии порока (длину общего клоакального канала), вида реконструктивной операции, наличия гидрокольпоса и цистостомы в развитии послеоперационных осложнений.

**Результаты.** Среди пациентов с коротким каналом у 11 (55,0%) осложнения не выявлены, тогда как у 9 (45,0%) отмечены послеоперационные осложнения. Среди пациентов с длинным каналом отсутствие осложнений зарегистрировано у 3 (42,9%), в то время как у 4 (57,1%) они были зафиксированы. У детей, перенёвших заднесагитальную аноректовагиноуретропластику, в 11 (61,1%) случаях осложнения не наблюдались, тогда как у 7 (38,9%) пациентов они были отмечены. После брюшно-промежностной пластики осложнений не было у 3 (33,3%) человек, а у 6 (66,7%) пациентов диагностированы послеоперационные осложнения. Среди пациентов без гидрокольпоса у 10 (55,6%) детей осложнения не зарегистрированы, в то время как у 8 (44,4%) они были выявлены. У пациентов

с гидроколюпом в 4 (44,4%) случаях осложнения не отмечались, тогда как у 5 (55,6%) они имели место. Среди детей без цистостомы у 8 (57,1%) человек осложнения не зафиксированы, тогда как у 6 (42,9%) пациентов они наблюдались. У пациентов с цистостомой осложнения не выявлены в 6 (46,2%) случаях, а у 7 (53,8%) они были отмечены. Все различия между группами по перечисленным критериям не достигли статистической значимости ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Частота послеоперационных осложнений у детей с персистирующей клоакой не зависит от длины общего канала, вида реконструктивной операции, наличия гидроколюпа и цистостомы. Дальнейшие исследования должны быть направлены на изучение дополнительных факторов, влияющих на исходы, с более обширной выборкой пациентов.

128

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОДИФИЦИРОВАННОЙ МЕДИАЛЬНОЙ ПЛИКАЦИИ НАДКОЛЕННИКА (ШВА ЯМАМОТО) ПРИ ПЕРВИЧНОМ ТРАВМАТИЧЕСКОМ ВЫВИХЕ НАДКОЛЕННИКА У ПОДРОСТКОВ

Ильина А.М.<sup>1</sup>, Семёнов А.В.<sup>1,2</sup>

Научный руководитель: д.м.н., проф. Выборнов Д.Ю.<sup>1,2</sup>

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

2. Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова, Москва, Россия

**Введение.** Первичные травматические вывихи надколенника после консервативного лечения рецидивируют в 67% случаев. В связи с этим особенно у спортсменов рекомендуется выполнять стабилизацию надколенника с использованием различных методик восстановления медиальной пателлофemorальной связки (MPFL), однако при открытых зонах роста нет возможности выполнить стандартную её реконструкцию с формированием канала в мышечке бедренной кости. Наряду с этим консервативное лечение первичных травматических вывихов при наличии факторов риска рецидива в отдаленном периоде ведет к увеличению вероятности развития пателлофemorального артроза. Поэтому ряду детей предпочтительно выполнять латеральный релиз и восстановление MPFL с использованием модифицированной методики медиальной пликация (по Ямамото) с трансоссальным прохождением нити через край надколенника.

**Цель исследования.** Определение эффективности оперативного лечения первичных травматических вывихов надколенника у подростков двумя разными оперативными методами.

**Материалы и методы.** Кросс-секционное сравнительное исследование по типу случай-контроль. Проведен анализ историй болезни 61 пациента (32 девочки, 29 мальчиков) в возрасте от 10 до 17 лет (медиана – 15 лет), которые были прооперированы в период с 2014 по 2024 год в отделении травматологии и ортопедии детской городской клинической больницы им. Н.Ф. Филатова г. Москвы по поводу травматического вывиха надколенника (43 пациента – шов MPFL по Ямамото в модификации, 18 пациентов – реконструкция MPFL). Группы статистически значимо различаются по возрасту: в случае модифицированного шва по Ямамото преобладают дети в возрасте от 10 до 14 лет, которым нельзя сформировать канал в мышечке бедренной кости в связи с открытыми зонами роста. Для оценки отдаленных результатов оперативного лечения использовался ледиатрический опросник состояния коленного сустава (PEDI-IKDC) и клинические данные пациентов. Для оценки факторов риска возникновения рецидива рассчитывались специальные параметры MPT: глубина межмышечковой борозды по Ali, инклинация латерального мышечка бедренной кости по Charles, индекс TT-TG (проекционное расстояние между бугристостью большеберцовой кости и самой глубокой точкой межмышечковой борозды), индекс BOR (коэффициент латерализации надколенника) и индекс высоты стояния надколенника Insall-Salvati.

**Результаты.** Выявлены статистически значимые различия по количеству рецидивов вывихов надколенника в двух группах оперативных вмешательств: после шва по Ямамото – 23% (10 человек), после реконструкции MPFL – 0%. Подгрупповой анализ данных пациентов с рецидивом вывиха выявил значимое влияние возраста (до 15 лет), глубины межмышечковой борозды по Ali (менее 3 мм –

трохлеарная дисплазия) и индекса Insall-Salvati (более 1,4 – высокое стояние надколенника) на возникновение повторного эпизода вывиха. При этом степень возврата к полной активности, а также функциональность коленного сустава по данным опросника PEDI-IKDC и клиническим показателям между группами не различались.

**Выводы.** Модифицированная методика медиальной пликация (по Ямамото) может быть применена у детей с открытыми зонами роста и/или при отсутствии факторов риска по данным MPT показателей, а также при локализации разрыва MPFL у надколенника или в средней части. Шов MPFL по Ямамото при правильном отборе пациентов с учетом возраста и анализа показателей MPT позволяет достичь оптимальных клинических результатов с вероятностью полного возврата в профессиональный спорт.

130

## ОЦЕНКА ОПТИМАЛЬНОГО ВОЗРАСТА ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ КИСТАХ ХОЛЕДОХА У ДЕТЕЙ

Перевощикова А.С.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Задвернюк А.С.<sup>1,2</sup>

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

2. Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова, Москва, Россия

**Введение.** Кисты желчных протоков – это врожденные аномалии, характеризующиеся их расширениями на протяжении билиарного тракта. Время существования кисты коррелирует с развитием осложнений, таких как холангит, панкреатит, сдавление двенадцатиперстной кишки с развитием хронической дуоденальной непроходимости, разрыв кисты, а также перерождение в злокачественный процесс. Бесспорной является необходимость в оперативном лечении данной патологии, однако до сих пор остается открытым вопрос о его сроках выполнения. В литературе нет четких данных, в каком возрасте наиболее безопасно проводить оперативное вмешательство.

**Цель исследования.** Целью данного исследования стало определение оптимального возраста проведения оперативного вмешательства при кистах желчных протоков с позиции оценки послеоперационных осложнений у детей разных возрастных групп.

**Материалы и методы.** Проведен анализ историй болезни пациентов, проходивших лечение в детской городской клинической больнице им. Н.Ф. Филатова г. Москвы с 2021 года по 2024 год. В исследование включены 24 пациента в возрасте от 14 дней жизни до 12 лет. Пациенты поступали на лечение в различные сроки от момента выявления патологии с различными клиническими и лабораторными показателями. Было отмечено, что у ряда пациентов в послеоперационном периоде наблюдалось повышение альфа-амилазы как основного маркера воспаления поджелудочной железы. У таких пациентов развивался реактивный панкреатит, который требовал более длительного их пребывания в стационаре, значительного консервативного лечения с ограничениями в питании. Проведен анализ течения послеоперационного периода, в частности лабораторных показателей альфа-амилазы. Пациенты разделены на две группы в соответствии с возрастом. Группа А включала 18 пациентов в возрасте от 0 до 27 месяцев, однако после анализа данных показателей альфа-амилазы в эту группу был добавлен один пациент в возрасте 9 лет (средний возраст – 15,9±24,76 мес). Группа В включала 6 пациентов в возрасте от 3,5 до 12 лет (средний возраст – 7±3,23 года).

**Результаты.** В группе А показатели альфа-амилазы в послеоперационном периоде не превышали верхнего уровня референсных значений (22–80 Ед/л) – среднее значение в группе составляло 23,48±16,26 Ед/л. В группе В среднее значение альфа-амилазы составляло 153,73±82,1 Ед/л (>80 Ед/л), что говорило о развитии реактивного послеоперационного панкреатита. По кривой зависимости возраста от значений уровня альфа-амилазы возраст самого младшего пациента во всей выборке, а также у пациентов старше, у которых значения послеоперационной альфа-амилазы превысили референсные значения и развился реактивный панкреатит, составил 3,5 года.

**Выводы.** Анализ показал, что у пациентов в возрасте до 3,5 лет ниже риск развития послеоперационного реактивного панкреатита.

Полученные данные позволяют сделать выводы о необходимости выбора ранних сроков оперативного лечения кист желчных протоков.

727

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПЛОСКОВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОПЫ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Мустафин А.Р.

Научный руководитель: к.м.н. Багдулина О.Д.

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

**Введение.** Плоскостопие (ПВДС) является распространенным ортопедическим нарушением у детей и подростков. Характеризуется снижением высоты длинного свода, вальгусной установкой пяточной кости и пронацией переднего отдела стопы. Распространенность ПВДС достигает 70% у детей до 12 лет. Клиническая деформация проявляется в виде медленного развития и нарушения формирования центрации задних отделов стопы, как правило, в возрасте 5–7 лет. Консервативное лечение эффективно в 60% случаев, в зависимости от степени деформации. Показаниями к хирургическому вмешательству являются выраженный болевой синдром, ограничения, в том числе снижение физической активности, затруднения при ходьбе, а также прогрессирование деформации и вторичные изменения костно-мышечной системы конечностей.

**Цель исследования.** Оптимизация хирургического лечения плоскостопия у пациентов детского и подросткового возраста.

**Материалы и методы.** Представлены результаты хирургического лечения ПВДС у детей. Учитывая поликомпонентность деформации, затрагивающей все отделы стопы, хирургическая коррекция влияет на мягкие ткани, суставы (подтаранный сустав) и костные структуры. Оценка эффективности лечения проводилась с применением излучающих (опросника ВАШ – визуально-аналоговой шкалы) и объективных (фотоплантографии, подометрии, рентгенографии, ЭМГ) методов. В период 2021–2024 гг. выполнены 132 оперативных вмешательства у пациентов 11–15 лет (42 девочки). Хирургическая тактика лечения включала теннопластику и транспозицию сухожилия длинного сгибателя пальца, артролиз подтаранного сустава, низводящую клиновидную остеотомию медиальной клиновидной кости по Коттону с использованием гомотрансплантата (Лиопласт). Имobilизация – в течение 6 недель.

**Результаты.** Положительный лечебный результат (полная или частичная коррекция состояния) получен у 129 из 132 пациентов (98%) в течение 3 месяцев после оперативного лечения и реабилитации. У 13 пациентов (10%) отмечались умеренный дискомфорт и отечность в послеоперационной области, купировавшиеся в течение 3–6 месяцев. Отдаленное наблюдение (1–3 года) выявило стойкий положительный эффект. Миграция имплантата отмечена в 3 случаях (2%). Полученные результаты показывают перспективность данного хирургического вмешательства для коррекции ПВДС у детей.

**Выводы.** Выбор тактики лечения ПВДС определяется степенью изменения и выраженностью костно-мышечных изменений. При неэффективности консервативного лечения, прогрессировании деформации и наличии стойкого болевого синдрома показано хирургическое вмешательство. Своевременное оперативное лечение ПВДС у детей позволяет улучшить качество их жизни.

143

## ВЫБОР УРОВНЯ ФИКСАЦИИ ТРАСПЕДИКУЛЯРНОЙ КОНСТРУКЦИИ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ЮНОШЕСКОГО ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА У ПОДРОСТКОВ

Бородкин И.О.<sup>1</sup>, Семёнов А.В.<sup>1,2</sup>

Научный руководитель: д.м.н., проф. Выборнов Д.Ю.<sup>1,2</sup>

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

2. Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова, Москва, Россия

**Введение.** Методики лечения идиопатического сколиоза делятся на консервативные и хирургические. Последние включают в себя

оперативное вмешательство путем фиксации позвонков транспедикулярными системами, формирующими задний спондилодез. До сих пор вопрос выбора уровня фиксации, в частности нижнего инструментированного позвонка (НИП), остается открытым ввиду ряда причин, одна из которых – потеря коррекции сколиотических дуг с течением времени.

**Цель исследования.** Определение наиболее эффективного уровня фиксации позвоночника у подростков с юношеским идиопатическим сколиозом.

**Материалы и методы.** Сравнительное ретроспективное исследование по типу случай-контроль. Проведен анализ историй болезни 20 пациентов в возрасте от 12 до 17 лет (средний возраст – 15 лет), которые были прооперированы на базе отделения травматологии и ортопедии им. В.П. Немсадзе детской городской клинической больницы им. Н.Ф. Филатова г. Москвы по поводу юношеского идиопатического сколиоза. Пациенты были разделены на три группы в зависимости от положения нижнего инструментированного позвонка относительно стабильного позвонка (СП): первая группа детей с уровнем фиксации выше СП (6 пациентов), вторая группа с уровнем фиксации, соответствующим СП (8 пациентов), третья группа с уровнем фиксации ниже СП (6 пациентов). Выбор нижнего инструментированного позвонка основывался на совокупности факторов: учитывались клиническая картина, угол наклона исследуемого позвонка относительно нижележащего и другие параметры. Для оценки результатов использовались данные количественной оценки углов искривления по методике Cobb, мобильность дистальной грудной дуги, процент коррекции сколиотической деформации после оперативного вмешательства от предоперационных значений и его сохранение через 1 год, а также изменение наклона НИП после вмешательства и через 1 год.

**Результаты.** Выявлены статистически значимые различия в сохранении коррекции в зависимости от выбора уровня фиксации. Наилучший результат оказался в группе с фиксацией транспедикулярной системы выше СП (коррекция через год – 72,1%), далее следовали группа, в которой фиксация осуществлялась от уровня СП (коррекция через год – 71,05%), и группа с фиксацией ниже СП (коррекция через год – 61,6%). Изменение угла наклона при этом также значимо различалось в зависимости от групп: наибольшее изменение было в третьей группе (изменение инклинации в среднем на 6,17°), далее следовали первая группа (изменение на 4,06°) и вторая группа (на 3,41°).

**Выводы.** Полученные данные демонстрируют, что результаты группы с фиксацией выше уровня СП (первой группы) имеют наилучший результат в сохранении коррекции спустя год после операции. Лидером по изменению угла наклона НИП является группа, фиксация в которой осуществлялась от позвонка, расположенного ниже СП. Однако, предполагая, что сохранение коррекции является более показательным параметром ввиду того, что большее количество нефиксированных позвонков увеличивает мобильность позвоночного столба, что потенциально снижает болевой синдром в поясничной области и риск развития остеохондроза в отдаленном периоде, можно сделать вывод, что установка транспедикулярной системы выше уровня СП является наиболее благоприятной при выборе уровня НИП. Полученные результаты требуют дальнейшего исследования с увеличением выборки пациентов.

145

## ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЕЁ ЛЕЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ

Хасанов А.Д.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Хагуров Р.А.<sup>2</sup>

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

2. Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова, Москва, Россия

**Введение.** Варикозная болезнь нижних конечностей – это заболевание, характеризующееся первичной варикозной трансформацией поверхностных вен нижних конечностей. Проблема заболеваний вен у детей посвящены единичные публикации как в отечественной, так и в зарубежной литературе. В клинической практике

уделяется недостаточно внимания патологии вен у детей, что негативно сказывается на своевременном выявлении и лечении этих заболеваний. Юный возраст пациентов, частое бессимптомное течение варикозной болезни вен с последующим прогрессированием и манифестацией во взрослом возрасте заставляют обратить внимание на данную патологию.

**Цель исследования.** Выявить группы риска среди вылеченных детей, проанализировав результаты лечения за период с 2021 по 2024 г. Сравнить полученные данные с аналогичными, описанными у взрослых пациентов в отечественной и зарубежной литературе.

**Материалы и методы.** Проанализированы истории болезни 60 детей, поступивших в детскую городскую клиническую больницу им. Н.Ф. Филатова в период с 2021 по 2024 г. При осмотре пациенты предъявляли жалобы на болезненность, тяжесть в ногах и появление вариксов. На УЗИ вен – признаки варикоза. 51 пациенту (85%) была выполнена минифлебэктомия, 9 пациентам (15%) – флебосклерозирование. Показаниями к минифлебэктомии стали вариксы более 5 мм, снижение качества жизни в виде ограничения физической активности, наличие рефлюкса по данным УЗДГ вен нижних конечностей. Показаниями к флебосклерозирующему лечению стали локальные вариксы до 3 мм в диаметре, варикоз ретикулярных вен и телеангиэктазии. Критериями выбора методик операций стали малоинвазивность, короткий срок реабилитации, сохранение значимых подкожных вен. Был проведен анализ факторов риска развития варикозной болезни путем телефонного опроса родителей. Произведены сравнение и анализ факторов риска развития варикозной болезни двух групп на основании следующих критериев: пол, возраст, наследственная предрасположенность, ожирение, высокая физическая нагрузка. Критерий сравнения результатов оперативного лечения в группе взрослых и детей – количество рецидивов за 3 года.

**Результаты.** Возраст всех прооперированных составил от 12 до 17 лет, медиана возраста – 16 лет, средний возраст – 15 лет. Среди пациентов мальчиков было 36 (60%), девочек – 24 (40%). У 48 детей (80%) родственники страдали варикозной болезнью. Высокие физические нагрузки на ноги присутствовали у 46 пациентов (76,7%), ожирение отмечалось у 14 детей (23,4%). За 3 года наблюдения рецидив после оперативного лечения наблюдался у 14 детей (23,4%), из них 11 – после минифлебэктомии (18,4%), 3 – после склерозирования (5%). На боль и внешние проявления жаловались 10 из 14 пациентов (71,5%), на внешние проявления – 4 (28,5%). При сравнении количества рецидивов после минифлебэктомии и склерозирования у взрослых и детей за 3 года статистически достоверных различий не обнаружено ( $p > 0,1$ ).

**Выводы.** В группу риска развития варикозной болезни вен нижних конечностей вошли дети в возрасте от 15 до 17 лет с наследственной предрасположенностью, повышенной нагрузкой на ноги, имеющие ожирение. Факторы риска развития варикозной болезни нижних конечностей у детей и взрослых совпадают. Качество оперативного лечения детей и взрослых с варикозной болезнью вен на основании критерия послеоперационного рецидива статистически не различается.

441

### КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ ВАКУУМНОГО КОЛОКОЛА

Шомина А.О.<sup>1, 2</sup>

Научные руководители:

д.м.н., проф., чл.-корр. РАН Разумовский А.Ю.<sup>1, 2</sup>;

д.м.н., доц. Митупов З.Б.<sup>1, 2</sup>

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

2. Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова, Москва, Россия

**Введение.** Частота встречаемости воронкообразной деформации грудной клетки (ВДГК) в популяции, по мнениям разных авторов, составляет 1:400–1:1000. В последнее десятилетие публикуется все больше исследований, которые показывают, что ВДГК вызывает снижение ФВ правого желудочка, ФЖЭЛ, тем самым вызывая кардиореспираторные нарушения различной степени выраженно-

сти. В мире золотым стандартом лечения является торакопластика по методу Дональда Насса, однако, несмотря на отличный косметический и функциональный результат, сохраняется риск развития интра- и послеоперационных осложнений. В 2005 году был разработан альтернативный безоперационный способ лечения ВДГК с помощью ортеза – вакуумного колокола (ВК), который корригирует положение грудины за счет отрицательного давления.

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения детей с ВДГК.

**Материалы и методы.** Данная методика консервативного лечения используется в детской городской клинической больнице им. Н.Ф. Филатова с 2017 года, за это время пролечено более 220 пациентов, использовавших ВК. В исследование было включено 56 детей, критериями включения являлись возраст от 3 до 17 лет, наличие КТ грудной клетки до и после лечения, продолжительность использования более 12 месяцев. Деление пациентов на группы было основано на разработанной нами балльной шкале, которая учитывала изменения как внешней глубины деформации, так и процент коррекции показателей по КТ.

**Результаты.** В 1 группу с хорошим результатом вошли 30 (53,6%) пациентов, у которых процент коррекции деформации составил  $\geq 50$ , во 2 группу вошли 26 (46,4%) пациентов, у которых коррекция деформации была  $< 50\%$ . Эффективность лечения вакуумным колоколом во многом зависела от времени ежедневного использования (Ме 1 группы – 8 часов, 2 группы – 5 часов,  $p < 0,001$ ), регулярных занятий спортом (в 1 группе  $n=22$  (73,3%), во 2 группе  $n=9$  (34,6%),  $p=0,004$ ) и степени тяжести ВДГК (I-II степень в 1 группе  $n=16$  (53,3%), во 2 группе  $n=6$  (23,1%),  $p=0,021$ ). Статистически значимой разницы возраста начала лечения в двух группах выявлено не было ( $p=0,369$ ). Вакуумный колокол неэффективен у девушек с развитыми молочными железами при асимметричных деформациях из-за технической невозможности установки ВК.

**Выводы.** ВК является эффективным неинвазивным способом лечения ВДГК у пациентов с неглубокими симметричными формами деформаций, регулярно занимающихся спортом. Лечение ВК возможно у детей разных возрастных групп, а также может являться альтернативой у пациентов, желающих избежать хирургического лечения.

844

### ИММУНОСУПРЕССИВНАЯ ТЕРАПИЯ СИРОЛИМУСОМ В ЛЕЧЕНИИ ХИЛЕЗНОГО ВЫПОТА У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

Пилюян Ф.С., Баязитов Р.Р., Карнута И.В.

Научный руководитель: Сулавко М.А.

Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей, Москва, Россия

**Введение.** Хилезные выпоты – редкие патологические состояния с недостаточно изученными этиологией и патогенезом, характеризующиеся скоплением лимфатической жидкости в различных полостях организма и сопровождающиеся высокой летальностью (до 50%), поскольку патологические потери, особенно в периоде новорожденности, быстро вызывают развитие жизнеугрожающих осложнений.

**Цель исследования.** Улучшение результатов лечения новорожденных и детей грудного возраста с хилезным выпотом.

**Материалы и методы.** За период с 2017 по 2024 год проведен ретроспективный анализ 20 историй болезни детей с диагнозами хилоперитонеум (ХП) в 13 (65%) случаях и хилоторакс (ХТ) в 7 (35%) случаях. В 17 случаях имел место первичный хилезный выпот, в 3 – вторичный. Анализ антропометрических данных выявил более ранний возраст пациентов с первичными ХТ и ХП (первичные – Ме=16 дней, 95% ДИ 6–37дней, вторичные – Ме=134 дней, 95% ДИ 130–137 дней,  $p=0,030$ ), незначительное преобладание мальчиков – 53% ( $n=11$ ). Всем пациентам проводились дренирование соответствующей полости, перевод на парентеральное питание по физиологическим потребностям, назначение первой линии консервативной терапии синтетическим аналогом соматостатина – октреотидом, в дозировке 10–12 мкг/кг/ч в непрерывном режиме. При отсутствии эффекта в виде сокращения количества отделяемого по дренажу решением врачебной комиссии проводилось назначение иммуносупрессивной терапии сиролимусом в стартовой дозировке 0,1 мг

с дальнейшим титрованием дозы до достижения терапевтического коридора концентрации препарата в плазме крови 10–15 нг/мл. Энтеральная нагрузка возобновлялась после купирования лимфореи за счет специализированных молочных смесей с пониженным содержанием длинноцепочечных жирных кислот.

**Результаты.** Терапия октреотидом была эффективна в 70% случаев ( $n=14$ ). На фоне проведения терапии осложнений и побочных эффектов не выявлено. Согласно проведенному исследованию, при отсутствии эффекта в течение 8–10 суток дальнейшее проведение терапии нецелесообразно. В 6 (30%) случаях некупируемой лимфореи пациентам назначена иммуносупрессивная терапия сиролимусом, на этом фоне купирование лимфореи достигнуто во всех случаях. Курс поддерживающей терапии сиролимусом составил 8–16 недель, диета с пониженным количеством длинноцепочечных триглицеридов соблюдалась всеми пациентами в течение 4–16 недель после выписки из стационара. На фоне проведения терапии осложнений не зарегистрировано. Для выявления предикторов неэффективности терапии октреотидом проведен статистический анализ ряда показателей, показавший, что количество хилезного отделяемого по дренажу более 50 мл/кг/сут является значимым предиктором неэффективности терапии октреотидом (положительный эффект от терапии октреотидом –  $Me=16$  мл/кг/сут, 95% ДИ 12–26 дней, отсутствие эффекта –  $Me=76$  дней, 95% ДИ 56–107 дней,  $p<0,001$ ). В данной наиболее тяжелой группе пациентов рекомендовано стартовое назначение терапии сиролимусом.

**Выводы.** На основании проведенного исследования, впервые в России разработана схема медикаментозной терапии хилезных вычетов у новорожденных и детей грудного возраста, статистически обоснован показатель, позволяющий выделить группу пациентов, которым показано стартовое назначение иммуносупрессивной терапии сиролимусом. Внедрение данной схемы позволило добиться отсутствия летальности в исследованной группе пациентов.

#### 462 ИНТЕСТИНАЛЬНАЯ НЕЙРОНАЛЬНАЯ ДИСПАЗИЯ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Тесленко В.С.

Научный руководитель: к.м.н. Царева В.В.

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

**Введение.** Интестинальная нейрональная диспазия типа В (ИНД-В) – один из видов дисганглиоза кишечника, который клинически чаще проявляется запорами, но, помимо этого, может иметь клинику острой кишечной непроходимости. По общепринятым критериям Meier-Ruge 2006 года диагноз может быть выставлен только ребенку старше года жизни.

**Цель исследования.** Изучить современные аспекты диагностики и лечения интестинальной нейрональной диспазии у детей первого года жизни.

**Материалы и методы.** На базе Челябинской областной детской клинической больницы с сентября 2021 по ноябрь 2024 года проходили лечение 7 пациентов с диагнозом ИНД-В в возрасте от 2 до 37 дней. Все дети поступили с клиникой псевдоинтестинальной обструкции: срыгиваниями и рвотой, вздутием живота, задержкой стула. Всем детям было проведено хирургическое лечение по поводу кишечной непроходимости: лапаротомия, позтажная биопсия толстой кишки, илеостомия. Средний возраст детей на момент первой экстренной операции составил 30 дней, на момент выставления заключительного диагноза – 57 дней. У 6 из 7 пациентов в дальнейшем произведено закрытие стомы. Диагноз интестинальной нейрональной диспазии верифицировался результатами биопсии: гиперплазией подслизистых ганглиев стенки кишки и иммуногистохимическим методом (ацетилхолинэстеразой). Также исследовалась активность моноаминоксидазы (МАО) обеих изоформ – МАО-А и МАО-В – в гомогенатах кишки детей с ИНД-В и детей из контрольной группы, которых условно считали здоровыми относительно функции кишки. Моноаминоксидазы расположены в энтероцитах, при этом МАО-В является преобладающей формой фермента во внутренних компонентах энтеральной нервной системы (ЭНС). После рождения МАО начинает экспрессироваться в нейронах ЭНС, что является так называемой точкой отсчета для оценки созревания

нейронов.

**Результаты.** В группе детей с ИНД-В выявлено значимое снижение активности МАО-В кишки в сравнении с контрольной группой ( $p=0,0097$ ). Отличия в активности МАО-А от группы контроля не обнаружены.

**Выводы.** На данный момент в мировом научном сообществе нет единых критериев морфологического диагноза ИНД-В, не ясна возможность формулировки данного диагноза у детей до 1 года, не существует четких сроков и тактики оперативного лечения. По нашим данным, клиника интестинальной нейрональной диспазии развивается в первые 1,5 месяца жизни ребенка. В качестве потенциального маркера ранней диагностики ИНД-В возможно исследовать активность фермента МАО-В.

1162

#### ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ТУПОЙ ИЗОЛИРОВАННОЙ ТРАВМЫ ПОЧЕК ПО ШКАЛЕ AMERICAN ASSOCIATION FOR SURGERY AND TRAUMA

Карюка Д.Д.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Козулина Н.В.

Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород, Россия

**Введение.** Среди всех вариантов травматизации почек у детей тупое повреждение встречается в >90% случаев. Анатомические особенности, активный образ жизни и распространенность врожденной патологии делают детей подверженными травматизации почек. Травма почки у ребенка – неотложная ситуация. Шкала AAST (American Association for Surgery and Trauma, Американская ассоциация хирургии травмы) используется для оценки тяжести травмы почек и выбора лечебной тактики.

**Цель исследования.** Оценка результатов лечения изолированной тупой травмы почек у детей Нижегородской области по шкале AAST. **Материалы и методы.** Ретроспективный анализ результатов лечения детей с изолированной тупой травмой почек с 2022 по 2024 год на базе Нижегородской областной детской клинической больницы и Детской городской клинической больницы №1. Травмы классифицированы по шкале повреждений почки AAST с дальнейшей оценкой лечебной тактики. Статистическая обработка данных произведена при помощи пакета анализа данных Excel.

**Результаты.** В исследование включены 10 детей, госпитализированных по экстренным показаниям. Средний возраст составил  $11,4\pm 3,9$  лет. Преобладали мальчики (2:1). У всех детей травмирована одна почка. Правая и левая почки повреждались с одинаковой частотой. Травмы получены в результате падения с высоты собственного роста, падения с лестницы или удара тупым предметом в область поясницы. Все дети жаловались на боль в поясничной области. Выполнена классификация по шкале AAST: I степень (субкапсулярная гематома) – 3 пациента, II степень (повреждение паренхимы <1 см без разрыва собирательной системы) – 1, III степень (разрыв паренхимы почки >1 см без разрыва собирательной системы) – 3, IV степень (травма почки с проникновением разрыва в собирательную систему или повреждение сегментарных сосудов) – 2, V степень (полное раздробление почки или отрыв почечных ворот) – 1. Дети с I-II степенями повреждения активно наблюдались. При повторях УЗИ, ОАК и ОАМ клинически значимых изменений не выявлено. Пациенты выписаны через 4–7 дней в удовлетворительном состоянии под наблюдением участкового педиатра, жалоб активно не предъявляли. Повторных обращений не зарегистрировано. При III степени травмы, кроме вышеуказанных мероприятий, пациенты получали антибактериальную, гемостатическую и симптоматическую терапию. КТ с контрастированием проводилась на 6–7 дни. Время наблюдения составило 9–14 дней. Увеличение времени госпитализации обусловлено возможностью как положительной, так и отрицательной динамики состояния пациента. Мы наблюдали случай, когда III степень тяжести травмы за несколько часов переросла в IV степень, что привело к нефрэктомии. При IV степени повреждения выполнялись экстренная ревизия и нефростомия. У одного ребенка позднее по показаниям выполнены повторная ревизия и нефрэктомия. Нахождение детей в стационаре продлилось 13–15 дней. V степень повреждения потребовала проведения экстренной ревизии и нефрэктомии. Даль-

нейшее наблюдение проводилось 16 дней. Дети с III–V степенями тяжести травмы планово госпитализируются с целью комплексного обследования и наблюдения за состоянием поврежденной почки. Отрицательной динамики в их состоянии не наблюдается.

**Выводы.** Выбор методов лечения изолированной тупой травмы почек у детей Нижегородской области осуществляется в зависимости от степени тяжести. Классификация повреждений почки по шкале AAST приводит к обоснованности выбранной тактики лечения. Повреждения III–V степеней требуют повторных плановых госпитализаций для комплексного обследования.

1136

## МЕТОД МАЛОИНВАЗИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ КИСТ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОСТИМУЛЯЦИИ ФИБРИНОМ, ОБОГАЩЕННЫМ ТРОМБОЦИТАМИ

Литко А.А., Гогичаев В.А.

Научный руководитель: к.м.н. Семёнов А.В.

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

**Введение.** В детском возрасте кисты костей являются распространённым опухолеподобным заболеванием, поражающим преимущественно длинные трубчатые кости. Деструкция костной ткани, приводящая к истончению кортикального слоя, повышает риск патологических переломов. На данный момент основными методами лечения этой патологии являются пункционный и хирургический. Новый способ предлагается в связи с высокой частотой рецидивов и длительностью лечения и заключается в стимуляции репарации костной ткани за счет применения аутологичных факторов роста в виде сгустка плазмы крови.

**Цель исследования.** Исследовать результаты применения фибрина, обогащённого тромбоцитами, в лечении костных кист у детей в сравнении с пункционной методикой.

**Материалы и методы.** В период с 2019 по 2024 год на базе отделения травматологии и ортопедии детской городской клинической больницы им. Н.Ф. Филатова г. Москвы 35 детей в возрасте от 5 до 18 лет проходили лечение по поводу костных кист трубчатых костей. По результатам гистологического исследования у 5 наблюдался аневризмальный тип, у 30 – солитарный. Были сформированы три группы пациентов в зависимости от применяемой методики лечения. В первой группе пациентов применялась пункционная методика (n=12), во второй (n=17) – комбинированная пункционная методика с последующим введением PRF (Platelet-Rich Fibrin – фибрин, обогащённый тромбоцитами), в третьей (n=6) – применение фибрина, обогащённого тромбоцитами. Методики не отличаются по ограниченному и реабилитационному протоколам. Приготовление сгустков фибрина, обогащенных тромбоцитами, происходит путем центрифугирования венозной крови пациента в пробирках без антикоагулянта. Проводятся пункция кисты костными иглами, промывание её полости растворами натрия хлорида и аминокaproновой кислоты, введение через костный троакар в полость кисты препарата.

**Результаты.** Оценка результатов лечения костных кист проводилась по модифицированной шкале Нира, согласно которой остаточная полость менее 50% диаметра кости и достаточная толщина кортикального слоя являются удовлетворительным результатом. В первой группе удовлетворительный результат наблюдался в 25% случаев (3 пациента), во второй – в 58,8% (10 пациентов), в третьей – в 66,7% (4 пациента). В первой группе лечение проводилось от 1,5 до 36 месяцев до момента выздоровления, во второй – от 8 до 60, в третьей – от 3 до 13. Отличалось число проведенных пункций: в первой группе медиана числа пункций – 2, во второй – 6, в третьей – 2. При проведении теста Краскела-Уоллиса было установлено статистически значимое отличие в числе проведенных пункций.

**Выводы.** Применение PRF в рамках малоинвазивного лечения костных кист приводит к удовлетворительным результатам. Преимущество методики заключается в уменьшении числа пункций при использовании фибрина, обогащённого тромбоцитами, по сравнению с комбинированной методикой. Необходимо включение в исследование большего количества пациентов, а также их отбор в группы по возрастам, по размерам кист и по показателям активности кист для достоверного сравнения результатов работы методики.

1179

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАКУУМНОГО КОЛОКОЛА ПРИ КОРРЕКЦИИ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ОПЕРАЦИЕЙ НАССА

Мазитова А.Ю.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Митупов З.Б.

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

**Введение.** Операция Насса – это минимально инвазивный метод лечения воронкообразной деформации грудной клетки (ВДГК), при котором изогнутая металлическая пластина вводится под грудной через небольшие разрезы. При этом есть риск повреждения перикарда и крупных сосудов, в связи с чем были предложены различные методы элевации грудины, один из которых – вакуумный колокол.

**Цель исследования.** Оценить эффективность и безопасность использования вакуумного колокола при торакопластике по Нассу.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 24 историй болезни детей, проходивших лечение в детской городской клинической больнице им. Н.Ф. Филатова города Москвы с 2020 по 2024 год по поводу ВДГК. Всего за данный период было проведено более 400 операций по лечению ВДГК. Критерием включения в исследование был индекс Галлера >4. Пациенты были поделены на 2 группы. В первую группу вошли 12 пациентов, которым была выполнена классическая операция Насса, во вторую – 12 пациентов, у которых пред- и/или интраоперационно был использован вакуумный колокол. Сравнение проводилось по следующим критериям: интра- и послеоперационные осложнения, продолжительность эпидуральной анестезии и введения наркотических анальгетиков в послеоперационном периоде, а также сроки выписки. Интраоперационно в первой группе были выявлены нарушения ритма у 4 пациентов, повреждение перикарда – у 1 пациента, во второй группе – повреждение предсердия у одной пациентки, которое было связано со спайками в переднем средостении после стернотомии в анамнезе. После операции был выявлен пневмоторакс – у 33,3% и 25% пациентов, гемоторакс – у 8,3% и 25% пациентов, пневмоторакс – у 33,3% и 25% пациентов, сочетание пневмо- и гемоторакса – у 58,3% и 41,7% в 1 и 2 группах пациентов соответственно.

**Результаты.** Анализ данных показал, что интраоперационные осложнения в первой группе были выявлены у 33,3%, во второй – 8,3%. Также было статистически достоверно установлено, что в первой группе средний срок выписки из стационара составляет 6 суток, во второй – 4. По таким критериям, как послеоперационные осложнения, продолжительность эпидуральной и наркотической анестезии статистически достоверных данных получено не было.

**Выводы.** Вакуумный колокол является безопасным неинвазивным методом элевации грудины при операции Насса, снижающим интраоперационные осложнения и уменьшающим срок выписки из стационара после операции. Преимущества вакуумного колокола требуют дальнейшего исследования с увеличением выборки пациентов.

1294

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ СОСТАВА КОНКРЕМЕНТОВ У ДЕТЕЙ С МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Чикунова А.А.<sup>1</sup>, Ханов М.М.<sup>2</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Туров Ф.О.<sup>2</sup>

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

2. Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям им. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Москва, Россия

**Введение.** Частота встречаемости мочекаменной болезни (МКБ) у детей составляет 5–10%. Заболевание имеет хронический характер и высокую частоту рецидивов даже после успешно проведенной операции. Для эффективного лечения МКБ и снижения риска рецидивов камнеобразования необходим комплексный подход с выбором наиболее подходящей таргетной метафилактики.

В контексте данного вопроса использование методов рамановской микроскопической спектроскопии, рентгенофлуоресцентного анализа и микротомографического исследования для анализа и дифференциации состава различных почечных конкрементов представляется наиболее перспективным.

**Цель исследования.** Улучшение результатов лечения детей с мочекаменной болезнью с использованием комплексного подхода к оценке состава конкрементов.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 6 детей с мочекаменной болезнью, которым было показано оперативное вмешательство. Все дети были госпитализированы в хирургическое отделение научно-практического центра специализированной медицинской помощи детям им. В.Ф. Войно-Ясенецкого. В 83,3% случаев была выполнена перкутанная нефролитотрипсия с литоэкстракцией (нефролитолапаксия), а в 16,7% случаев была проведена лапароскопическая пиелотомия слева с нефролитолапаксией и литоэкстракцией, а также пластика пиело-уретерального сегмента на стенке. После литоэкстракции были проведены микротомографические исследования образцов на рентгеновском микротомографе "ТОМАС", рентгенофлуоресцентный анализ на рентгеновском дифрактометре "ДИТОМ-М", а также фазовый анализ методом комбинационного рассеяния (рамановская спектроскопия) на конфокальном рамановском микроскопе INTEGRA Spectra.

**Результаты.** На реконструированных изображениях, полученных в результате микротомографического исследования, видно, что в 66,6% исследуемых образцов присутствуют пустоты, а остальные 33,3% образцов имеют рыхлую структуру, представляющую, по всей видимости, сращения отдельных мелких камней. Результаты исследования элементного состава образцов почечных камней методом рентгенофлуоресцентного анализа представлены на спектрах, измеренных в разных точках образцов. Расшифровка полученных спектров выявила в 16,7% исследуемых образцов высокое содержание серы и почти полное отсутствие кальция, а в 83,3% исследуемых образцов превалировало содержание кальция. Согласно полученным данным, в ходе проведения фазового анализа конкрементов в 33,3% случаев пики соответствуют оксалатам (фазы COM – calcium oxalate monohydrate и/или COD – calcium oxalate dihydrate). Более плотные фосфаты (фазы апатита), по всей видимости, находят в во внутренней структуре, о чем свидетельствуют проведенные рентгеновские измерения, что может указывать на нарушение фосфатно-кальциевого обмена. Помимо этого, в 33,3% случаев были выявлены характерные пики, указывающие на присутствие фазы COD, что указывает на возможное избыточное употребление пациентом растительных продуктов, содержащих оксалаты, генетические факторы, заболевания ЖКТ или эндогенный синтез.

**Выводы.** Наиболее информативным методом исследования состава почечных камней является рамановская спектроскопия, которая крайне редко используется в диагностике состава конкрементов. Как правило, родители не сдают конкременты в лабораторию для изучения и оценки их состава, несмотря на то, что данный этап является необходимым в лечении детей с нефролитиазом с целью дальнейшей метафилактики и снижения рецидива мочекаменной болезни.

1312

## ВЛИЯНИЕ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ НА ТЕЧЕНИЕ И ИСХОД ЗАБОЛЕВАНИЯ У ДЕТЕЙ С ОЖОГАМИ

Козьмова М.Н.

Научный руководитель: Оборкина Д.С.

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

**Введение.** Ожоги представляют собой серьезное повреждение кожи и подлежащих тканей, которое зачастую требует оказания высокоспециализированной помощи. Риск развития инфекции у ожоговых больных значительно выше, чем при других травмах, так как ожоги нарушают защитные барьеры организма, делая пациента уязвимым перед различными микроорганизмами, в том числе и условно-патогенными. Так как активация оппортунистических инфекций при ожогах может усложнить процессы лечения и восстановления пациента, важно вовремя распознать первые признаки инфекционного процесса. Проявления герпетической инфекции не всегда

специфичны у таких пациентов, однако при неадекватной лечебно-диагностической тактике есть риск генерализации инфекционного процесса.

**Цель исследования.** Оценить характер и влияние проявлений герпетической инфекции на течение и исход заболевания у детей с ожогами.

**Материалы и методы.** Объектами исследования являлись пациенты, поступившие в ожоговое отделение детской городской клинической больницы №9 им. Г.Н. Сперанского в 2023-2024 гг. В исследование были включены 359 пациентов, среди них – 247 (68%) мальчиков в возрасте от 1 до 186 месяцев (Me=16). Из 359 пациентов 48 (13%) были обследованы на наличие герпетической инфекции ввиду высокой лихорадки более 2-х суток на фоне антибактериальной терапии и при отсутствии признаков ОРВИ. Так как распределение показателей было ненормальным, для проверки статистически значимых различий в длительности госпитализации и необходимости выполнения оперативного вмешательства у пациентов с ожогами с проявлениями герпетической инфекции и без них был использован критерий Манна Уитни.

**Результаты.** В исследуемую группу вошли пациенты возрастом от 8 до 56 месяцев, Me=16 месяцев (Q1-Q3: 13-21), это указывает на то, что возраст не является фактором риска реактивации инфекции. Среди данных пациентов было 33 мальчика (68,75%) с ожогами от 1% до 25% поверхности тела, Me=7%, (Q1-Q3: 5-10), ожоги II степени – у 22 пациентов (45,8%), ожоги III степени – у 25 пациентов (54,2%). Данные лабораторных исследований при поступлении и в момент клинических проявлений присоединения инфекции: гемоглобин – 120 г/л (116 г/л), гематокрит – 35% (34%), лейкоциты – 11,5 тыс/мкл (8,1 тыс/мкл), нейтрофилы – 56% (36%), лимфоциты – 31% (50%). В лейкоцитарной формуле повышалось относительное число лимфоцитов и снижалось относительное число нейтрофилов по сравнению с данными при поступлении, что соответствует картине вирусной инфекции. У исследуемой группы были выявлены вирусы герпеса 1 и 2 типов, вирус Эпштейна-Барр, цитомегаловирус, вирус герпеса 6 типа и их ассоциации. Также у пациентов были взяты посева, которые оказались положительными у 19 (39,6%) пациентов из 48. Наиболее частые возбудители – бактерии семейства *Staphylococcaceae*, выявленные у 12 пациентов, и бактерии семейства *Enterobacteriaceae*, обнаруженные у 4 пациентов. Количество койко-дней среди общей группы составило 7 дней, а у исследуемой – 8 дней, что статистически значимо ( $p < 0,05$ ). Операции в общей группе проводились 93 пациентам из 359 (25,9%), у исследуемой группы – 12 пациентам из 48 (25%), таким образом, инфекционный процесс не является риском оперативного лечения у детей с ожогами ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Течение герпетической инфекции влияет на длительность госпитализации в стационаре и не повышает риск оперативного вмешательства. При лечении детей с ожогами в период манифестации инфекционного процесса необходимо создание четкого алгоритма ведения ран во избежание генерализации инфекции.

1511

## РАСШИРЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ К МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНОМУ ДОСТУПУ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОБЛАСТОМОЙ

Рогачева О.А.<sup>1</sup>

Научные руководители: д.м.н. Ахаладзе Д.Г.<sup>2</sup>; Твердов И.В.<sup>2</sup>

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

2. Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева, Москва, Россия

**Введение.** Нейрогенные опухоли – гетерогенная группа заболеваний, среди которых выделяют нейробластому (НБ), ганглионейробластому и ганглионейрому. Хирургическое удаление новообразования является одним из основных этапов лечения НБ групп высокого и среднего риска. Доказано, что макроскопически полное удаление, равно как и фрагментация опухоли во время операции, не влияет на прогноз заболевания. Лапароскопический доступ подтвердил свои преимущества во многих сферах взрослой и детской хирургии, но до сих пор остается малоизученной темой в онкологии,

в частности при НБ. Для прогнозирования интра- и послеоперационных осложнений создана система факторов риска, выявляемых при визуализации (Image Defined Risk Factors, IDRF). Однако она не является достаточно объективной, потому что отдельные факторы не сопоставимы между собой. В большинстве источников наличие IDRF – противопоказание для выбора лапароскопии в качестве основного доступа при выполнении оперативного вмешательства.

**Цель исследования.** Оценка эффективности и безопасности минимально инвазивного доступа при нейрогенных опухолях с наличием IDRF у детей.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов, получавших лечение в Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева с 2017 по 2023 год. В исследование включены дети с абдоминальной локализацией нейрогенных новообразований. Пациенты разделены на две основные группы – открытая (I) и лапароскопическая (II) операции. Они сравнивались по множеству критериев, в том числе по локализации опухоли, размерам, отношению к росту/длине тела, количеству IDRF. В статистический анализ включен метод псевдорандомизации, для качественных переменных использовали хи-квадрат Пирсона и точный критерий Фишера, количественных – коэффициент Манна-Уитни и t-критерий Стьюдента. Отдаленные результаты оценивались с помощью построения кривых Каплана-Майера.

**Результаты.** В исследование вошли 180 пациентов возрастом от 0 до 271 месяца. Длительность оперативного вмешательства составила 210 [130–300] и 125 [80–22,5] минут, объем кровопотери – 50 мл [30–250] и 15 мл [6–50], ( $p < 0,001$ ), а послеоперационные осложнения выявлены у 36,1% и 13% пациентов I и II группы соответственно ( $p = 0,003$ ), при этом частота осложнений по Clavien-Dindo IIIb и выше не отличалась. Группы статистически значимо различались по следующим показателям: объем опухоли, размер, отношение объема опухоли к росту, количество IDRF, предоперационная химиотерапия (ХТ) и предшествующая лапаротомия ( $p < 0,001$ ). Амплификация гена *N-MYC* обнаружена в 25,2% и 8,7% ( $p = 0,018$ ), при этом метастатическая стадия диагностирована у 47,8% и 23,9% пациентов I и II группы соответственно ( $p = 0,003$ ). В результате псевдорандомизации методом логистической регрессии получены 17 пар сопоставимых наблюдений. Статистически значимой разницы в общей выживаемости выявлено не было ( $p = 0,72$ ). Выживаемость без системного рецидива составила  $82,6 \pm 3,9\%$  и  $62,7 \pm 9,5\%$  в группах открытого и лапароскопического доступов соответственно ( $p = 0,037$ ).

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о том, что наличие IDRF при лапароскопическом доступе не влияет на ближайшие и отдаленные результаты. Центральное расположение опухоли и риски спаечного процесса после лапаротомии и ХТ влияют на выбор доступа в пользу открытого. Неблагоприятный исход был связан со стадией заболевания и генетическим статусом, а не выбором операционного доступа.

восстановлении и развитии осложнений. Общепринятым лечением глубоких ожогов у детей является ранняя хирургическая некрэктомия с последующей аутодермопластикой. Вопрос о закрытии раневого дефекта после удаления мёртвых тканей часто решается с помощью полнослойного лоскута. Однако это подходит в основном для детей старше 12 лет, так как у младших (особенно до 3 лет) применение таких лоскутов может привести к повторным операциям из-за роста кисти и образованию рубцов, которые мешают нормальному развитию.

**Цель исследования.** Провести анализ результатов лечения детей с ожоговой травмой кисти.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ электронных историй болезни детей с ожогами ладонной и тыльной поверхностей кисти. В исследование вошли 282 пациента: мальчиков – 167 (59,2%), девочек – 115 (40,8%) с ожогами кисти II-III и III степеней, находившиеся на лечении в ожоговом отделении для детей грудного возраста детской городской клинической больницы № 9 им. Г.Н. Сперанского в период с 2022 по 2024 год. Критерии включения: временной промежуток – 2022–2024 годы, возраст пострадавших – от первых дней жизни до 6 лет, термическая травма кисти.

**Результаты.** За указанное время специализированная медицинская помощь была оказана 2653 пострадавшим. Из них пациенты с ожогами кистей составили 10,6% от общего числа обожженных, проходивших лечение в стационаре. Наибольшее количество ожогов кистей было зарегистрировано у детей в возрасте до трех лет, на которых пришлось 98,9% случаев. По возрастным группам: до 1 года – 100 человек (36,5%), от 1 года 1 месяца до 3 лет – 176 пациентов (62,4%), старше 3 лет – 6 пострадавших (2,1%). Основной причиной ожогов стала горячая жидкость – 136 пациентов (48,2%). Контактные ожоги были у 119 больных (42,2%), электрические травмы – у 18 (6,4%), ожоги от пламени – у 5 (1,8%), и химические ожоги были в 4 случаях (1,4%). Ожоги ладонной поверхности встречались чаще, чем повреждения тыльной стороны: 253 ребенка (89,7%) против 29 (10,3%). Из 282 пациентов оперативное вмешательство потребовалось 35 (12,4%) из них. Иссечение нежизнеспособных тканей проводилось на 3–6 сутки после травмы, в среднем на 4,3 сутки. Средняя продолжительность госпитализации для оперированных пациентов составила 12,88 дней, варьируясь от 9 до 29 суток.

**Выводы.** Из представленных данных можно заключить, что наиболее часто ожоги кожи кистей, вызванные тепловыми факторами, встречаются у детей в возрасте до трех лет. Основными источниками этих травм являются горячая жидкость и горячие поверхности. Хороших результатов восстановления кожного покрова можно достичь, применяя алгоритм, который включает хирургическую обработку поврежденной зоны, диагностику глубины поражения и некрэктомию до здоровых тканей с последующей аутодермопластикой в зависимости от степени ожога, а также применение консервативной реабилитации, включающей иммобилизацию кисти в удобном положении и противорубцовую терапию.

1538

## ОСОБЕННОСТИ ВВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ КИСТИ

Жамнова В.С.<sup>1</sup>

Научный руководитель: д.м.н., проф. Будкевич Л.И.<sup>2, 3</sup>

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

2. Научно-исследовательский клинический институт педиатрии и детской хирургии им. акад. Ю.Е. Вельтищева, Москва, Россия

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

**Введение.** Кисть играет ключевую роль в формировании личности ребенка, она обладает широкими функциональными возможностями, которые влияют на способности человека и развитие его моторных и сенсорных навыков. Однако полноценная работа руки может быть нарушена из-за травмы, что негативно сказывается на развитии ребенка. По статистике, большую часть среди травм детей раннего возраста занимает ожоговая травма. Выбор хирургической тактики напрямую играет важнейшую роль в последующем

1512

## КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СПАСТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ ПОЗВОНОЧНИКА И КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

Киселёва О.А.<sup>1</sup>

Научные руководители: к.м.н. Шавырин И.А.<sup>2</sup>; д.м.н. Кешишян Р.А.<sup>1, 2</sup>

1. Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

2. Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям им. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Москва, Россия

**Введение.** Одними из основных осложнений детского церебрального паралича у детей являются спастические деформации позвоночника и нижних конечностей. Во многих случаях они приводят к серьезным ограничениям двигательной активности, что особенно важно в период роста и развития детей, значительно ухудшая качество жизни и прогнозы реабилитации. Именно поэтому данное осложнение представляет собой сложную и многогранную задачу для врачей, требующую междисциплинарного подхода и



комплексного лечения, целями которого являются восстановление динамических функций организма и улучшение прогнозов при дальнейшей реабилитации у таких пациентов.

**Цель исследования.** Оценить результаты комплексного лечения спастических деформаций позвоночника и конечностей у детей с детским церебральным параличом, направленного на оптимизацию динамических функций организма и улучшение прогноза дальнейшей реабилитации у таких пациентов.

**Материалы и методы.** Изучены результаты лечения 52 детей со спастическими деформациями позвоночника и конечностей на фоне детского церебрального паралича, находившихся на лечении в клиниках базиса Российского университета дружбы народов с 2021 по 2023 год. Спастические деформации позвоночника выявлены у 14 пациентов (27%). 38 детей (73%) имели деформации конечностей, при этом у 32 пациентов (62%) отмечались множественные деформации конечностей, которые затрагивали более двух суставов: теномиогенные контрактуры тазобедренного сустава – 14 (27%), голеностопного сустава – 12 (23%), вывих в тазобедренном суставе – 9 (17%), и в коленном суставе – 5 (7%).

**Результаты.** Наблюдение за пациентами в послеоперационном периоде проходило на протяжении минимум 2 лет (в среднем 12–24 месяца). Ортопедо-хирургическая коррекция фронтальной дуги искривления позвоночника была выполнена 14 пациентам (27%), после которой средний результат коррекции сколиотической деформации составил 62% (с 83 до 35 градусов). Коррекция деформаций конечностей проведена 38 детям (73%). Были выполнены: селективная дорзальная ризотомия – 19 (36%), опорная остеотомия проксимального отдела бедра – 11 (21%), вальгизирующая остеотомия в сочетании с резекцией головки бедренной кости – 6 (11%). Устранение контрактур нижних конечностей у 28 детей (54%) было выполнено путем двусторонней миотомии мышц аддукторов бедра, голени и тенодеза ахиллова сухожилия. Также 24 (46%) пациентам в период реабилитации после оперативного вмешательства была назначена ботулинотерапия для снижения спастичности и увеличения амплитуды движений нижних конечностей. По результатам оперативного вмешательства, угол наклона таза был снижен на 63% (в среднем с 31 до 14 градусов), улучшение абдукции бедер – на 68% (с 50 до 82 градусов в среднем), уменьшение шеечно-диафизарного угла – на 57% (в среднем с 168 до 134 градусов), также отмечалось исчезновение разницы длины конечностей и асимметрии ягодичных складок.

**Выводы.** Лечение спастических деформаций позвоночника и конечностей у детей с детским церебральным параличом представляет собой сложную и многогранную проблему, требующую комплексного и междисциплинарного подхода в лечении. Ранняя диагностика и своевременное хирургическое вмешательство дают наиболее весомый результат у пациентов в период их активного роста и развития, что позволяет таким детям улучшить прогнозы дальнейшей реабилитации и восстановить динамические функции организма в будущем.

424

## СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ ГОРОДА ВОЛГОГРАДА

Ермоленко А.В.<sup>1</sup>, Мершиев В.Е.<sup>1</sup>, Баранова Т.А.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н., доц. Вербин О.И.<sup>1,2</sup>

1. Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

2. Клиническая больница скорой медицинской помощи №7, Волгоград, Россия

**Введение.** Случаи инородных тел (ИТ) дыхательных путей наблюдаются чаще у детей раннего возраста. Это обусловлено их анатомо-физиологическими особенностями: слабо развитыми защитными рефлексами, высоким расположением и воронкообразной формой гортани и другими. ИТ в дыхательных путях вызывают такие жизнеугрожающие осложнения, как острая асфиксия, ларингоспазм, бронхоспазм, лёгочное кровотечение, вторичные бронхоэктазии, пиопневмоторакс, пневмония. На развитие осложнений оказывают влияние локализация и природа ИТ, его размеры, степень обструкции дыхательных путей.

**Цель исследования.** Провести статистический анализ случаев ИТ дыхательных путей у больных, госпитализированных в государственное учреждение здравоохранения "Клиническую больницу скорой медицинской помощи №7" (ГУЗ КБСМП №7).

**Материалы и методы.** Проведен анализ 153 карт пациентов, госпитализированных по поводу аспирации ИТ в ГУЗ КБСМП №7 за 2019–2024 годы.

**Результаты.** Проведенные наблюдения показывают, что ИТ дыхательных путей оказываются у детей раннего возраста (1–3 года) – 106 больных (68,7%), детей с 4–7 лет – 44 больных (29,3%), детей старшего возраста – 3 больных (2%). Обнаружена сезонность патологии: декабрь-январь – 49 больных (37,3%), и июль-август – 81 больной (62,7%). Следует отметить, что у 18 больных (11,8%), госпитализированных по поводу ИТ, были выявлены осложнения: ларингит – 11 больных (61,1%), трахеобронхит – 3 больных (16,6%), пневмония – 2 больных (11,1%). Инородные тела классифицировались по происхождению: экзогенные – 148 больных (96,8%), эндогенные (выпавшие молочные зубы) – 5 больных (3,2%). По характеру: органические (кусочки фруктов, орехи, семена) – 103 больных (67,4%), неорганические (детали от игрушек) – 50 больных (32,6%). По локализации тела: гортани – 80 больных (52,7%), трахеи – 49 больных (32,1%), бронхов – 16 больных (11,1%). По отношению к рентгеновским лучам: контрастные – 98 больных (64,7%), неконтрастные – 54 больных (35,3%). Жалобы при поступлении в стационар были следующие: сухой приступообразный кашель, затрудненное дыхание, повышение температуры. Пациенты поступали преимущественно по скорой медицинской помощи. При объективном осмотре у больных определялись укорочение и коробочный оттенок перкуторного звука, разнокалиберные хрипы. Практически у всех больных наблюдалось ослабление дыхания на стороне поражения, либо с обеих сторон. Всем больным проводилась рентгенография в прямой и боковой проекциях. Чаще всего отмечались признаки эмфиземы и ателектаза (сегмента, доли лёгкого), как правило, у детей с длительностью обструкции более 6 часов. Ведущим методом диагностики для подтверждения наличия ИТ в дыхательных путях была лечебно-диагностическая трахеобронхоскопия. Удаление ИТ дыхательных путей проводилось во время трахеобронхоскопии у 149 больных (97,6%), в 3 случаях (2,4%) в связи с невозможностью извлечения ИТ через голосовые связки выполнялась трахеотомия с последующим удалением ИТ. В подавляющем большинстве случаев бронхоскопия выполнялась через ригидный бронхоскоп (95,4%).

**Выводы.** ИТ дыхательных путей были выявлены в большинстве случаев у детей до 3 лет. Обнаружена сезонность патологии: декабрь-январь и июль-август. Большое количество осложнений, скорость их развития вынуждают проводить санитарно-просветительскую работу по профилактике аспирации ИТ. При подозрении на ИТ следует немедленно доставить ребёнка в стационар для подтверждения диагноза и оказания медицинской помощи.

1303

## ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ТАКТИКЕ ЛЕЧЕНИЯ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ

Сутормина А.Е.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Митупов З.Б.

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

**Введение.** Воронкообразная деформация грудной клетки (ВДГК) представляет собой наиболее распространённый порок развития передней стенки грудной клетки, при котором отмечаются различные степень и форма западения грудины и части ребер, прилежащих к ней. По данным научной литературы, на сегодняшний день золотым стандартом лечения ВДГК является хирургическая коррекция – торакопластика по Нассу, разработанная американским хирургом. Однако в последние годы происходит динамичное распространение другого варианта лечения – консервативной терапии, проводимой с помощью вакуумного колокола (ВК), который поднимает грудину за счет создания под ним отрицательного давления. В детской городской клинической больнице им. Н.Ф. Филатова г. Москвы производят коррекцию данной патологии двумя

упомянутыми выше методами. При сомнительной эффективности консервативного лечения у пациентов назначается компьютерная томография органов грудной клетки (КТ ОГК) с установленным ВК для оценки элевации грудины.

**Цель исследования.** Разработка дифференцированного подхода к лечению ВДГК у детей.

**Материалы и методы.** На базе детской городской клинической больницы им. Н.Ф. Филатова 16 пациентам была выполнена КТ ОГК: до и после установки ВК. В исследование вошли 8 девочек и 8 мальчиков в возрасте  $12,3 \pm 5,8$  лет. Анализ КТ позволил оценить динамику показателей индекса Галлера (ИГ) и глубины деформации, процент их коррекции после установки ВК. Также определялось наличие ротации грудины.

**Результаты.** В первой группе с удовлетворительными результатами (процент коррекции глубины деформации и ИГ – более 50%) насчитывались 11 (69%) пациентов, средний ИГ до установки ВК был  $9,8 \pm 6,3$ , после установки –  $3,5 \pm 0,7$ . Данные пациенты продолжают лечиться консервативно. Во второй группе оказались 5 (31%) человек с неудовлетворительными результатами (процент коррекции глубины деформации и ИГ – менее 50%): дети с асимметричным типом деформации, с ригидной грудной клеткой, глубокой деформацией, также в эту группу вошли девочки подросткового возраста с асимметричной ВДГК, при установке ВК у которых возникают технические трудности. Данной группе была показана хирургическая коррекция деформации. Статистический анализ динамики ИГ и глубины деформации у пациентов с удовлетворительными результатами показал статистически значимые различия,  $p < 0,05$ . В то же время анализ динамики ротации грудины не выявил статистически значимых изменений ( $p = 0,715$ ), что указывает на низкую эффективность консервативного варианта лечения при асимметричных типах ВДГК.

**Выводы.** Для того, чтобы дифференцировать тактику коррекции ВДГК у детей с ригидной грудной клеткой, с асимметричной и/или глубокой деформацией, перед лечением необходимо выполнить КТ для определения степени элевации грудины, так как при визуальной оценке не всегда можно дать прогностически верное суждение о возможной эффективности применения консервативной терапии. Таким образом, КТ-диагностика становится важным и необходимым инструментом для оценки коррекции и эффективности лечения ВДГК у детей.

1495

## ЛЕЧЕНИЕ ПРИОБРЕТЕННОГО СТЕНОЗА ПИЩЕВОДА У ДЕТЕЙ

Тошев А.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Тилавов У.Х.

Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан

**Введение.** В последние годы наблюдается рост встречаемости не только врожденного стеноза пищевода, но и количества пациентов детского возраста с приобретенным сужением просвета пищевода. Около 20% стриктур являются постхирургическими, в то время как в 50–60% случаев развитие стеноза происходит вследствие проглатывания различных едких веществ (уксусной, серной кислот и др.) Это требует комплексного подхода к лечению и реабилитации пациентов.

**Цель исследования.** Целью данного исследования является анализ результатов лечения приобретенного стеноза пищевода у детей вместе с оценкой эффективности различных методов терапии.

**Материалы и методы.** В период с 2018 по 2024 год 67 детей с данной патологией прошли лечение в клинике Ташкентского педиатрического медицинского института. Из них 68,6% пациентов были мальчики, 31,4% – девочки. В большинстве случаев причиной ожогов являлись щелочи – 68,5%, из них 20% приходились на раствор "сверкающий казан". Ожоги, вызванные уксусной эссенцией и столовым уксусом, составили 16%, а другие химические вещества (например, йод, ацетон, перекись водорода, серная кислота, нашатырный спирт) наблюдались в 15,5% случаев. Для диагностики использовались основные методы, такие как эзофагоскопия, рентгенологические исследования, антеградное и ретроградное контрастирование пищевода. В тяжёлых случаях применялись КТ или МРТ.

**Результаты.** У пациентов с данным заболеванием стриктура нижней трети пищевода длиной менее 3–5 см (1-я степень) была выявлена в 28,3% случаев. В средней трети пищевода длиной менее 3–5 см (1-я степень) – в 37,3% случаев. В верхней и средней третях пищевода длиной более 3–5 см (2-я степень) стриктуры наблюдались в 22,3% случаев. Полный тотальный стеноз пищевода 3-й степени по эндоскопической классификации был диагностирован у 12% детей. 9 пациентам проведена баллонная дилатация по методу Барди и Чарлза. У 24 пациентов установлена гастростома по методу Кадера и выполнено бужирование через нить. 15 пациентам проведены этапные эндоскопическое и механическое бужирования. 19 детям были установлены пластиковые и биодеградируемые стенты. Вместе с хирургическими методами лечения была также проведена консервативная терапия, включающая назначение антибиотикотерапии для предотвращения присоединения вторичной инфекции, глюкокортикостероидных препаратов, ингибиторов протонной помпы и антацидных средств. С целью смягчения рубцов были назначены ферментативные препараты (лидаза) и средства, улучшающие заживление (экстракт алоэ, солкосерил).

**Выводы.** Больше 50% пациентов с химическими ожогами были мальчики. Средняя треть пищевода поражалась чаще, несмотря на то, что, согласно исследованиям других ученых, более подвержена стенозу нижняя треть пищевода. Полученные данные свидетельствуют о недостаточной информированности населения об опасности использования бытовой химии. Лечение приобретенного сужения пищевода у детей требует комплексного подхода, включающего как профилактические меры для предупреждения воспалительных изменений, так и активные лечебные стратегии для восстановления проходимости пищевода. Эффективность различных методов лечения и дальше должна изучаться для оптимизации подходов к терапии постожоговых стриктур у детей.

1564

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СРОКОВ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА У ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЬЮ КРОНА И ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ

Бусалаева Д.И.<sup>1</sup>, Габуня Д.В.<sup>1</sup>

Научный руководитель: д.м.н., доц. Чундокова М.А.<sup>1, 2</sup>

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

2. Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова, Москва, Россия

**Введение.** Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК) встречаются примерно у 4–5 детей на 100000 и протекают тяжелее чем у взрослых. Сейчас во всем мире наблюдается рост заболеваемости ВЗК. Необходимо повышать осведомленность медицинских работников и родителей о первичных проявлениях ВЗК, так как одной из причин поздней диагностики является начало заболевания, проявляющееся неспецифическими симптомами (болью в животе, потерей веса). У таких детей время от начала первичных проявлений до постановки диагноза и назначения соответствующего лечения может составлять до 26 месяцев.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ подтвержденных с помощью биопсии случаев ВЗК, сравнить время от начала первичных проявлений до постановки диагноза в зависимости от типа ВЗК и от наличия ранних симптомов.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни 23 пациентов с подтвержденными случаями воспалительных заболеваний кишечника, находившихся на лечении в детской городской клинической больнице им. Н.Ф. Филатова г. Москвы в период с 2021 по 2024 год. Были выделены 2 группы пациентов (в зависимости от формы ВЗК). Первая группа – дети с подтвержденным диагнозом "язвенный колит", вторая – с диагнозом "болезнь Крона". Производился анализ сроков от момента начала заболевания до момента постановки диагноза и характера первичных симптомов.

**Результаты.** У пациентов из первой группы, возраст которых составил от 8 до 17 лет ( $M=12,5$  лет,  $\sigma \pm 3,04$ ), и первичным симптомом комплексом которых явились жидкий стул и боли в животе, задержка постановки диагноза составила от 60 до 180 дней ( $M=120$  дней,  $\sigma \pm 34,93$ ). У детей этой группы данное заболевание

дебютировало в виде острой боли, от появления первых симптомов до момента постановки диагноза прошло от 10 до 30 дней ( $M=20$  дней,  $\sigma\pm 10$ ). У детей из второй группы, возраст которых составил от 5 до 17 лет ( $M=11$  лет,  $\sigma\pm 4,15$ ), и первичным симптомокомплексом которых явились боли в животе слабой интенсивности и запоры, задержка постановки диагноза составила от 180 до 360 дней ( $M=270$ ,  $\sigma\pm 52,2$ ). Дети, у которых воспалительные заболевания кишечника дебютировали в виде острой боли, были госпитализированы раньше, и задержка постановки диагноза в этом случае составила от 40 до 160 дней ( $M=80$ ,  $\sigma\pm 34,9$ ).

**Выводы.** Результаты данной работы демонстрируют, что при наличии ранних симптомов ВЗК диагноз был установлен в среднем спустя 120 дней у первой группы и спустя 270 дней у второй группы. При дебюте ВЗК в виде острого болевых симптомов диагноз в среднем был установлен спустя 20 дней у первой группы и 80 дней у второй. Учитывая увеличение количества и тяжесть течения этих заболеваний у детей, требуется создание четких алгоритмов ранней диагностики данной патологии, что может повысить качество жизни больных детей и сократить время от появления первых симптомов заболевания до начала адекватного лечения.

1024

### ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ КОМПРЕССИОННОМ СТЕНОЗЕ ЧРЕВНОГО СТВОЛА

*Зейналзаде А.Т.*

*Научные руководители:*

*д.м.н., проф., чл.-корр. РАН Разумовский А.Ю.;*

*д.м.н., доц. Митупов З.Б.*

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

**Введение.** Стеноз чревного ствола, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) и хроническая дуоденальная непроходимость (ХДН) – у детей тактика хирургического лечения при этих патологиях была изучена и описана довольно подробно. Однако в нашей клинике мы сталкиваемся с сочетанием патологий стеноза чревного ствола и комплекса пищевод-желудок-двенадцатиперстная кишка. И вопрос тактики лечения подобных клинических случаев не изучен.

**Цель исследования.** Продемонстрировать тактику хирургического лечения сочетанной патологии при компрессионном стенозе чревного ствола

**Материалы и методы.** Тактика лечения при компрессионном стенозе чревного ствола у детей давно изучена, в нашей клинике, детской городской клинической больнице им. Н.Ф. Филатова, за 5 лет было лапароскопически проведено 107 изолированных диссекций чревного ствола с достижением положительного результата, однако у 50 пациентов со стенозом чревного ствола при дообследовании были выявлены сопутствующие патологии. Дополнительное обследование включало выполнение ФЭГДС и рентгеноскопического исследования верхних отделов ЖКТ с контрастным веществом. По результатам которых у 31 (62%) пациента выявлен желудочно-пищеводный рефлюкс, у 5 (10%) пациентов выявлена хроническая дуоденальная непроходимость (основными критериями для постановки диагноза были следующие признаки при рентгеноскопии: наличие 2 горизонтальных уровней, относящихся к желудку и двенадцатиперстной кишке, замедление времени эвакуации бария из двенадцатиперстной кишки, маятникообразная перистальтика, гастроптоз и расширение двенадцатиперстной кишки более 3 см), и у 14 пациентов (28%) выявлены ГЭРБ и ХДН. В нашей клинике было проведено одномоментное оперативное лечение при данных сопутствующих патологиях. Были выполнены лапароскопическая диссекция чревного ствола, фундопликация по Ниссену и завершающим этапом наложение обходного дуоденоюноанастомоза на первой петле тощей кишки бок-в-бок у 14 пациентов.

**Результаты.** У всех детей после симультанной операции (3-в-1) в послеоперационном периоде скорость кровотока в системе чревного ствола была снижена до нормальных значений, а также клинически удалось добиться купирования болевого синдрома. На данный момент в катамнезе были обследованы 2 детей. У обоих пациентов наблюдалась положительная динамика относительно аб-

доминального болевого синдрома, а также субъективно отмечалось повышение аппетита, однако сохраняются периодические жалобы на тошноту и вздутие после приема пищи.

**Выводы.** При диагностическом поиске по поводу абдоминального болевого синдрома не стоит забывать о компрессионном стенозе чревного ствола и возможных сопутствующих заболеваниях. Хирургическое лечение только одной патологии может не привести к клинически благоприятному результату, поэтому, оперируя одно заболевание, необходимо помнить о двух остальных.

895

### ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ

*Бойко В.А., Бунчикова О.А.*

*Научный руководитель: д.м.н., проф. Бабич И.И.*

*Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия*

**Введение.** Высокая частота травм печени у детей, обусловленная ростом детского травматизма, и значительный риск летальности и осложнений при лечении требуют оптимизации хирургической тактики. Традиционные методы гемостаза часто сопровождаются тяжелыми послеоперационными осложнениями. Современные подходы ориентированы на органосохраняющие и минимально инвазивные технологии.

**Цель исследования.** Улучшение результатов лечения детей с травматическими разрывами печени путём определения наиболее безопасного и эффективного метода, обеспечивающего надежный гемостаз и минимизирующего риск развития продолжающегося интраабдоминального кровотечения.

**Материалы и методы.** Под нашим наблюдением в клинике Ростовского государственного медицинского университета находились 150 пациентов с повреждением печени в период с 2003 по 2024 г. Лапаротомия с гемостазом электрокоагуляцией и последующим тампонирующей линией разрыва прядью сальника была проведена в 112 случаях – 74,6%. Для дополнительного гемостаза рана тампонирувалась тахокомбом. Лапароскопия с гемостазом аппаратами ERBE, LigaSure – у 38 пациентов (25,4%). Во всех случаях хирургическое пособие заканчивалось дренированием подпеченочного пространства силиконовыми трубками с внутренним диаметром до 5 мм.

**Результаты.** При электрокоагуляции с последующим тампонирующей линией разрыва прядью сальника у 112 детей (74,6%) сроки дренирования подпеченочного пространства составляли 5-7 дней, при этом отсутствие отделяемого в 1-2 сутки не свидетельствовало о полном гемостазе, на 2-3 сутки кровотечение возобновлялось, что было обусловлено отторжением коагуляционного струпа при продолжающемся кровотечении, несмотря на общую инфузионную интенсивную гемостатическую терапию. Однако при глубоких звездчатых разрывах печени у 32 детей (28,6%) предпочтение отдавалось местному гемостазу с применением тахокомба, фиксированного прядью сальника. При гемостазе коагуляцией аппаратами ERBE, LigaSure у 38 детей (25,4%) кровотечение заканчивалось на 2-3 сутки с удалением дренажа из брюшной полости.

**Выводы.** Таким образом, диатермокоагуляция не обеспечивает полного гемостаза при повреждениях печени, особенно глубоких, из-за риска повреждения крупных сосудов и желчных протоков. Идеального гемостаза удается достичь при использовании аппаратов ERBE, LigaSure. При глубоких разрывах печени предпочтительным следует считать открытую лапаротомию с гемостазом тахокомбом и прядью сальника.

1071

### INSULIN-LIKE GROWTH FACTOR-1 AS AN INDICATOR OF THE EFFECTIVENESS OF SURGICAL TREATMENT OF CONGENITAL HEART DISEASE COMPLICATED BY PULMONARY ARTERIAL HYPERTENSION

*Niyazbek T.B., Ospanova M.D.*

*Scientific advisor: MD, Prof. Mindubayeva F.A.*

*Karaganda Medical University, Karaganda, Kazakhstan*

**Background.** Pulmonary arterial hypertension (PAH) associated with congenital heart disease (CHD) is a serious pathological condition

characterised by a chronic increase in pulmonary artery pressure due to impaired blood flow between the systemic and pulmonary circuits. These patients have progressive pulmonary vascular remodeling, which leads to increased vascular resistance, development of right ventricular failure, and worsening clinical outcomes. PAH associated with CHD has a significant impact on the quality of life of patients and requires timely diagnosis and monitoring of the condition during treatment. Surgical correction of CHD, aimed at eliminating pathological blood loss, is the main method of PAH treatment. However, the assessment of surgical intervention efficiency is often difficult due to the lack of universal biomarkers allowing to objectively assess the state of the vascular system and predict the dynamics of the disease. In this regard, the search for new specific biomarkers is an urgent task of modern medicine. Insulin-like growth factor-1 (IGF-1) is involved in the regulation of cell growth and development, has a vasodilatory effect, and plays a key role in the remodeling of the vascular wall. Changes in IGF-1 levels may reflect the degree of vascular remodeling, regression of hypertension and the general state of the pulmonary circulation.

**The research focus.** To study the dynamics of IGF-1 serum level in patients with CHD complicated with PAH before and after surgical correction.

**The research methods and materials used.** Thirty children aged from 0 to 3 years divided into three groups were selected for the study: group I – children with PAH associated with CHD before surgical

correction, group II – children with PAH associated with CHD after surgical correction, group III – control group. In this study, collection of blood samples for determination of IGF-1 levels by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) was used as the main method in addition to standard methods. The nonparametric Mann-Whitney test and Spearman's rank correlation analysis were used to assess intergroup differences and correlation between the obtained data.

**Results.** The study documented a significant decline in IGF-1 levels after surgery in patients with PAH associated with CHD. The mean preoperative IGF-1 level was  $250 \pm 30$  ng/ml, and after surgery it decreased to  $180 \pm 25$  ng/ml ( $p < 0.01$ ). At the same time, there was a significant decrease in pulmonary artery pressure: before surgery it was  $55 \pm 10$  mmHg, and after –  $35 \pm 8$  mmHg ( $p < 0.01$ ). The analysis showed a positive correlation between the decrease in IGF-1 level and improvement of hemodynamic parameters, such as reduction of pulmonary vascular resistance. These data confirm that IGF-1 levels may be an important indicator of clinical response to surgery and its efficacy in the context of CHD+PAH.

**Conclusions.** The data obtained in this study revealed that IGF-1 demonstrates high diagnostic and prognostic value in the evaluation of patients with CHD complicated by PAH in the dynamics after surgery. Its use in clinical practice can improve monitoring and prognosis of patients, as well as provide an assessment of the effectiveness of surgical intervention.

## 7 Секция: Медико-профилактическое дело Section: Preventive medicine

150

### РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ E-CIGARETTE AND VAPING USE-ASSOCIATED LUNG INJURY СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

*Владимирова В.С., Елисеева К.Е., Евдокимов Д.С.  
Северо-Западный государственный медицинский университет  
им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия*

**Введение.** За последнее десятилетие в России наблюдается стремительный рост популярности электронных сигарет. Данный вид курения распространен среди молодых людей, у которых регистрируются случаи новой нозологии EVALI (E-cigarette and Vaping use-Associated Lung Injury – повреждение легких, ассоциированное с курением электронных сигарет).

**Цель исследования.** Описание факторов риска формирования EVALI и установление наиболее частых симптомов в зависимости от стажа и частоты вейпинга среди студентов медицинских вузов.

**Материалы и методы.** Выполнено одноцентровое исследование, в которое было включено 234 студента 1–6 курсов Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова (СЗГМУ им. И.И. Мечникова). В качестве основного метода исследования использовалось анонимное анкетирование. Анкета включала вопросы, выявляющие факторы риска возникновения EVALI: стаж курения, частота использования вейпов, разновидность электронных сигарет, количество затяжек в сутки, клинические проявления EVALI. Дополнительно студентам был предложен тест самооценки памяти Макнэра и Кана для проведения корреляционного анализа когнитивных навыков у курящих студентов. Статистическая обработка данных выполнена в программе Statistical Analysis System (Institutes Inc., США)

**Результаты.** Основной возраст респондентов –  $21 \pm 1$ . Стаж курения у 69,4% студентов составляет менее пяти лет. По результатам анонимного анкетирования, студенты, курящие электронные сигареты, составляют 58,5% из всех опрошенных, причем 73% из них женского пола. Повышенный риск формирования EVALI составляет 58,3% у курящих респондентов. От пяти до десяти лет стажа имеют 27% курящих студентов, тогда как более десяти лет курят только 4% опрошенных. Всего 10% студентов имеют предрасположенность

к наследственным заболеваниям легких. Среднее количество затяжек в сутки –  $173,9 \pm 25,5$ , причем среднестатистический студент медицинского вуза использует электронную сигарету и тратит время на "перекур" примерно 11 раз в день. Корреляционный анализ показал, что риски развития EVALI тем выше, чем больше стаж ( $r=0,16$ ,  $p < 0,05$ ), частота использования электронных сигарет ( $r=0,24$ ,  $p < 0,05$ ) и количество затяжек в сутки ( $r=0,24$ ,  $p < 0,05$ ). При этом 67% респондентов выбирают одноразовые электронные сигареты. Имеется значимая связь между использованием одноразовых электронных сигарет и повышенным риском возникновения EVALI среди студентов ( $r=0,15$ ,  $p < 0,05$ ). Наиболее распространенными симптомами оказались одышка (38,9%), утомляемость (31,4%), кашель (30,7%) и головная боль (21,9%). Тест Макнэра и Кана дополнительно выявил у студентов, имеющих данные симптомы и являющихся группой повышенного риска формирования EVALI, ухудшение памяти ( $Z=2,3$ ,  $p=0,02$ ) и внимания ( $Z=2,2$ ,  $p=0,02$ ).

**Выводы.** Исследование показало, что среди студентов СЗГМУ им. И.И. Мечникова наблюдается значительное распространение использования вейпов. Несмотря на относительно короткий стаж курения, у многих респондентов уже проявляются симптомы EVALI, что вызывает серьезные опасения. Кроме того, использование электронных сигарет негативно сказывается на когнитивной функции студентов, подчеркивая необходимость активных мер по информированию и профилактике среди молодежи.

201

### ВЛИЯНИЕ ГАДЖЕТОВ НА ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ: ИССЛЕДОВАНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ

*Курбанбаева А.Ж.  
Научный руководитель: д.м.н., проф. Камилова Р.Т.  
Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и  
профессиональных заболеваний, Ташкент, Узбекистан*

**Введение.** Цифровые устройства, такие как смартфоны и планшеты, становятся важной частью жизни детей XXI века, оказывая как положительное, так и отрицательное влияние на их развитие. Дети активно используют цифровые медиа и социальные сети, что способствует их социализации, но также приводит к негативным

последствиям, таким как искаженный образ тела, риск ожирения и депрессии, снижение качества сна и ухудшение зрения. Использование информационно-коммуникационных технологий увеличивает нагрузку на организм детей, что может вызывать переутомление и хронический стресс. Риски, связанные с избытком экранного времени, включают низкое внимание, нарушение процессов запоминания и воспроизведения информации, а также проблемы с психоэмоциональным состоянием. В результате 20-летних реформ в образовании наблюдается ухудшение состояния здоровья детей и подростков, выражающееся в росте заболеваемости. Нерациональный режим дня, недостаток сна и физической активности усугубляют ситуацию. Неправильное использование гаджетов ведет к множеству рисков для здоровья, включая проблемы с опорно-двигательным аппаратом и ожирение.

**Цель исследования.** Цель нашего исследования заключается в оценке влияния длительного и интенсивного использования гаджетов и социальных сетей на детей школьного возраста.

**Материалы и методы.** Для достижения цели проведено анкетирование учащихся 11–17 лет, в результате которого респонденты разделены на две группы: основная группа – учащиеся, которые много и длительно используют цифровые устройства и социальные сети (491 респондент); контрольная группа – учащиеся, которые мало или не используют цифровые устройства и социальные сети (409 респондентов).

**Результаты.** В проведенном исследовании выяснили, что мобильные телефоны являются самым популярным гаджетом среди детей: 91,2% основной группы и 82,4% контрольной группы имеют смартфоны ( $p < 0,001$ ). Использование компьютеров и ноутбуков также распространено, достигая 40,5% и 40,9% соответственно в основной группе по сравнению с 33,0% и 30,6% в контрольной ( $p < 0,05$  и  $p < 0,01$ ). Около 75% детей используют устройства для учебы. Основные цели использования гаджетов среди учащихся 5–11 классов включают просмотр видео (53,2% и 32,0%), общение через сообщения (52,1% и 33,7%), игры (42,8% и 29,6%) и социальные сети (30,5% и 15,4%) ( $p < 0,001$ ). А 85,9% детей из основной группы и 50,6% контрольной группы используют гаджеты ежедневно ( $p < 0,001$ ). Анализ состояния здоровья показывает, что 47% детей болеют 1–2 раза в год, а 33% основной группы и 47,7% контрольной не обращались к врачу ( $p < 0,001$ ). 51,9% и 52,1% прошли медицинский осмотр в текущем году. Гигиеническая оценка выявила, что в основной группе 20,8% детей жалуются на головные боли, 25% – на проблемы с глазами, а 26,1% – на боли в шее и спине, что статистически значительно по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,01$ ). Кроме того, 57,4% основной группы и 61,9% контрольной не испытывали никаких жалоб. Частое использование цифровых устройств ведет к зависимости, усталости и проблемам со сном: более 21% детей из основной группы испытывает негативные ощущения после использования гаджетов. Длительное использование (более 3 часов) связано с более частыми жалобами, влияющими на физическое и эмоциональное состояние детей.

**Выводы.** Частое и бесконтрольное использование цифровых устройств негативно влияет на здоровье детей. Обнаруженные закономерности подчеркивают необходимость просвещения о здоровом использовании технологий и профилактических мерах для снижения рисков.

## 211 ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Андрюшкина М.А., Бабенко А.Г., Елистратова К.В., Заика М.А.  
Научный руководитель: д.м.н., проф. Трунова О.А.  
Донецкий государственный медицинский университет  
им. М. Горького, Донецк, Россия

**Введение.** Ротавирусный гастроэнтерит (РГЭ), кишечная энтеровирусная инфекция, приводит к смерти более 200 тысяч детей младше пяти лет по всему миру (Rotavirus vaccines: WHO position paper // Weekly Epidemiological Record, 2021). Основным методом профилактики ротавирусной инфекции является вакцинация. Исследования показывают, что вакцинация значительно снижает вероятность тяжелого течения заболевания, частоту госпитализаций и осложнений у детей раннего возраста. Ротавирусные вакцины "Ротарикс" и "Ро-

таТек" включены в национальные календари прививок в ряде стран и показали свою эффективность в контроле за распространением инфекции. Другие меры профилактики включают соблюдение правил личной гигиены и обеспечение населения безопасной питьевой водой. Донецкая Народная Республика (ДНР) более 10 лет находится в зоне вооруженного конфликта, что привело к значительным трудностям в снабжении населения чистой водой.

**Цель исследования.** Целью нашего исследования было изучение эпидемического процесса РГЭ в ДНР.

**Материалы и методы.** Изучены показатели заболеваемости РГЭ населения Донецкой области (2009–2013 гг.) и ДНР (2014–2023 гг.) по данным официальной статистики органов государственного надзора.

**Результаты.** Анализ 15-летней динамики заболеваемости позволил установить пятилетнюю периодичность эпидемического процесса (ЭП) РГЭ с годами подъема в 2013, 2018 и 2023. С 2009 по 2013 г. заболеваемость РГЭ росла, и темп прироста в 2012 г. составил 32,9% с показателем 18,37 на 100000 населения. С 2014 по 2017 г. показатели заболеваемости снижались с отрицательным приростом в 2015 и 2017 гг. (-67,0% и -45,3% соответственно). В 2018 г. прирост составил 146,6% с показателем 10,21 случая на 100000 населения, сменившись тремя годами спада до минимального показателя 4,79 на 100000 населения в 2021 г. (-7%). Однако последние 2 года наблюдения сопровождалась значительной активацией ЭП РГЭ, и в 2022 г. показатель составил 8,36 с 74,5% прироста, а в 2023 г. – 11,88 на 100000 населения с 74,5% прироста. Анализ возрастной структуры заболевшего РГЭ населения показал, что дети составляют абсолютное большинство как в довоенный период (91,5%), так и в последние годы (98,6%), причем их удельный вес за последние 10 лет увеличился на 7,1%. Согласно нашим данным, группой высокого риска РГЭ являются дети 1–4 лет, и в военное время их доля среди заболевших РГЭ увеличилась с 55,8% до 66,6%. На втором месте находятся дети от 0 до 1 года, с уменьшением их удельного веса в возрастной структуре заболеваемости РГЭ в период вооруженного конфликта с 30,2% до 17,1%. Третье место занимают дети в возрасте от 5 до 9 лет (11,6% и 13,4%). Школьники 10–14 лет болеют РГЭ очень редко (2,3% и 2,2%) так же, как подростки 15–17 лет (2,9% и 0,6%).

**Выводы.** Таким образом, установлена периодическая активация ЭП РГЭ как в мирное, так и военное время, характерная для инфекции, нерегулируемой с помощью средств иммунопрофилактики. Риск заражения РГЭ для детей от 1 до 4 лет максимальный и в период вооруженного конфликта увеличился на 11%. На территории ДНР необходимо организовать вакцинацию детей этой возрастной группы по эпидемическим показателям.

## 173 ОСВЕДОМЛЁННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ МОСКОВСКИХ ПОЛИКЛИНИК О ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ КОНСУЛЬТАЦИЯХ

Чернецов А.В.

Научный руководитель: к.м.н. Роцин Д.О.

Национальный научно-исследовательский институт  
общественного здоровья им. Н.А. Семашко, Москва, Россия

**Введение.** Телемедицина активно развивается как важная составляющая современной системы здравоохранения, позволяя пациентам получать медицинскую помощь дистанционно. Однако, несмотря на значительный потенциал таких услуг, уровень их фактического использования и основные препятствия к их применению остаются недостаточно изученными.

**Цель исследования.** Проанализировать уровень осведомлённости пациентов московских поликлиник о телемедицинских консультациях и выявить ключевые факторы, влияющие на их использование.

**Материалы и методы.** Для оценки уровня осведомлённости пациентов была разработана анонимная анкета, состоящая из вопросов об их понимании термина "телемедицина", опыте использования дистанционных консультаций, а также предпочтениях и барьерах, мешающих применению таких услуг. В июле 2024 года было проведено анкетирование среди 200 пациентов, посещавших поликлиники Москвы. Статистическая обработка проводилась в программе "MS Excel".

**Результаты.** Пациентам задавались вопросы для определения их представлений о телемедицине. Более 70% респондентов смогли дать правильное определение термина. Половина опрошенных

(50%) отметила, что знает о существовании телемедицинских консультаций и имеет общее представление о формате услуг. Однако только 10% (20 человек) из них воспользовались телемедициной хотя бы один раз. 28% респондентов заявили, что слышали о телемедицине, но не уверены, как записаться на консультацию и пользоваться платформами. Среди респондентов 22% впервые узнали о телемедицинских консультациях в процессе опроса, что указывает на недостаточную информированность населения о данном формате услуг. Главным барьером для использования телемедицины стало отсутствие понятной информации о записи и подключении к платформам (35%). На вопрос о предпочтениях 30% опрошенных сообщили, что предпочитают очные консультации, считая их более надёжными для диагностики. Тем не менее 64% выразили готовность воспользоваться телемедицинскими услугами в будущем при условии, что им предоставят доступную информацию о записи и преимуществах таких консультаций. Среди них 20% заявили, что готовы использовать телемедицину для повторных консультаций или мониторинга хронических заболеваний, но не для первичных визитов.

**Выводы.** Исследование показало, что более половины опрошенных респондентов осведомлены о возможностях телемедицинских консультаций, однако лишь небольшая часть активно использует эти услуги. Главными барьерами являются недостаток информации о процессе записи и подключения, а также недоверие к качеству и эффективности дистанционных консультаций.

383

### ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПРЕДИКТОРОВ НАРУШЕНИЯ ЗРЕНИЯ У ДОШКОЛЬНИКОВ, ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ МЕСТА ДЛЯ ЗАНЯТИЙ

*Решетникова И.О., Дарищев С.А.*

*Научный руководитель: д.м.н., доц. Маркелова С.В.*

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

**Введение.** Принципы профилактики нарушения зрения предусматривают рациональную организацию места для занятий и достаточный уровень его освещенности. Однако многие родители дошкольников имеют низкий уровень информированности о гигиенических рекомендациях, что затрудняет их реализацию в повседневной жизни и требует проведения информационной и консультационной работы с родителями.

**Цель исследования.** Выяснить, как родители организуют пространство для занятий детей дошкольного возраста в домашних условиях.

**Материалы и методы.** Проведено онлайн-анкетирование среди родителей (n=366) детей дошкольного возраста (4–6 лет), которые проживают в г. Москве и Московской области. Темы опроса касались организации пространства для занятий.

**Результаты.** В домашних условиях рабочий стол ребенка расположен вдалеке от окна у каждого третьего (34,44%) дошкольника, что снижает уровень естественной освещенности рабочей поверхности в светлое время суток. У каждого третьего (35,00%) ребенка свет падает на рабочую поверхность фронтально. Остальные рабочие места (30,56%) имеют естественное боковое освещение. При недостаточности естественного освещения используют настольную лампу, расположенную у левого края стола, 1,11% "левоуких" дошкольников и 13,33% "правоуких" дошкольников; у правого края стола – соответственно 7,22% и 8,90%. При работе за столом в вечернее время использует комбинированное освещение только каждый второй (42,22%) ребенок, в то время как остальная половина детей применяет только потолочное (54,45%) или только местное (3,33%) освещение. Каждый второй родитель контролирует положение тела ребенка за столом во время занятий (52,22%), тогда как каждый третий (31,11%) редко контролирует либо не контролирует совсем (9,45%). Каждый десятый родитель (7,22%) затруднился ответить на этот вопрос. При выполнении занятий, требующих статической нагрузки, в домашних условиях только каждый четвертый (27,78%) ребенок в перерывах между занятиями выполняет физкультурные упражнения, каждый четвертый (23,33%) выполняет их время от вре-

мени, не выполняет физкультурные упражнения каждый третий (37,78%) ребенок, затруднилось ответить 11,11% дошкольников.

**Выводы.** Результаты опроса свидетельствуют о низкой информированности родителей о правилах рациональной организации места для занятий детей, что не позволяет реализовать их в домашних условиях и является причиной возникновения предикторов нарушения зрения у дошкольников, взаимосвязанных с организацией места для занятий. К числу таких предикторов можно отнести неправильное расположение рабочего места относительно окна (34,44%), неправильную организацию искусственного освещения (57,78%) и местного освещения (10,01%). Только каждый второй (52,22%) родитель контролирует положение тела ребенка за рабочим столом во время занятий. Не повышает свою двигательную активность в перерывах между занятиями в домашних условиях каждый третий (37,78%) ребенок. Полученные данные свидетельствуют о необходимости повышения осведомленности родителей дошкольников по этим вопросам в ходе проведения санитарно-просветительских программ.

435

### РОЛЬ ТРУДОУСТРОЙСТВА В ФОРМИРОВАНИИ ЗАВИСИМОСТИ ОТ НИКОТИНА У СТУДЕНТОВ ПИРОГОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

*Смерина Д.А., Селезнева М.А.*

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

**Введение.** По данным ВОЗ, на 2024 год в мире курит каждый пятый взрослый человек. Проблема зависимости от никотина среди студентов остается одной из наиболее острых в условиях вторичной занятости. Невзирая на значительные усилия, направленные на снижение зависимости от никотина, статистика свидетельствует о том, что студенческая аудитория продолжает оставаться уязвимой к формированию данной вредной привычки.

**Цель исследования.** Оценка роли трудоустройства в формировании и прогрессировании зависимости от никотина у студентов медицинского университета.

**Материалы и методы.** В работе использованы данные 128 студентов Пироговского университета. Информация собрана с помощью онлайн-анкетирования. В процессе исследования студенты были разделены на две группы: с никотиновой зависимостью – 58,6%, без никотиновой зависимости – 41,4%.

**Результаты.** Выявлено, что 58,6% студентов имеют зависимость от никотина. Среди них трудоустроенные – 52,7% студентов. При этом, если более детально исследовать никотиновую зависимость выборки "электронные устройства и сигареты" у студентов со вторичной занятостью, оказалось, что электронные устройства имеют большую популярность – 62,7% студентов. Явление курения сигарет же у трудоустроенных студентов составляет 28,2%. В то время как у студентов без вторичной занятости такая же выборка показала: 83,3% студентов с зависимостью от электронных устройств, и 16,7% – с зависимостью от сигарет. Изучен стаж занятости студентов в зависимости от курса обучения. В результате процент студентов, заметивших усугубление никотиновой зависимости, составил 69,3% студентов. Интересно, что студенты с наибольшим стажем работы, трудоустроенные с 1 курса, являются преобладающим большинством этой выборки – 55,8%. Об этом результате также могут свидетельствовать данные о студентах, которые начали курить до трудоустройства – 44% студентов, и после трудоустройства – 56% студентов. Интересно, что у 57,6% обучающихся после трудоустройства произошло прогрессирование курения. Трудоустроенные студенты, имеющие зависимость от сигарет, составляют 28,2% студентов, в то же время от электронных устройств – 71,8%. Средний индекс курильщика составил 7,6 (пачка/день). Средний балл по шкале PSECDI составил 10,3 (средняя зависимость). Нетрудоустроенные студенты, имеющие зависимость от сигарет, – 16,7%, в то время как имеющие зависимость от электронных устройств – 83,3%. Средний индекс курильщика составил 6,9 (пачка/день). Средний балл по шкале PSECDI составил 8,6 (средняя зависимость).

**Выводы.** Вторичная занятость студентов медицинского университета играет двойственную роль. С одной стороны, работа дает воз-

возможность приобретения профессионального опыта и финансовой независимости, но с другой, связанный с этим стресс, физическое и эмоциональное переутомление могут провоцировать тягу к курению как к способу расслабления или борьбы с напряжением. Таким образом, трудоустройство, особенно в стрессовых и неблагоприятных условиях, наравне с условиями обучения, может стать одним из факторов, усугубляющих никотиновую зависимость.

530

### МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗА ЖИЗНИ ДЕВУШЕК-СТУДентОК С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Алексеева В.А.

Научный руководитель: Буланова Э.В.

Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Россия

**Введение.** Выявляемость недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ) в России среди студенческой молодежи составляет в среднем до 60%. Одним из определяющих моментов в работе с лицами с НДСТ является изменение образа жизни, в связи с этим актуально определение основных медико-социальных характеристик и особенностей образа жизни лиц с НДСТ.

**Цель исследования.** Определить медико-социальные характеристики и особенности образа жизни девушек-студенток с НДСТ.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие студентки Тверского государственного медицинского университета (n=638). Проведены: оценка степени выраженности НДСТ по фенотипическим признакам на основе клинических рекомендаций Российского научного медицинского общества терапевтов по диагностике, лечению и реабилитации пациентов с ДСТ (балл), полуформализованное анкетирование по вопросам социально-гигиенической характеристики и образу жизни, оценка качества жизни по опроснику SF-36 (балл), оценка уровня тревожности по шкале тревоги Спилбергер-Ханина (балл). Статистическая обработка проведена в программе Excel, значимость различий определена по критериям Стьюдента, Фишера, корреляционной связи по методу Пирсона; р указано по отношению к группе "вариант нормы" (ВН).

**Результаты.** По частоте встречаемости фенотипических признаков НДСТ установлено: норма (0 баллов) – у 6,4% участниц исследования, ВН (до 17 баллов) – у 51,5%, НДСТ с благополучным прогнозом (БП) (17–23 балла) – у 15,2%, НДСТ с неблагоприятным прогнозом (НП) (более 23 баллов) – у 26,9%. Сравнение проведено между группами ВН, БП и НП. Студентки группы ВН чаще проживают в собственном доме с удобствами (29,3%) и чаще воспитываются в полной семье (73,8%). Студентки группы НП чаще проживают в отдельной квартире (76,1%, p=0,026) и чаще воспитываются одной матерью (26,2%, p=0,02). Студентки группы БП по всем показателям занимают среднее положение между группами сравнения, но чаще указывали на то, что один родитель умер (7,7%, p=0,007). У студенток группы НП статистически значимо чаще отмечались различные нарушения во взаимоотношениях в семье: нарушение отношений между родителями (15,2%, p<0,001), между студенткой и отцом (15,3%, p=0,007), между студенткой и мамой (6,6%, p<0,001), наличие жестокого обращения со стороны родителей (17,4%, p<0,001), отсутствие сочувствия со стороны родителей (19,6%, p<0,001). Установлена корреляционная связь между оценкой студентками всех групп отношений между родителями и: отношением студентки с отцом (r=0,67±0,025), отношением студентки с матерью (r=0,33±0,041), наличием жестокого обращения со стороны родителей (r=-0,24±0,044). Студентки группы НП хуже оценили качество своей жизни по всем параметрам: физическое функционирование (69,8 балла, p<0,001), состояние здоровья (54,7; p<0,001), жизненная активность (58,2; p<0,001), социальное функционирование (66,6; p<0,001), психическое здоровье (51,5; p<0,001), ролевое функционирование (67,9; p<0,001). Зафиксирован более высокий уровень тревожности у студенток группы НП: ситуационной – 2,16 балла, p<0,001; личностной – 2,36 балла, p<0,001. Результаты студенток БН занимают среднее положение.

**Выводы.** У студенток с НДСТ: снижены показатели качества жизни, отмечается наличие ограничений в выполнении повседневной работы, обусловленное снижением физической активности; у студенток чаще регистрируются сложные отношения в семье, отсутствие

сочувствия со стороны родителей и присутствие жестокого обращения; зафиксирован более высокий уровень тревожности.

486

### ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЛИВОЧНОГО МАСЛА РАЗЛИЧНЫХ ТОРГОВЫХ МАРОК

Евграфова А.С., Анисимов С.О.

Научный руководитель: Ермолаев А.В.

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

**Введение.** Сливочное масло – ценный и незаменимый продукт, который является неотъемлемой частью рациона современного человека за счет высокого содержания жирорастворимых витаминов и высших жирных кислот. Тем не менее, как показывают регулярные рейтинговые оценки, проводимые специалистами Государственного регионального центра стандартизации, метрологии и испытаний в Самарской области, не все сливочное масло соответствует требованиям нормативной документации, в результате чего сливочное масло не только теряет все полезные свойства, но и становится потенциально опасным для потребителя.

**Цель исследования.** Целью данной работы является экспертиза качества и безопасности сливочного масла различных торговых марок.

**Материалы и методы.** Были проведены исследования по оценке трёх критериев: органолептических свойств, бактериальной обсеменённости и фальсификации масла. В качестве объектов исследования были взяты семь образцов сливочного масла от изготовителей разных регионов. Органолептические показатели масла определялись в соответствии с ГОСТ 32261-2013. Для оценки бактериальной обсеменённости была использована общеизвестная методика посева на скошенный агар с последующей идентификацией штаммов с помощью метода MALDI-ToF масс-спектрометрии с использованием техники прямого нанесения на приборе Bruker (Германия) в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза 021/2011. Для оценки фальсификации масла проводились опыты: с раствором иодида калия для выявления крахмала и с раствором уксусной кислоты для определения наличия мела в образцах сливочного масла.

**Результаты.** В результате исследования по оценке органолептических параметров все образцы сливочного масла получили оценку 17 и выше. При проведении микробиологического исследования в некоторых образцах были выявлены следующие микроорганизмы: в образце №1 – *Streptococcus gallolyticus* (110 КОЕ/см<sup>3</sup>), в образце №2 – *Bacillus megaterium* (60 КОЕ/см<sup>3</sup>), в образце №5 – *Streptomyces pseudogriseolus*, *Streptococcus suis*, *Microbacterium lacticum* (190 КОЕ/см<sup>3</sup>), в образце №7 – *Enterobacter bugandensi*, *Brevibacterium casei* (сплошной рост). По результатам оценки фальсификации все образцы сливочного масла дали отрицательный результат.

**Выводы.** Результаты органолептической экспертизы свидетельствуют о принадлежности сливочного масла к высшему сорту, что соответствует заявленным требованиям от производителей. Исследование микробиологической безопасности достоверно показывает наличие жизнеугрожающих патогенных микроорганизмов в большинстве образцов сливочного масла, что позволило сделать предположение о возможном нарушении санитарного режима производства данных образцов и о влиянии способа упаковывания на рост и развитие микроорганизмов. Потенциально опасных фальсификатов выявлено не было, что говорит об использовании натуральных продуктов при приготовлении.

611

### ОСОБЕННОСТИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ГОРОДА ВОЛГОГРАД

Фейзуллазаде А.С., Джалилова М.А., Васильева А.А.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Давыденко Л.А.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

**Введение.** Недавние исследования выявили значительное отставание уровня физической активности студентов от рекомендуемых

норм. Вдобавок ко всему распространенность малоподвижного образа жизни среди студенческого населения значительно превышает показатели в других демографических группах. В связи с этим изучение особенностей двигательной активности как важного элемента образа жизни студентов актуально и востребовано.

**Цель исследования.** Оценить двигательную активность студентов, обучающихся в Волгоградском медицинском университете (ВолгГМУ).

**Материалы и методы.** Выполнено изучение физической активности студентов ВолгГМУ (36 юношей, 109 девушек, возраст 18–26 лет) с использованием опросника двигательной активности ОДА23+.

**Результаты.** Исследование показало, что большинство студентов проводит большую часть своего дня, занимаясь сидячими занятиями, такими как учеба. Среди них процент девушек, занимающихся такими видами деятельности, значительно выше, чем юношей (68,8% против 36,11%,  $p < 0,05$ ). Во время учебного процесса юноши значительно чаще занимаются физической активностью, которая включает ходьбу, подъем по лестнице и перемещение тяжестей, по сравнению с девушками (63,9% против 30,3%). Во внеучебное время значительная часть студентов выполняет работу, не требующую больших физических усилий (58,3% юношей и 82,6% девушек,  $p < 0,001$ ). Среди юношей значительно выше доля тех, кто в свободное время придерживается активного образа жизни, участвует в спортивных тренировках и работает без ограничений нагрузки. Эта доля составляет 47,2% по сравнению с 17,4% у девушек ( $p < 0,05$ ). Повседневная ходьба является одним из основных факторов, влияющих на уровень физической активности студентов. Значительная часть студентов, а именно 77,8% юношей и 59,3% девушек ( $p < 0,05$ ), ежедневно преодолевают пешком дистанцию более 1 километра. Юноши в 1,5 раза чаще предпочитают ходить в быстром темпе, чем девушки, которые обычно предпочитают неспешный шаг. Более половины опрошенных студентов (88,9% юношей и 66,8% девушек,  $p < 0,05$ ) отметили, что могут пройти более 1 км без остановки. При этом девушки чаще останавливаются из-за проблем с сердцем и дыханием, что указывает на их более низкий уровень физической подготовки по сравнению с юношами. Среди студентов преобладает индивидуальный подход к занятиям, причем 61,1% молодых людей и 66,1% девушек предпочитают домашние тренировки. Интенсивность тренировок различается в зависимости от пола. У 78,8% юношей тренировки имеют высокую интенсивность (выше 6 MET), а у 66,7% девушек физическая активность умеренной и низкой интенсивности. Оценка уровня двигательной активности в баллах показала, что среди юношей значительно выше распространенность высокой и очень высокой физической активности (55,5% против 36,7% у девушек,  $p < 0,05$ ). Среди девушек более распространены средний и низкий уровень физической активности (63,3% и 44,4% соответственно,  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Установлено, что уровень физической активности у студентов-юношей выше, чем у студенток. Эти гендерные различия следует учитывать при планировании и проведении спортивных мероприятий, ориентированных на студентов, а также при разработке профилактических мер, направленных на поощрение здорового и активного образа жизни среди учащихся.

634

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГИПОДИНАМИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ПИРОГОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ВЕС, УСПЕВАЕМОСТЬ И НАСТРОЕНИЕ

Митрофанова А.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Левков В.Ю.

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

**Введение.** Одна из основных причин развития неинфекционных хронических заболеваний – гиподинамия. Всемирная организация здравоохранения рекомендует минимальную двигательную активность для взрослого населения (18–64): не менее 150–300 минут в неделю занятий физической активностью средней интенсивности с аэробной нагрузкой; не менее 75–150 минут в неделю физически активной деятельности высокой интенсивности с аэробной нагрузкой; или уделять время различным комбинациям физической активности средней и высокой интенсивности. Гиподинамия

оказывает влияние на такие сферы жизни человека, как поддержание веса в оптимальных значениях, показатели умственной работоспособности, общего самочувствия. В исследовании изучено процентное количество студентов Пироговского Университета с гиподинамией, процентное соотношение проявлений гиподинамии.

**Цель исследования.** Оценить уровень информированности и распространенность гиподинамии среди студентов Пироговского Университета, проследить её влияние на поддержание оптимального веса, умственную работоспособность, общее самочувствие.

**Материалы и методы.** В исследовании принимали участие студенты 1–6 курсов. Проводилось онлайн-анкетирование. Блоки анкеты включали такие разделы, как уровень физической активности в неделю, информированность о понятии гиподинамия, индекс массы тела, средний балл успеваемости, общее самочувствие.

**Результаты.** Всего было опрошено 215 студентов. У 51,2% отмечена гиподинамия. Подавляющее большинство студентов, а именно 87%, было знакомо с термином гиподинамия. Средний балл успеваемости в группе студентов с гиподинамией составил  $4,26 \pm 0,04$ . У студентов с нормальной физической активностью средний балл успеваемости был  $4,23 \pm 0,04$ . Различия были оценены с помощью t-критерия Стьюдента для несвязанных совокупностей, показатели не были статистически значимы. Избыточный вес в группе студентов с гиподинамией отмечался в 10,7% случаев, при нормальной массе тела – в 8,8% случаев. Различия показателей, оцененные с помощью критерия хи-квадрат Пирсона, не были статистически значимы. У студентов с гиподинамией в 22,7% случаев преобладает плохое настроение, в 54,9% доминирует изменчивое настроение, в 22,4% доминирует хорошее настроение. У студентов с нормальной физической активностью в 7,6% случаев преобладает плохое настроение, в 40% доминирует изменчивое настроение, в 53,4% доминирует хорошее настроение. Плохое настроение в группе пациентов с гиподинамией отмечалось в 22,7% случаев, при нормальной массе тела – в 7,6% случаев. Различия показателей, оцененные с помощью критерия хи-квадрат Пирсона, были статистически значимы ( $p < 0,001$ ). Шансы появления плохого настроения при гиподинамии выше в 3 раза, чем при нормальной физической активности (95% ДИ: 2,4–6,4).

**Выводы.** В Пироговском Университете гиподинамии подвержен 51% студентов, что превышает средний показатель по России на 33,9%. Но осведомленность студентов в этой теме довольно высока – 87%. При этом среди студентов с гиподинамией в 3 раза чаще преобладает плохое настроение, в то время как средний балл успеваемости и избыточная масса тела не имеют статистически значимых отличий.

698

## ФОРМИРОВАНИЕ ПРИВЫЧЕК ПИТАНИЯ У СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

Гмыря А.А., Баронис А.О.

Научный руководитель: Бугашева Н.В.

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

**Введение.** Формирование здоровых привычек питания является одним из ключевых факторов, определяющих состояние здоровья человека на протяжении всей жизни. Однако экстремальные ситуации, такие как боевые действия, радикально изменяют этот процесс, вводя новые ограничения и стрессоры. Психологическое напряжение и изменение социальных взаимодействий приводят к нарушению привычных пищевых паттернов и могут иметь серьезные последствия для физического и психического здоровья.

**Цель исследования.** Изучить особенности формирования привычек питания у студентов в условиях боевых действий, определить факторы, влияющие на выбор продуктов питания и режимы приема пищи, и оценить влияние этих изменений на состояние здоровья студентов.

**Материалы и методы.** Анализ отечественной литературы (монографии, учебники, научные электронные библиотеки – Elibrary.ru), анализ результатов анкетирования при помощи программного обеспечения Stat10, Excel.

**Результаты.** В данном исследовании приняли участие 120 студентов из городов линии боевого соприкосновения 1–6 курсов (возрастная категория – 17–23 года), из которых 25% имеют избыточную массу



тела, 48% – нормальную массу тела, 27% – недостаточную массу тела. По результатам опроса 39,1% студентов питаются 3 раза в день, 35,6% – 2 раза в день, 11,5% – 4 раза в день, 8% – больше 4 раз в день, 5,7% – 1 раз в день. У 50,6% не хватает времени, силы воли, эмоционального настроения на соблюдение режима питания, 29,9% соблюдают режим питания, 19,5% не соблюдают. Преимущественно в рационе преобладает смешанная пища – 62,1%, у 18,4% – углеводная, 10,3% – белковая, 4,6% – жирная, 4,6% – пища, богатая клетчаткой. Основной прием пищи осуществляется во второй половине дня – 81,6%, 18,4% – в первой половине дня. 44,8% приходится иногда пропускать завтрак, обед, ужин, 39,1% – часто, 16,1% – почти никогда. 86,2% не учитывают калорийность дневного рациона, 13,8% учитывают. При этом приблизительная калорийность дневного рациона составляет 1000–2000 ккал – 51,7%, 2000–3000 ккал – 32,2%, 500–1000 ккал – 8%, более 3000 ккал – 8%, что говорит о том, что студенты не обращают внимание на сбалансированность и адекватность своего питания. Это может привести к развитию дефицита или избытку питательных веществ, отрицательно сказываясь на их здоровье и успеваемости. 31% студентов имеет хронические заболевания желудочно-кишечного тракта, а также дыхательной системы. Несмотря на сложные условия водоснабжения, 56,3% употребляют рекомендованные 1,5 л воды в день, 43,7% не употребляют, 57,9% – в виде обычной питьевой воды, 19,8% – в виде газированной, 12,4% – в виде фруктовых соков, 6,6% – в виде газированных напитков, 3,3% – в виде спиртных напитков и энергетиков.

**Выводы.** Результаты исследования указывают на необходимость разработки и внедрения программ профилактики нарушений питания среди студентов, проживающих в условиях боевых действий. Эти программы должны учитывать специфику жизни в зоне боевых действий, проводить образовательные мероприятия по формированию здоровых пищевых привычек и мотивировать студентов к соблюдению режима питания.

700

## ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

*Переппетова И.С., Демченкова А.А.*

*Научный руководитель: д.м.н., доц. Тихонова Н.К.*

*Смоленский государственный медицинский университет,*

*Смоленск, Россия*

**Введение.** В период пандемии COVID-19 в центре внимания оказались клинико-диагностические лаборатории, работа которых стала ключевым элементом в сегменте быстрой и точной диагностики заболевших. Особенности работы клинико-диагностических лабораторий в этот период были соблюдение строгих мер предосторожности и защиты персонала, увеличение объемов проведения тестирования на COVID-19, необходимость постоянного обновления и совершенствования методов диагностики, модернизация аналитического оборудования для диагностики новых штаммов коронавируса.

**Цель исследования.** Выявить особенности работы клинико-диагностической лаборатории в период пандемии COVID-19 по сравнению с доковидным периодом для разработки рекомендаций по лабораторной диагностике во время сложной эпидемиологической ситуации в субъекте Российской Федерации.

**Материалы и методы.** Объект – показатели деятельности клинико-диагностической лаборатории за 2017–2022 годы (по данным формы №30). Методы: аналитический, статистический, организационно-управленческий.

**Результаты.** Сравнительный анализ показателей деятельности лаборатории в периоды 2017–2019 гг. и 2020–2022 гг. выявил увеличение потребности в лабораторных исследованиях в период пандемии с максимальным их приростом в 2021 году. Востребованность биохимических исследований при этом увеличилась на 20%, коагулограммы – на 57%. Рост потребности в коагулометрических исследованиях был обусловлен востребованностью определения уровня D-димера (прирост – 92,1%). В структуре востребованности анализов в 2021 году достоверно увеличилось количество исследований глюкозы, мочевины, креатинина, общего белка, общего билирубина, СРБ сыроворотки крови. Выявлено рекордное (в 291,9 раза)

увеличение количества исследований прокальцитонина. В структуре исследования ферментов в крови достоверно увеличилось количество исследований АЛТ, АСТ, ЛДГ общей. Потребность в определении уровня ЩФ, ГГТП, КФК общей, альфа-амилазы в период пандемии существенно не изменилась. Среди электролитов чаще исследовали калий, натрий, хлориды. В 2021 году из маркеров острого коронарного синдрома востребованность в исследовании тропонина I увеличилась в 35,1 раза, а КФК-МВ – в 4,4 раза. В структуре иммунохимических исследований определение иммуноглобулина G и иммуноглобулина M к COVID-19 стартовало в 2020 году и к 2021 году увеличилось в 1,4 раза, но в 2022 году нивелировалось до нулевых значений. Определение антигена к COVID-19 было внедрено в практику лаборатории в 2021 году и увеличилось в 2022 году в 52,3 раза.

**Выводы.** Клинико-диагностические лаборатории в период пандемии COVID-19 испытывали огромную нагрузку на врачей (прирост – 20,4–57%). На увеличение нагрузки на врачей повлияли увеличение объема тестирования на COVID-19, стартовая нехватка ресурсов здравоохранения. Для устранения выявленных недостатков в последующем во время сложной эпидемиологической ситуации в субъектах Российской Федерации необходимо предусмотреть запас индивидуальных средств защиты для персонала лабораторий; разработать схемы оперативного пополнения ресурсов лабораторий, психологической поддержки и питания персонала; внедрить систему кадрового резерва, повышения квалификации и/или профессиональной переподготовки врачей по смежным специальностям для передачи полномочий. Это поможет обеспечить эффективную работу в сложной эпидемиологической ситуации и сохранить здоровье медицинских работников.

729

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В РАМКАХ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ РАКА, ВЫЗВАННОГО ВИРУСОМ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА, СРЕДИ ЛЮДЕЙ ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА

*Пузанкова А.Д., Гаджиева Д.Э.*

*Научный руководитель: Юдина В.С.*

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

**Введение.** На фоне тенденции к увеличению возраста рождения первого ребенка и "омоложению" некоторых злокачественных новообразований возрастает риск развития онкологии еще до наступления беременности, что представляет опасность при снижении числа женщин репродуктивного возраста в России. Молодые люди имеют высокую социальную значимость для общества – состояние их репродуктивного здоровья напрямую влияет на демографический потенциал. Таким образом, борьба с такими управляемыми заболеваниями, как рак шейки матки (РШМ), является приоритетной. Недостаточная просветительная работа и отсутствие медицинских грамотности могут быть одними из главных причин роста РШМ, который, как известно, вызван вирусом папилломы человека (ВПЧ).

**Цель исследования.** Определение уровня информированности населения фертильного возраста (18–39 лет) о ВПЧ, вакцинации против ВПЧ и оценка эффективности просветительской работы.

**Материалы и методы.** Проведено исследование "до – после" с анкетированием 151 человека 18–39 лет с использованием анонимной онлайн-формы, включающей в себя разработанную нами информационную брошюру. Выборку составили в основном люди без медицинского образования. Средний возраст участников – 23,2 года (Me=21). Для анализа данных, обработки и расчета 95% доверительных интервалов (ДИ) использована программа Microsoft Office Excel 2016.

**Результаты.** При проведении опроса было выявлено, что большинство участников не имеет достаточных знаний о ВПЧ и его последствиях. Согласно анализу, 3,31% (ДИ: 1,50–6,60%) и 15,89% (ДИ: 11–22%) анкетированных неверно указали, что ВПЧ вызывает рак молочной железы и кожи, а 21,85% (ДИ: 16,10–28,60%) затруднились ответить. Также у населения имеются определенные неверные представления, в связи с чем 7,95% (ДИ: 5–13%) респондентов ответили, что только женщины подвержены заражению. Отдельно были

изучены представления о существующих профилактических мероприятиях и отношении к вакцинации. На вопрос о безопасности вакцины против ВПЧ 45,70% (ДИ: 38,20-53,30%) людей затруднились ответить. На следующем этапе была разработана информационная брошюра, включающая актуальную информацию о последствиях, путях передачи ВПЧ, эффективности и безопасности иммунопрофилактики, направленная на повышение уровня осведомленности. В результате ознакомления с памяткой в группе молодого населения показатели осведомленности повысились. Так 91,39% (ДИ: 86,50-94,80%) ответил, что ВПЧ вызывает рак половых органов, 96,69% (ДИ: 93,40-98,50%) анкетированных ответили, что ВПЧ поражает и мужчин, и женщин. Наконец, 86,75% (ДИ: 81,00-91,20%) респондентов стали считать, что вакцина против ВПЧ безопасна, и 86,1% (ДИ: 80,3-90,6%) указали, что сделают вакцинацию себе, либо расскажут о ней знакомым.

**Выводы.** Результаты исследования свидетельствуют о низкой осведомленности молодого населения о ВПЧ, что подчеркивает важность просветительской работы в рамках первичной профилактики рака и улучшения репродуктивного здоровья молодежи.

### 717 ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКА НА ОСНОВЕ ШТАММА *L. BREVIS* 47f НА САМООЦЕНКУ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ И ДЕПРЕССИЕЙ

Караханян А.М.<sup>1</sup>, Будылдина А.А.<sup>1</sup>, Келехсаев П.А.<sup>1, 2</sup>  
Научные руководители: д.м.н., доц. Стародубова А.В.<sup>1, 2</sup>;  
к.м.н. Вареева Ю.Р.<sup>2</sup>

1. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия  
2. Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи, Москва, Россия

**Введение.** Актуальность проблемы ожирения среди населения Российской Федерации характеризуется приростом избыточной массы тела у мужчин на 10,2%, у женщин на 6,2%. Частота избыточной массы тела увеличилась с 2012 по 2018 год на 7,8%, достигнув 40,3%. Ожирение является фактором риска множества заболеваний и приводит к значительному уменьшению качества и продолжительности жизни. По данным Global Burden of Diseases (Глобальное бремя болезней), ожирение входит в топ 5 факторов, приводящих к ранней смерти или инвалидности. Данные исследований свидетельствуют о наличии патогенетических связей между ожирением и депрессией, включая нарушение нейромедиаторных взаимодействий в головном мозге, активность кишечной микробиоты, психологические аспекты эмоционального переживания. Дискриминация со стороны окружающих вызывает снижение самооценки у пациентов с ожирением и депрессией, повышая риск набора массы тела, формируя порочный круг. Интерес представляет возможность повышения самооценки пациентов с ожирением и депрессией на фоне коррекции видового состава кишечной микрофлоры через ось "микробиота – мозг". Бактерии синтезируют биологически активные молекулы, которые влияют на нервную систему и мышление, в том числе на самооценку. С точки зрения эволюции благоприятное состояние организма-хозяина обеспечит более длительное выживание микроорганизма-симбионта. Выделенный от здоровых добровольцев штамм *L.brevis* 47f продемонстрировал повышение синтеза нейротрансмиттеров и снижение тревожности на лабораторных животных. Данный штамм одобрен для использования в составе комплексных лекарственных средств – пробиотиков, но его эффекты на нейрокогнитивные показатели ранее не исследовались.

**Цель исследования.** Изучить влияние специального пищевого продукта (СПП) на основе штамма *L.brevis* 47f на уровень самооценки у женщин молодого возраста с ожирением и депрессией.

**Материалы и методы.** Были отобраны 16 участниц с ожирением (ИМТ>30 кг/м<sup>2</sup>) и депрессией (HADS – Госпитальная шкала тревоги и депрессии – >9 баллов). Медиана возраста составила 34 [29,00; 41,25] года, роста – 167,05 [161,95; 171,05] см, массы тела – 93,5 [83,25; 110,88] кг, ИМТ – 34,2 [30,58; 37,85] кг/м<sup>2</sup>, окружности талии – 92,65 [82,25; 103,00] см, HADS депрессия – 10,5 [8,25; 11,00] баллов. Критерием исключения из исследования служил прием любых медикаментозных препаратов центрального действия (антидепрессанты, анксиолитики и пр.) в анамнезе, прием пробиотиков и

антибиотиков за 2 недели до включения в исследование. Уровень самооценки определялся по результатам теста Мэрилин Соренсен. Продолжительность исследования составила 28±2 дней, в ходе которых участники принимали СПП 1 раз в сутки. По окончании данного периода оценка уровня самооценки проведена повторно.

**Результаты.** До начала приема СПП медианное значение в тесте Мэрилин Соренсен составило 25,00 [16,50; 31,75], что соответствовало низкой самооценке, при этом 43,75% участниц имели очень низкую самооценку, а 12,5% – среднего уровня. Через 28 дней медианное значение в тесте Мэрилин Соренсен составило 18,00 [12,00; 26,75] баллов (p=0,041). Доля лиц с очень низкой самооценкой снизилась до 31,25%, со средней повысилась до 43,75%. Эти результаты демонстрируют значимое повышение самооценки на фоне приема СПП.  
**Выводы.** В исследовании было выявлено, что у пациенток с ожирением и депрессией, принимающих СПП, содержащий штамм *L. Brevis* 47f, значимо повысился уровень самооценки.

### 769 МЕДИКО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА

Зызарова С.Д., Складчук К.М.

Научный руководитель: к.м.н. Кучин Н.Е.

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

**Введение.** Болезни органов дыхания занимают значимое место в структурах заболеваемости и смертности населения Российской Федерации (РФ) по классам болезней. По данным Федеральной службы государственной статистики, заболеваемость болезнями органов дыхания в 2023 г. составляла 409,0 на 1000 населения (нас.) (2019 г. – 353,5 на 1000 нас.). Число умерших от болезней органов дыхания в расчете на 100 тысяч (тыс.) нас. в 2023 г. – 53,0 (2019 г. – 40,3). Внебольничные пневмонии определяли до 47% случаев всех смертей от болезней органов дыхания в РФ (2023 г.). В г. Челябинске заболеваемость внебольничными пневмониями составляла в 2023 г. 637,5 на 100 тыс. нас., что выше аналогичного показателя по Челябинской области (577,0 на 100 тыс. нас.) и РФ (498,03 на 100 тыс. нас.). В литературных источниках имеются данные о поздней обращаемости пациентов с внебольничными пневмониями в медицинские организации, что увеличивает риск развития тяжелых и запущенных форм данного заболевания.

**Цель исследования.** На основании социально-гигиенического исследования представить обобщенную медико-организационную характеристику догоспитального и госпитального этапов оказания медицинской помощи пациентам с внебольничными пневмониями, проживающим в крупном промышленном городе.

**Материалы и методы.** На базе специализированных пульмонологических отделений (n=2) с использованием разработанной авторами анкеты были обследованы пациенты (n=61) с диагнозом внебольничной пневмонии (бактериальной этиологии), из числа проходивших стационарное лечение в г. Челябинске (период – ноябрь 2024 г.). Результаты анкетирования проанализированы и сопоставлены с данными карт стационарного больного (форма №003/у).

**Результаты.** Анализ результатов показал, что группой риска развития внебольничной пневмонии с необходимостью госпитализации в стационар были пациенты преимущественно женского пола (62,3%) и трудоспособного возраста (M=45,18±18,12 лет; 95% ДИ: 40,54-49,82 лет), трудоустроенные (65,6%), некурящие (77,0%), перенесшие COVID-19 (62,3%), первый раз в текущем году болеющие внебольничной пневмонией (97,0%). Большинство пациентов (72,0%) при первых симптомах заболевания (повышенная температура, кашель) начинало самостоятельный прием лекарственных препаратов без назначения врача, в том числе противовирусных и антибактериальных. На догоспитальном этапе в поликлинику обратились только 67,2% опрошенных, из них большинство (78,0%) – на 2-4 день от начала заболевания. На этапе стационарного лечения были выявлены пациенты, доставленные бригадой скорой медицинской помощи (26,2%), госпитализированные незамедлительно после первого обращения в поликлинику (6,6%), а также пациенты, не получавшие антибактериальную терапию на амбулаторном этапе (39,0%). Наибо-

лее часто встречающимся возбудителем пневмонии у опрошенных был *Streptococcus pneumoniae* (44,3%), при этом от пневмококковой инфекции в текущем году были вакцинированы только 4,9% респондентов.

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о необходимости дополнительного информирования населения г. Челябинска о немедлительном обращении в медицинскую организацию при возникновении первых специфических симптомов заболевания, недопустимости самолечения, а также о мерах специфической профилактики.

1004

#### РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОВНЯ ГЛИКИРОВАННОГО ГЕМОГЛОБИНА НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ

Губина Е.В.<sup>1</sup>, Щеголев О.Б.<sup>2</sup>, Скопин М.С.<sup>3</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Амосова М.В.<sup>1</sup>

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

2. Общество с ограниченной ответственностью «ЛАБАХАБ», Москва, Россия

3. Общество с ограниченной ответственностью «ЛИДКОР», Москва, Россия

**Введение.** Существующие лабораторные методы диагностики сахарного диабета 2 типа (СД2), такие как измерение уровня глюкозы в плазме натощак (ГПН) и гликированного гемоглобина (HbA1c), имеют ограничения в массовом применении. Это подчеркивает необходимость поиска более доступных скрининговых исследований для раннего выявления СД2. Одним из перспективных решений является внедрение технологий машинного обучения (МО) в врачебную практику. Модели МО позволяют анализировать большой объем данных, изучать сложные взаимосвязи между показателями и могут использоваться для более точной диагностики социально значимых заболеваний.

**Цель исследования.** Разработать алгоритмы для количественного и качественного прогнозирования уровня HbA1c по результатам данных о диспансеризации (общий анализ крови, общий холестерин, ГПН, пол и возраст) и оценить их применимость в диагностике СД2.

**Материалы и методы.** Датасет состоял из деперсонализированных результатов лабораторных исследований 56 531 пациентов. Анализы были выполнены на автоматизированных приборах ведущих фирм-производителей. Для разработки алгоритма прогнозирования (регрессии) уровня HbA1c использовался подход линейной регрессии в сочетании с ансамблями решающих деревьев. Для алгоритма классификации групп пациентов по уровню HbA1c (<6,5% – отсутствие; ≥6,5% – наличие диабета, согласно ВОЗ) был использован стэкинг хорошо интерпретируемых и дополняющих друг друга моделей: логистической регрессии и бустинга на решающих деревьях.

**Результаты.** Алгоритм регрессии обладает умеренной объяснительной способностью: коэффициент детерминации  $R^2=0,76$ , медиана (MedAE) разности абсолютных значений между измеренным и предсказанным уровнями HbA1c составила 0,25%. Выявлена сильная корреляция Спирмена между измеренным и предсказанным уровнями HbA1c ( $r=0,80$ ,  $p<0,05$ ). Алгоритм классификации способен с высокой точностью отличать предсказанные уровни HbA1c в нормальном диапазоне (<6,5%) от высоких значений HbA1c (≥6,5%): площадь под кривой (AUC) ROC-анализа (receiver operating characteristic – рабочая характеристика приёмника) составила 0,96. Кроме того, была измерена точность прогнозирования повышенного уровня HbA1c (≥6,5%) у лиц с нормальным уровнем ГПН (<6,1 ммоль/л) на тестовой выборке из 266 пациентов (AUC 0,83).

**Выводы.** Расчет содержания HbA1c с помощью разработанных алгоритмов МО может использоваться в качестве точного и клинически значимого инструмента для диагностики СД2 на основании данных профилактического осмотра. Результаты, полученные на основе менее дорогостоящих лабораторных анализов, имеют огромный потенциал для повышения доступности здравоохранения. Сочетание МО и алгоритмов "рефлексного" тестирования позволяет рекомендовать дополнительные исследования для ранней диагностики

и выявления СД2 при нормальном уровне ГПН. Таким образом, интеграция подобных решений в медицинские и лабораторные информационные системы является инновационным алгоритмом в диагностике, лечении и прогнозе нарушений углеводного обмена.

1086

#### МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ОЖИРЕНИЮ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СЛУЧАЙ-КОНТРОЛЬ СРЕДИ ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА МОСКВА

Чигирь А.Г.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Полибин Р.В.

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

**Введение.** Ожирение является одной из важнейших медико-социальных проблем, с которой, по данным ВОЗ, связана высокая смертность от различных неинфекционных заболеваний. Чрезвычайно актуальным направлением его профилактики является поиск генетических маркеров, связанных с развитием жира в теле, а также установление риска предрасположенности, связанной с фактором наследственности. Проведение таких исследований, как полногеномный поиск ассоциаций, позволяет изучать связь фенотипических проявлений признаков с однонуклеотидными полиморфизмами – отличиями последовательности ДНК размером в один нуклеотид в геноме представителей одного вида или между гомологичными участками гомологичных хромосом. Предполагается, что лица, имеющие в своей ДНК определенные полиморфизмы, имеют предрасположенность к различным заболеваниям. Эти маркеры потенциально могут быть использованы для ранней диагностики и разработки персонализированных подходов к лечению. В настоящее время в Российской Федерации вышеуказанные исследования немногочисленны.

**Цель исследования.** Определение молекулярно-генетических маркеров предрасположенности к ожирению у жителей города Москва.

**Материалы и методы.** Проведено аналитическое исследование типа случай-контроль, в котором были изучены данные 558 пациентов (мужчин и женщин старше 18 лет, проживающих в городе Москве), набранных из базы данных (период проведения сбора материала с 2016 по 2020 год), предоставленной компанией Basis Genomic Group (общество с ограниченной ответственностью "Базис Геномик"). Основную группу составляли лица, имеющие избыточную массу тела с ИМТ от 25 до 30 кг/м<sup>2</sup>, а также ожирение (ИМТ>30 кг/м<sup>2</sup>). В группу контроля были отобраны данные пациентов из базы данных с ИМТ<25 кг/м<sup>2</sup>. Группы были сформированы с учетом сопоставимости по возрасту и полу. Статистический анализ связи полиморфизмов с риском формирования избыточной массы тела и ожирения проводился с использованием программы StatTech v.2.6.7 (разработчик – общество с ограниченной ответственностью "Статтех", Россия) с применением непараметрического метода хи-квадрат Пирсона (уровень значимости  $p<0,05$ ).

**Результаты.** На основе анализа литературы были выделены полиморфизмы в генах, связанные с ожирением и нарушениями энергетического и липидного обмена. В рамках исследования случай-контроль была проведена оценка частоты встречаемости данных полиморфизмов у лиц в группах сравнения. По результатам исследования статистически значимая связь ( $p=0,024$ ) наличия избыточной массы тела и ожирения была обнаружена для полиморфизма rs9393609\_A/T гена *FTO*, который задействован в регуляции пищевого режима и кодирует белок, вовлеченный в энергетический обмен. Связь между вышеуказанными признаками имела у лиц всей выборки. Статистически значимая связь ( $p<0,001$ ) была также обнаружена для полиморфизма rs7903146\_C/T гена *TCF7L2*, кодирующего белок-фактор транскрипции. Данная связь была обнаружена у участников определенных возрастных групп: до 19 лет, 20–22 года, 46–55 лет, старше 56 лет. У лиц, относящихся к возрастной группе 36–45 лет, была обнаружена статистически значимая связь ( $p=0,039$ ) полиморфизма rs662799\_A/G гена *APOA5*, кодирующего аполипопротеин плазмы крови, стимулирующий липолиз триглицеридов под действием липопротеинлипазы.

**Выводы.** Выявленные полиморфизмы rs9393609\_A/T гена *FTO*, rs7903146\_C/T гена *TCF7L2*, rs662799\_A/G гена *APOA5* могут быть ис-

пользованы в качестве молекулярно-генетических маркеров предрасположенности к ожирению у жителей города Москва.

1070

### ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗА ЖИЗНИ ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК, ВОСПИТЫВАЮЩИХСЯ В МНОГОДЕТНЫХ СЕМЬЯХ: РЕЗУЛЬТАТЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА

Махмудов С.О., Вершило А.А.

Научный руководитель: Буланова Э.В.

Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Россия

**Введение.** Общественные стереотипы таковы, что многодетность как явление оценивается неоднозначно. Ученые выделяют как положительные, так и отрицательные особенности образа жизни многодетных семей.

**Цель исследования.** Проанализировать отношение к своему образу жизни студентов, воспитывающихся в многодетных семьях.

**Материалы и методы.** В анонимном анкетировании приняли участие 104 студента Тверского государственного медицинского университета, воспитывающихся в многодетных семьях (3–10 детей), средний возраст – 19,5±2,5 лет. Студентами проведена оценка своего образа жизни в сравнении со студентами из немногочисленных семей: "отлично" (оц 1), "лучше всех" (оц 2), "как у всех" (оц 3), "хуже всех" (оц 4), "плохо" (оц 5). Статистическая обработка полученных данных проведена в программе Excel, значимость различий определена по критерию Фишера (р указано по отношению к максимальному значению).

**Результаты.** Отношение к рождению в многодетной семье: оц 1 – 47,1% респондентов, оц 3 – 29,4% (р=0,002), оц 2 – 13,2% (р<0,001), оц 4 – 5,9%, оц 5 – 4,4%. Обеспеченность питанием: оц 3 – 60,3%, оц 1 – 30,9% (р<0,001), оц 2 – 4,4%, оц 4 – 4,4%. Обеспеченность одеждой и обувью: оц 3 – 55,9%, оц 1 – 32,4% (р<0,001), оц 2 – 7,4%, оц 4 – 4,3%. Обеспеченность книгами и учебниками: оц 3 – 58,8%, оц 1 – 33,8% (р<0,001), оц 2 – 7,4%. Обеспеченность карманными деньгами: оц 3 – 42,7% участников опроса, оц 1 – 29,4% (р=0,022), оц 4 – 14,7% (р<0,001), оц 2 – 8,8%, оц 5 – 4,4%. Обеспеченность аудио- и видеоаппаратурой: оц 3 – 57,4%, оц 1 – 32,3% (р<0,001), оц 2 – 5,9%, оц 4 – 4,4%. Обеспеченность телефоном: оц 3 – 45,6%, оц 1 – 42,6% (р>0,05), оц 2 – 5,9% (р<0,001), оц 4 – 4,4%, оц 5 – 1,5%. Жилищные условия: оц 1 – 41,2%, оц 3 – 35,3% (р>0,05), оц 4 – 11,8% (р<0,001), оц 2 – 8,8%, оц 5 – 2,9%. Возможность получать образование: оц 3 – 48,5% студентов, оц 1 – 35,3% (р=0,026), оц 2 – 7,4% (р<0,001), оц 4 – 5,9%, оц 5 – 2,9%. Возможность заниматься спортом: оц 3 – 50,0%, оц 1 – 38,2% (р=0,043), оц 2 – 8,8% (р<0,001), оц 4 – 2,9%. Возможность заниматься хобби: оц 3 – 42,7%, оц 1 – 41,2% (р>0,05), оц 2 – 8,8% (р<0,001), оц 5 – 4,4%, оц 4 – 2,9%. 55,9% студентов указали на наличие отдельной комнаты, 20,6% проживают вместе с сестрой (25,5% из девушек-участниц опроса (р<0,001) и 5,9% из юношей (р<0,001)), 14,7% проживают вместе с братом (35,3% из юношей (р=0,91) и 7,8% из девушек (р<0,001)). 38,2% указали, что не имеют возможности заниматься спортом из-за нехватки времени, 20,6% – из-за отсутствия желания (р=0,009), 23,5% занимаются спортом (р=0,000), 17,6% занимаются одним из физкультурных направлений (р<0,001). 51,5% опрошенных считает, что количество обязанностей в семье и количество отдыха у них сбалансированы, 32,3% – количество времени на отдых достаточно (р=0,000), 11,8% – большое количество обязанностей (р<0,001), 2,9% – полное отсутствие обязанностей, 1,5% – полное отсутствие свободного времени. У большинства студентов семья принимает пищу вместе – 55,9%, 30,9% ограничены собственным графиком (р<0,001), 11,7% – каждый сам по себе, у 1,5% – в семье проблемы с питанием. 61,8% респондентов полностью удовлетворены своим положением в семье, и 57,3% – положением в обществе; 19,1% и 26,5% удовлетворены частично (р<0,001); 14,7% и 10,3% – 50/50; 1,5% и 4,4% не удовлетворены; 2,9% и 1,5% указали, что "им не нравится такая жизнь".

**Выводы.** Таким образом, более половины студентов из многодетных семей считают, что их образ жизни "как у всех", и большинство удовлетворено своим положением в обществе и в семье. Около 10,0% респондентов оценили свой образ жизни как "плохо", и около 5,0% не удовлетворены свои положением.

1471

### ИЗУЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ АКТИВНОСТИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Алексеева Н.Г., Петров И.И., Асташкевич Е.В., Алискерова М.Э.

Научный руководитель: к.м.н. Солтамакова Л.С.

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

**Введение.** Иностранные студенты являются неотъемлемой частью международного сотрудничества и межкультурного обмена Российской Федерации. Одним из важных аспектов адаптации к новой социальной среде иностранных студентов является доступная медицинская помощь в условиях интенсивного образовательного процесса. Изучение медицинской активности иностранных студентов позволяет определить ключевые факторы, влияющие на их здоровье, образовательные успехи, профессиональную подготовку.

**Цель исследования.** Изучить медицинскую активность иностранных студентов и субъективную оценку состояния здоровья по данным анкетирования.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено в 2024 году с помощью анонимного анкетирования иностранных студентов, обучающихся в Российском национальном исследовательском медицинском университете им. Н.И. Пирогова. В исследовании приняли участие 167 иностранных студентов, обучающихся на 4–6 курсах (72 юношей и 95 девушек, средний возраст составил 22,18±1,4 лет). Анкета состояла из блока вопросов о медицинской активности и медицинской грамотности, а также вопросов, раскрывающих субъективную оценку состояния своего здоровья.

**Результаты.** По результатам анкетирования было установлено, что у студентов, прибывших из стран дальнего зарубежья, кратность случаев заболеваемости в течение года достоверно выше в 1,3 раза, чем у студентов, прибывших с ближнего зарубежья (53,3% против 41,7%, р<0,05). При изучении медицинской активности иностранных студентов-медиков было отмечено, что несвоевременно обращаются к врачу при заболевании 54,8% опрошенных. Установлено, что лишь 7,2% опрошенных оформляют справку о временной нетрудоспособности при каждом случае заболевания. Выявлено, что выполняют все рекомендации врача 35,4% студентов, выполняют частично – 41,8%, и не выполняют рекомендации – 22,8%. Более 60% опрошенных студентов отметили, что принимают лекарственные препараты без назначения врача и занимаются самолечением. Субъективная оценка состояния здоровья данной группы студентов показала, что абсолютно здоровым себя считает практически каждый третий студент (28,9%), и отметил плохое здоровье каждый шестой студент (16,3%). Средняя продолжительность одного случая заболевания составила 5,7±0,8 дней. Изучение влияния самолечения на продолжительность одного случая заболевания выявило прямую, средней силы и достоверную взаимосвязь (р=+0,57±0,08).

**Выводы.** В результате изучения медицинской активности иностранных студентов-медиков и субъективной оценки состояния здоровья установлено, что практически каждый второй студент отметил средний уровень здоровья и имеет низкий уровень медицинской активности. Таким образом, для улучшения состояния здоровья иностранных студентов-медиков необходимо проводить санитарно-просветительную работу по повышению медицинской активности.

1574

### ОТНОШЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ К ВАКЦИНАЦИИ, А ТАКЖЕ ЕГО ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ В ВОПРОСАХ, СВЯЗАННЫХ С НЕЙ

Асташкевич Е.В., Дарищев С.А., Штопоров Т.Ю., Иванова Е.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Скоблина Н.А.

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

**Введение.** Вакцинация является одной из наиболее эффективно доступных и значимых мер в области общественного здравоохранения, способствующих снижению заболеваемости и смертности от инфекционных заболеваний. С момента своего возникновения вакцинация значительно изменила лицо медицины, позволив контролировать и искоренять ранее распространенные болезни, такие

как оспа и полиомиелит. Однако, несмотря на очевидные преимущества и научно обоснованное доказательство безопасности вакцин, отношение населения к вакцинации продолжает оставаться неоднозначным.

**Цель исследования.** Проанализировать текущее отношение населения к вакцинации, а также рассмотреть стратегии, которые могли бы помочь повысить уровень доверия и осведомленности среди различных групп населения.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено в декабре 2024 года с помощью анонимного онлайн анкетирования. Опрошены 257 человек (222 женщины и 35 мужчин), из них деятельность 204 человек не связана с медициной, у 53 связана с медициной. Возраст респондентов составил: 1 человек – 18–20 лет, 7 – 21–25 лет, 20 – 26–30 лет, 48 – 31–35 лет, 61 – 36–40 лет, 120 – более 40 лет. Критерии включения: принадлежность респондентов к опрашиваемой группе, корректность заполнения формы, период проведения опроса. Данное исследование было одобрено локальным этическим комитетом Пироговского Университета. Исследование не ущемляло прав человека и не подвергало опасности его участников, соответствовало требованиям биомедицинской этики, утвержденным Хельсинской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (2013 г.). Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета статистического анализа Statistica 10.0 (StatSoft, США).

**Результаты.** Подавляющее число респондентов (90,66%) положительно относятся к вакцинации. Отрицательное отношение к вакцинации остальные респонденты мотивируют в основном неудачным опытом, низким уровнем доверия к вакцинации и наличием побочных эффектов. 78,21% респондентов не боятся вакцинировать своих детей, и 21,79% относятся к этому с опасением. 62,65% респондентов выразили желание получить дополнительную информацию о вакцинации именно от медицинских работников. Согласно данным опроса, в знаниях населения есть определенные проблемы. О существовании вакцин от инфекций, передающихся половым путем, знали только 54,86% населения, а о существовании вакцин от онкологических болезней – только треть (37,74%). Только 26,07% знают, что беременным и кормящим женщинам вакцинироваться можно.

**Выводы.** В настоящем исследовании было показано, что, несмотря на изученность темы вакцинации, часть населения все равно скептически относится к данной теме и имеет недостаточные знания о данной проблеме. Необходимо проводить мероприятия по повышению информированности родителей о вопросах вакцинации для того, чтобы управлять страхами и повышать уровень доверия родителей к данной процедуре.

1138

## ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ И ПРИЧИН ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ СРЕДИ УЧАЩИХСЯ ВЫСШИХ И СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Ерохина А., Васильева А.П.

Научный руководитель: к.м.н. Федотова М.М.

Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Россия

**Введение.** Энергетические напитки (ЭН) – разновидность напитков, разработанных для умственной и физической стимуляции. В их состав входят: кофеин, таурин, травяные экстракты, сахар и витамины группы В. Студенты сталкиваются с огромной нагрузкой, будь то учеба, работа, проекты или экзамены, в связи с чем многие начинают прибегать к помощи ЭН. Использование ЭН приобрело значительную популярность среди молодежи, особенно среди студентов. Однако сильнодействующие компоненты, входящие в состав ЭН, в больших количествах могут оказывать серьезное влияние на работу сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта и т.д. Риски для здоровья, связанные с употреблением ЭН, являются важной проблемой для здравоохранения.

**Цель исследования.** Изучение распространенности употребления энергетических напитков среди учащихся высших и средних специальных учебных учреждений.

**Материалы и методы.** Для проведения исследования была разработана электронная анкета на платформе "Yandex Forms", которая

включала 44 закрытых и открытых вопроса. Анкета направлялась учащимся через социальные мессенджеры. Статистический анализ выполнен с помощью Microsoft Excel и программы для статистического анализа выборочных данных (PSPP).

**Результаты.** В исследовании приняли участие 176 обучающихся высших и средних специальных учебных учреждений. Средний возраст участников составил 20 [19; 26] лет. По нашим данным, около 90% участников когда-либо пробовали ЭН. Настоящее исследование показало, что потребление ЭН значительно выше среди молодых мужчин ( $p=0,03$ ). Также не было обнаружено существенной корреляции между возрастом и частотой употребления ЭН. Интересно отметить, что мужчины, как правило, употребляли ЭН чаще, чем женщины, особенно чаще одного раза в неделю – 15,1% против 7,5%. Наиболее популярной причиной употребления ЭН был "вкус", на втором месте – "бодрствование". Респонденты редко называли такие причины, как общественные мероприятия, подготовка к экзаменам и учебным заданиям. Из всех опрошенных 66,7%, которые когда-либо употребляли ЭН, сообщили, по крайней мере, об одном побочном эффекте после употребления ЭН. Независимо от пола, частота побочных эффектов была одинаковой. Наиболее распространенными были эффекты со стороны сердечно-сосудистой системы и чувство тревоги. Реже отмечались нежелательные явления со стороны желудочно-кишечного тракта и учащенное мочеиспускание. Исследование показало, что женщины были более осведомлены о вреде ЭН, чем мужчины. Кроме того, значительное число мужчин считало, что ЭН не оказывают никакого воздействия. И был единственный ответ респондента-мужчины, что ЭН положительно влияют на здоровье.

**Выводы.** Исследование показало, что распространенность потребления ЭН среди студентов высока, что соответствует общемировой тенденции. Мужчины употребляют ЭН чаще и с большей периодичностью. Более того, среди мужчин была отмечена низкая осведомленность о вреде ЭН. Данные могут быть использованы для проведения дальнейших исследований потребления ЭН и их побочных эффектов, особенно долгосрочных. Необходимы меры по повышению осведомленности о рисках для здоровья, связанных с потреблением ЭН, и принятию эффективных законов, которые ограничивали бы распространение ЭН.

1286

## СОЗДАНИЕ ПРОГНОЗНОЙ МОДЕЛИ РАСЧЕТА УРОВНЯ ОДНОЙ ИЗ ТРАНСАМИНАЗ НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБЩЕГО АНАЛИЗА КРОВИ И ДРУГОЙ ТРАНСАМИНАЗЫ С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Адаменко О.А.<sup>1</sup>, Щеголев О.Б.<sup>3</sup>, Губина Е.В.<sup>4</sup>

Научный руководитель: к.м.н., доц. Тарасова О.И.<sup>2</sup>

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

2. Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

3. Общество с ограниченной ответственностью «ЛАБХАБ», Москва, Россия

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

**Введение.** Трансаминазы входят в профиль функциональных проб печени (ФПП) и являются широко доступными лабораторными биохимическими тестами. Однако существует обеспокоенность по поводу избыточности профиля анализов ФПП, в частности одного показателя из тандема трансаминаз. Последние достижения в области вычислительных технологий машинного обучения (МО) на больших массивах клинично-лабораторных данных дают возможность пересмотреть ценность отдельных рутинных анализов в оценке функции печени.

**Цель исследования.** Разработать и оценить точность прогнозной модели предсказания концентраций АЛТ или АСТ по результатам общего анализа крови, АСТ или АЛТ, пола и возраста с помощью технологий МО.

**Материалы и методы.** Обезличенная база данных была получена из нескольких медицинских лабораторий и содержала результаты

ОАК, АЛТ, АСТ, пола и возраста 199 898 человек (67% пациенток женского и 33% пациентов мужского полов). Средний возраст пациентов составил  $56,82 \pm 16,94$  лет. Медиана концентраций АЛТ и АСТ составила 19,4 Ед/л [17,2; 20,5] и 22,5 Ед/л [22,0; 23,5]. Преобразованные результаты лабораторных измерений до построения моделей были случайным образом разделены на обучающую и тестовую выборки в соотношении 4:1. Для прогнозирования (задача регрессии) концентраций АЛТ или АСТ была использована комбинация автоматического подбора моделей и гиперпараметров LightAutoML.

**Результаты.** Регрессионная модель показала хорошую точность в прогнозе концентраций АЛТ или АСТ (коэффициент детерминации  $R^2$  равен 0,62 и 0,57 соответственно); медианная абсолютная ошибка (MedAE) между измеренными и предсказанными значениями составила 3,69 Ед/л и 2,61 Ед/л на тестовой выборке соответственно. Выявлена сильная корреляция по Пирсону между измеренными и предсказанными моделями значений АЛТ или АСТ ( $r=0,79$  или  $r=0,76$ , соответственно). Наиболее важными признаками в прогнозе уровней АЛТ и АСТ являлись уровни гемоглобина, эритроцитов, гематокрита и пол ( $r>0,2$ ). Используя демографические данные и результаты ОАК, разработанная модель улучшает степень корреляции между уровнями АЛТ и АСТ (без этих параметров корреляция  $r=0,72$ ).

**Выводы.** В этой работе представлены результаты разработки прогностической модели с высокой точностью предсказания концентраций АЛТ и АСТ, полученных с помощью методов МО, на основании демографических данных и минимального набора лабораторных тестов: ОАК и результата одной из трансаминаз. Используя этот расчет с интеграцией в лабораторной информационной системе, возможно проводить дополнительный внутрилабораторный контроль качества комбинации из анализов АЛТ/АСТ. Поскольку модель была обучена на нормальном диапазоне результатов ферментов печени, требуются более масштабные исследования на высоких значениях трансаминаз (при патологии). Таким образом, работа может служить подспорьем для стратегии решения проблемы избыточности в рутинном скрининге ФПП, в том числе назначения показателей ГГТП и/или щелочной фосфатазы, и других параметров.

1167

### ЛОКАЛЬНАЯ ИМПЕДАНСНАЯ ОЦЕНКА В АБДОМИНАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ И ЕЕ СВЯЗЬ С НУТРИТИВНЫМ СТАТУСОМ

Арутюнян А.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Шемаков С.Е.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Одной из ведущих проблем для современной системы здравоохранения является ожирение. ИМТ широко используется для диагностики нутритивного статуса. ВОЗ разработана и рекомендована глобальная шкала ИМТ. Однако ИМТ обладает недостаточной чувствительностью на индивидуальном уровне, а также не позволяет оценить специфику распределения жира в абдоминальной области. Преимущественное накопление жира в подкожном и висцеральном депо – это независимый фактор, ассоциированный с множеством коморбидных заболеваний, независимый от ИМТ. Известно, что количественную оценку толщины подкожного жира в области живота можно произвести с помощью биоимпедансометрии (БИА), ранее предложены и валидированы схемы расположения электродов. Исследование связей локальных оценок БИА с комплексом морфологических и биохимических признаков активно проводится во всем мире. Отечественное оборудование для БИА широко используется в России и сопредельных странах. Поэтому опыт применения локальных отведений, полученный на анализаторе ABC "Медасс", представляется востребованной и актуальной задачей.

**Цель исследования.** Анализ связей локальной импедансной оценки в абдоминальной области с количественными оценками подкожного жира отложения у взрослых с различными нутритивными статусами.

**Материалы и методы.** Было проведено одномоментное одноцентровое обсервационное исследование (147 женщин и 42 мужчины).

Измеряли длину и массу тела, объемы корпуса и конечностей. Для БИА использовали ABC-02 "Медасс" (общество с ограниченной ответственностью научно-технический центр "Медасс", Россия). Жировую и безжировую массу тела, а также долю жировой массы (%ЖМ) определяли в интегральном отведении; в локальном отведении, предложенном ранее (Scharfetter et al., 2001) для оценки подкожного жира отложения в абдоминальной области, определяли значение локального импеданса ( $Z_{sc}$ ). Ультразвуковым сканером BodyMetrix (IntelaMetrix, США) измеряли толщину слоя подкожного жира на животе: возле пупка (T1) и над подвздошным гребнем (T2). По классификации ВОЗ определяли нутритивный статус обследованных, также учитывали %ЖМ:  $\geq 25\%$  для мужчин и  $\geq 30\%$  для женщин считали ожирением.

**Результаты.**  $Z_{sc}$  был значимо больше в подгруппе с высокой %ЖМ при условии одинакового ИМТ ( $p<0,03$ ), т.е. по значению  $Z_{sc}$  можно выделить людей со скрытым ожирением. Максимальные значения  $Z_{sc}$  у обследованных с ИМТ  $> 29,9$  ( $p<0,005$ ). Высокие значения площади под кривой (AUC) 0,94 в объединенной выборке мужчин и женщин с центральным ожирением и без него позволяют рассматривать  $Z_{sc}$  как новый критерий диагностики абдоминального ожирения независимо нутритивного статуса. В целом  $Z_{sc}$  тесно коррелирует с обхватом талии, ИМТ, жировой массой, %ЖМ и T2 ( $r>0,70$ ); средняя сила связи – с массой тела и T1 ( $r=0,50-0,69$ ).  $Z_{sc}$  с этими признаками коррелирует сильнее, чем %ЖМ, однако, 95% ДИ для них перекрываются.

**Выводы.** Показано, что локальный импеданс в абдоминальной области значимо отличается в подгруппах с различным нутритивным статусом. Высокие значения  $Z_{sc}$  соответствуют большей толщине подкожного жировой клетчатки независимо от ИМТ. Результаты ROC-анализа (receiver operating characteristic – рабочая характеристика приёмника) свидетельствуют, что  $Z_{sc}$ , или индексы, созданные на его основе, могут стать дополнительными параметрами для оценки подкожного жира отложения в абдоминальной области.

1381

### СМАРТФОНЫ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА КАК ИСТОЧНИК ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ В БОЛЬНИЧНОЙ СРЕДЕ

Будякова Д.А., Неверовская П.Б.

Научный руководитель: Сараговец А.А.  
Тихоокеанский государственный медицинский университет,  
Владивосток, Россия

**Введение.** Профилактика инфекций, связанных с медицинской помощью, представляет собой ключевую задачу для системы здравоохранения страны. Важнейшую роль в этом процессе играют эпидемиологический контроль и выявление новых факторов, способствующих возникновению инфекционных заболеваний в лечебно-профилактических учреждениях. Гигиена рук медицинских работников относится к основным мерам, направленным на снижение риска инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Объекты, которые часто соприкасаются с руками, могут служить источниками накопления патогенов.

**Цель исследования.** Цель настоящего исследования – оценка наличия бактериальной контаминации мобильных телефонов студентов медицинского университета санитарно-показательными микроорганизмами: бактериями группы кишечной палочки (БГКП) и *Staphylococcus aureus*, – в качестве возможного фактора передачи возбудителей ИСМП.

**Материалы и методы.** Исследовали обсемененность 68 сотовых телефонов студентов медицинского университета. Объектом наблюдения являлись студенты шестого курса специальности лечебное дело. Респонденты заполняли анонимную анкету. Номер анкеты соответствовал номеру смс с телефона данного студента. Респондентам предлагалось ответить на вопросы, касающиеся некоторых аспектов их трудовой деятельности. Отбор проб с поверхности мобильных телефонов осуществляли методом смывов в соответствии с Методическими указаниями 4.2.2942-11.

**Результаты.** Среди 68 респондентов всего 17,6% трудоустроены в системе здравоохранения и работают в стационаре. 50% респондентов подтвердили свое посещение стационара за неделю

до проведения исследований. Все 68 опрошенных студентов не расстаются со своим смартфоном при посещении стационара. При этом 95,6% не проводят дезинфекционную обработку телефона после посещения лечебно-профилактических медицинских организаций (ЛПМО). При анализе вопроса, посвященного частоте гигиенической обработки смартфона, не связанной с посещением ЛПМО, установлено, что 44,1% респондентов проводят обработку 1-2 раза в неделю, 20,6% – 2-3 раза в неделю, каждый день – 2,9%, и 32,4% студентов ответили, что не следят за гигиеной своего смартфона. При анализе результатов посевов были получены следующие результаты. Санитарно-показательный маркер фекально-орального загрязнения БГКП был обнаружен в 14,7% смывах. Среди кишечных бактерий два раза была идентифицирована *Escherichia coli*. При сопоставлении номера анкеты было установлено, что телефоны принадлежали работающим в стационаре студентам. Контаминация смартфонов *S. aureus* выявлена у 8,8% студентов, причем 4 случая обнаружения зафиксированы у работающих студентов.

**Выводы.** 100% опрошенных студентов не расстаются со своим смартфоном при посещении стационара. При учете результатов кишечные бактерии были обнаружены в 10 смывах и в каждой группе студентов, при этом *Escherichia coli* встретила 2 раза и была идентифицирована в результатах работающих студентов. Контаминация *Staphylococcus aureus* наблюдалась в 6 случаях, где 4 случая обнаружения зафиксированы у работающих студентов. Наши результаты указывают на недостаточную антимикробную обработку смартфонов медицинских студентов, что делает их потенциальным источником для накопления и распространения микроорганизмов, включая внутрибольничные штаммы.

1308

## ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ РАКОМ ШЕЙКИ МАТКИ ЗА МНОГОЛЕТНИЙ ПЕРИОД (2013–2023 ГГ.) И ПРОГНОЗ НА 2024–2025 ГОДА

Кондрашкина К.М.

Научный руководитель: д.б.н., доц. Корсаков А.В.

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

**Введение.** Рак шейки матки (РШМ) занимает пятое место (5,2%) среди злокачественных новообразований в России среди женского населения. Согласно клиническим рекомендациям по РШМ, показатели заболеваемости и смертности неуклонно растут. В динамике за 10-летний период "грубый" показатель заболеваемости увеличился на 4,47%, смертности – на 2,84% к 2018 г. Причиной возникновения РШМ в большинстве случаев являются онкогенные подтипы вируса папилломы человека (ВПЧ) 16/18. С 2006 года приоритетным направлением борьбы с РШМ является вакцинация против ВПЧ. Министерство здравоохранения России выпустило приказ о том, что вакцинация от ВПЧ войдет в национальный календарь прививок с 2026 года. Согласно ВОЗ, ликвидация рака шейки матки возможна при достижении целевых показателей, главным из которых является профилактическая вакцинация 90% девочек к 15 годам. Увеличение заболеваемости раком шейки матки при наличии вакцинопрофилактики свидетельствует о необходимости проводить мероприятия по информированию населения о возможности предотвратить данное заболевание и подтверждает необходимость включения вакцинопрофилактики против ВПЧ в национальный календарь прививок.

**Цель исследования.** Проанализировать динамику заболеваемости раком шейки матки женского населения России с 2013 по 2023 г. и представить прогноз на 2024–2025 гг. (в пересчете на 100 000 человек населения).

**Материалы и методы.** Построение линейной регрессии данных онкологического института имени П.А. Герцена с использованием программы статистической обработки Stata.

**Результаты.** Согласно полученным данным, зафиксировано статистически достоверное повышение многолетнего тренда уровня заболеваемости раком шейки матки в России на протяжении 2013–2023 гг. ( $p < 0,005$ ). При расчете линейной регрессии были найдены критерий Фишера, равный 0,0049, стандартная ошибка, равная

0,39, коэффициент детерминации, равный 0,60, а также 95% доверительный интервал для коэффициента  $\alpha$  (0,55; 2,30). Прогноз на 2024–2025 год составил 40,6% по сравнению с реальными данными за 2021–2023 гг., составившими 38,9% (заболеваемость увеличится на 2,8%).

**Выводы.** Согласно полученным данным, заболеваемость раком шейки матки в России увеличивается, и тенденция будет сохраняться в ближайшие два года. Прогноз на увеличение заболеваемости подтверждает необходимость введения обязательной прививки от ВПЧ, а также актуальность проектов, направленных на повышение осведомленности о возможностях борьбы с раком, который на данный момент является четвертой ведущей причиной смерти у женщин от злокачественных новообразований.

1465

## ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ СТАРШЕ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Мирзалиев М.М., Алискерова М.Э.

Научный руководитель: к.м.н. Солтамакова Л.С.

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

**Введение.** Особенности факторов образа жизни жителей Республики Дагестан представляют непосредственный интерес для научного исследования, в связи с высокой средней продолжительностью жизни жителей данной республики. Так, по данным Федеральной службы государственной статистики, Республика Дагестан занимает лидирующие позиции по предполагаемой продолжительности жизни среди мужчин и женщин по данным за 2023 год и составляет 79,9 лет. Известно, что долголетие на 40% зависит от генетики, а на 60% от образа жизни, условий труда и быта, который включает в себя такие факторы, как питание, физическую активность, сон и отдых, находящиеся в тесной связи с материальной основой жизни. При этом сама республика занимает позиции, уступающие среднероссийским показателям по уровню средней заработной платы, социальной помощи населению, и имеет низкий уровень медицинского обеспечения, особенно в сельской местности, где проживает 54,8% населения республики.

**Цель исследования.** Изучить особенности образа жизни и его влияние на долголетие жителей Республики Дагестан.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в 2024 году путем анонимного анкетирования жителей республики. В анкетировании участвовали 145 респондента, из них 41,3% – мужчины, 58,7% – женщины. Средний возраст опрошенных составил  $67,4 \pm 0,8$  лет. Распределение респондентов было следующим: городское население составило 66,7%, и сельское население – 33,3% респондентов.

**Результаты.** Анализ полученных данных показал, что 79,8% опрошенных респондентов состоят в браке и имеют 2-3 детей. Также было установлено, что 68,4% опрошенных работают. При изучении кратности приемов пищи было установлено, что 52,1% питаются 3-4 раз в день, 41,7% питается 1-2 раз в день, а 6,3% питаются 5 и более раз в день. При этом рацион питания у опрошенных разнообразный, так у 87,5% ежедневно в рационе присутствует мясо, у 64,6% – овощи, 54,2% употребляют ежедневно фрукты. Преобладают в рационе питания кисломолочные продукты, которые делают с помощью специальных заквасок. При изучении продолжительности ночного сна респондентов было установлено, что 50,1% опрошенных спят 5-6 часов, 29,2% – 7-8 часов, 18,8% – 2-4 часа, 2,1% спят более 8 часов. Выявлено, что 72,1% занимаются регулярно физической активностью. Анализ наличия вредных привычек показал, что большая часть респондентов не курит (79,5%) и не употребляет алкоголь (86,4%). Изучение медицинской активности показало, что 68,7% респондентов не всегда обращаются к врачу при заболевании и выполняют рекомендации врача не в полном объеме.

**Выводы.** Таким образом, при изучении образа жизни жителей Республики Дагестан старше трудоспособного возраста было выявлено, что ведущими факторами здоровья народов Дагестана являются хорошие показатели здорового образа жизни, такие как рациональное и сбалансированное питание, соблюдение режима сна и отдыха, оптимальная физическая активность, а также отсутствие вредных привычек, таких как курение и употребление алкоголя.

1399

## ОСОБЕННОСТИ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ТОТАЛЬНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Виноградов Г.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Костенко Е.В.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** За последние 15 лет число операций тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ТЭТС), по данным Шубнякова И.И., выросло в 4,5 раза – с 1966 до 8786 операций. Средний возраст пациентов, перенесших ТЭТС, по данным разных авторов, колеблется от 58 до 71 лет (Турбина А.Р., 2013; Тихомиров А.Д., 2019; Askerman I.N., 2011). Наиболее частой причиной, приводящей к операции ТЭТС, является диагноз “деформирующий коксартроз”, распространенность которого имеет тенденцию к росту. Учитывая рост ожидаемой продолжительности жизни, увеличивается численность пациентов, нуждающихся в этой операции. Другой причиной, приводящей к ТЭТС, является травма тазобедренного сустава, которая чаще встречается среди пациентов старших возрастных групп.

**Цель исследования.** Выявить особенности медико-социальной характеристики пациентов, перенесших операцию тотального эндопротезирования тазобедренного сустава.

**Материалы и методы.** Обследованы 104 пациента, перенесших ТЭТС и направленных на реабилитацию в Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины им. С.И. Спасокукоцкого. Для проведения исследования источником информации явилась медицинская карта пациента, получающего медицинскую помощь в стационарных условиях.

**Результаты.** Полученные результаты выкопировки данных свидетельствуют о том, что среди обследованных пациентов преобладают женщины (63,46%). Средний возраст пациентов составил 65,4±0,5 лет, причем у мужчин он составил 64,3±0,9 лет, а у женщин – 66,1±0,7 лет, большинство обследованных пациентов находилось в пенсионном возрасте (89,3% женщин и 51,6% мужчин). Выявлено, что заболевание “деформирующий коксартрозом” явилось причиной операции ТЭТС у 81,9% женщин и у 97,4% мужчин. Все обследованные пациенты прошли раннюю реабилитацию и в дальнейшем нуждались в медико-социальной реабилитации.

**Выводы.** Установлено, что среди пациентов, перенесших операцию ТЭТС, преобладают женщины, как правило, пенсионного возраста и в связи с ухудшением течения деформирующего коксартроза. Для полноценного восстановления утраченных функций необходимо проведение медико-социальной реабилитации. Полученные данные аналогичны исследованиям, выполненным другими авторами, что подтверждает репрезентативность выбранной для исследования группы.

1500

## РАЗРАБОТКА МЕТОДА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ИСТИННОЙ И ЛОЖНОЙ ГИПЕРКАЛИЕМИИ, ВЫЗВАННОЙ ОШИБКАМИ ПРЕАНАЛИТИЧЕСКОГО ЭТАПА, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Ягупова А.Н.<sup>1</sup>, Бржозовская Е.А.<sup>1</sup>, Щеголев О.Б.<sup>2</sup>

Научный руководитель: д.м.н., проф. Маянский Н.А.<sup>1</sup>  
1. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия  
2. Общество с ограниченной ответственностью «ЛАБХАБ», Москва, Россия

**Введение.** Псевдогиперкалиемия является распространенной проблемой, возникающей на преаналитическом этапе, в практике медицинских лабораторий. Изолированное ложное повышение концентрации калия в крови может снижать качество исследований и, как следствие, негативно влиять на тактику ведения пациентов. Алгоритмы машинного обучения (МО), способные обрабатывать массивы многомерных данных и выявлять взаимосвязи между различными показателями, могут стать перспективным инструментом

для повышения эффективности лабораторной медицины, снижения экономических издержек, связанных с повторными обследованиями, и оптимизации лечебных мероприятий.

**Цель исследования.** Подобрать подходящий алгоритм МО для прогнозирования уровня калия в сыворотке крови и оценить его применимость для дифференциальной диагностики истинной и ложной гиперкалиемии на основании результатов рутинных анализов и сывороточных индексов.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на основе депersonализованного набора данных 758 пациентов клинико-диагностического центра Российской детской клинической больницы (РДКБ). Средний возраст обследованных лиц мужского пола составил 7,3±6,0, женского – 6,9±6,5 лет. Перечень лабораторных показателей состоял из биохимического профиля (общий белок, кальций общий, креатинин, мочевины, глюкоза), электролитов (калий, натрий, хлориды), общего анализа крови и сывороточных индексов (гемолиз, липемия, иктеричность). Обучение и тестирование моделей МО было осуществлено исключительно на пациентах с индексом гемолиза (ИГ) выше 50 мг/дл гемоглобина. Для решения задач регрессии концентрации калия и классификации клинических групп по уровню калия был использован фреймворк LightAutoML.

**Результаты.** Выявлена средняя корреляционная связь по Спирмену между прогнозируемым и измеренным на анализаторе уровнем калия ( $r=0,67$ ,  $p<0,05$ ). Наиболее важными входными параметрами в прогнозе значения калия являлись концентрации общего белка, уровня гематокрита, содержание гемоглобина/эритроцитов, тромбоцитов и значение ИГ. Коэффициент детерминации регрессионной модели  $R^2$  составил 0,42, медианная абсолютная ошибка между значениями прогнозируемого и измеренного уровня калия составила 0,34 ммоль/л. Площадь под кривой ROC-анализа (receiver operating characteristic – рабочая характеристика приёмника в прогнозе гиперкалиемии) ( $>5,5$  ммоль/л) классификационной модели составила 0,86.

**Выводы.** Представленные результаты демонстрируют перспективность разработки прогностических моделей для определения концентрации калия в сыворотке крови. Модели разработаны на основе результатов рутинных лабораторных показателей и сывороточных индексов, которые так или иначе связаны с истинной или ложной гиперкалиемией, что делает их ценным инструментом для дифференциальной диагностики этих состояний. Подобные алгоритмы могут быть интегрированы в лабораторную информационную систему для выявления случаев ложной гиперкалиемии, что в перспективе может способствовать снижению частоты преаналитических ошибок и необоснованных лечебных вмешательств.

1542

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ И ИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОБЛЕМЕ ОЖИРЕНИЯ

Ильяшенко Е.Н.<sup>1</sup>

Научные руководители: Васильева А.И.<sup>1</sup>; к.м.н. Межидов К.С.<sup>2</sup>  
1. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия  
2. Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины, Москва, Россия

**Введение.** Ожирение – это гетерогенная группа наследственных и приобретенных заболеваний, связанных с избыточным накоплением жировой ткани в организме. В настоящее время рассматривается как иммуновоспалительная болезнь, часто протекающая в виде мультиморбидного фенотипа (с другими хроническими заболеваниями, такими как сахарный диабет 2 типа, заболевания сердечно-сосудистой системы, печени и др.). По данным ВОЗ, на 2022 год 2,5 миллиарда взрослых в возрасте от 18 лет и старше имели избыточную массу тела, и примерно 16% страдали ожирением. За период с 1990 по 2022 г. распространенность ожирения в мире увеличилась более чем вдвое.

**Цель исследования.** Установить распространенность избыточной массы тела и ожирения среди студентов медицинских университетов при проведении онлайн анкетирования и отношение респондентов к здоровому образу жизни.



**Материалы и методы.** Проведен онлайн опрос среди 12426 студентов медицинских высших учебных заведений России, в том числе учащихся Пироговского Университета. Средний возраст респондентов был 20 лет. Среди опрошенных преобладали лица женского пола (78%). Были оценены показатели массы тела, роста, уровня артериального давления, уровня глюкозы крови, данные семейного анамнеза по хроническим заболеваниям.

**Результаты.** При анализе результатов анкетирования установлено, что 90,36% респондентов из медицинских университетов России считают, что ожирение – серьезная проблема, но с которой можно справиться. Распространенность избыточной массы тела и ожирения, по ответам студентов-медиков, составила 25,38%. Более половины опрошенных (52,91%) употребляют фаст-фуд несколько раз в месяц, большинство имеет ежедневные погрешности в режиме и продуктах питания. Более половины респондентов (52,09%) не занимаются спортом, ссылаясь на большую загруженность в учебе и отсутствие свободного времени. При анализе анкет студентов Пироговского Университета удалось установить, что среди них 12% имеют избыточную массу тела, а 5,2% – ожирение 1 степени. Среди последних у каждого третьего (33%) отмечались повышенный уровень глюкозы крови и подъемы артериального давления. У опрошенных с избыточной массой тела в 43% случаев отмечались эпизоды повышения артериального давления. В этих группах имеет место отягощение семейного анамнеза по сахарному диабету (50%), по заболеваниям сердечно-сосудистой системы (33%) и по ожирению (17%). При анализе отношения студентов к здоровому питанию и занятиям спортом удалось выяснить, что 71,4% опрошенных с избыточной массой тела не следит за своим рационом питания, подавляющее большинство из них (85,7%), согласно ответам на вопросы, занимается в спортивных секциях, но менее 3-х часов в неделю. Кроме того, все респонденты с ожирением также не следят за калорийностью своего рациона, но занимается в спортивных секциях лишь каждый третий (33,3%) из них и также менее 3-х часов в неделю. Всех респондентов данной группы не устраивает их вес, они считают его избыточным.

**Выводы.** Согласно полученным данным, большинство современных студентов-медиков считает ожирение серьезной проблемой, но, даже зная о своем отягощенном семейном анамнезе и предрасполагающих факторах, они не следят за качеством своего питания и не поддерживают физическую активность на достаточном уровне.

1557

#### **ОЦЕНКА ОСВЕДОМЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ О ДОНОРСТВЕ КОСТНОГО МОЗГА, ВЫЯВЛЕНИЕ МОТИВАЦИИ И АНАЛИЗ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ ВСТУПЛЕНИЯ В ФЕДЕРАЛЬНЫЙ РЕГИСТР ДОНОРОВ КОСТНОГО МОЗГА**

*Бутунц М.А., Нифатова Е.С., Дюжина К.А.*

*Научный руководитель: д.б.н., проф. РАН Ребриков Д.В.*

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

**Введение.** Трансплантация костного мозга (ТКМ) – метод высокотехнологичной медицинской помощи, применяемый при гема-

тологических, онкологических и др. заболеваниях. Есть 2 вида: аутологичная и аллогенная (аллоТКМ), производимая от доноров. В нашей стране первая успешная аллоТКМ взрослому пациенту осуществлена в 1985 г., ребенку – в 1991 г. Ежегодно в России проводится ~2000 ТКМ, из них 40% – аллоТКМ. С 2022 г. действует Федеральный регистр доноров костного мозга (ФР). В настоящее время в ФР ~277 000 доступных потенциальных доноров костного мозга (КМ), но для эффективного подбора донора для 80% пациентов необходим регистр минимум в 1 миллион. Основными сдерживающими факторами развития ФР являются низкая осведомленность о донорстве КМ, распространенность мифов и низкое число рекрутинговых центров (РЦ) – мест сдачи образца крови для вступления в ФР (большинство центров расположено в Центральном и Северо-Западном регионах, 3/4 – в учреждениях службы крови).

**Цель исследования.** Выявление взаимосвязи осознанного решения о вступлении в ФР с осведомленностью о донорстве КМ, полом, возрастом, мотивацией и типом источника информации.

**Материалы и методы.** В исследование вошли 3 100 доноров КМ, рекрутированных РЦ Пироговского Университета в 2019–2024 гг. Онлайн-опрос включал 23 вопроса.

**Результаты.** 74,3% доноров – женщины. Наиболее активные возрастные группы среди доноров – 18–23 лет (27,1%) и 32–37 лет (26,3%). 83,5% доноров слышали о донорстве до вступления в ФР; основные источники – социальные сети (24,6%) и информационные кампании по месту работы/учебы (24,4%), и лишь в 4,2% случаев источник – учреждение службы крови. 48,4% доноров считают объем и качество информации достаточными. 40,8% сталкивались с мифами о донорстве КМ. Основной мотивацией ко вступлению в ФР 75,2% считают желание помочь нуждающимся в ТКМ, а 21,5% – быть причастным к чему-то, что приносит пользу. В 23,9% случаев предварительное общение с квалифицированным специалистом способствовало вступлению в ФР. 48,7% не обсуждали свое решение о вступлении в ФР с близкими, в 39,7% случаев близкие поддержали, в 11,6% не поддержали. 82,5% удовлетворены инфраструктурой, позволившей им вступить в ФР: 48,4% вступили в коммерческих лабораториях, 25,6% – на акциях на работе/учебе, и лишь 15,6% – в учреждениях службы крови. 98,1% доноров считают обратную связь от РЦ важной. Однозначно согласятся на донацию "прямо сейчас" 73% доноров, 20,1% обсудят вопрос с близкими, но решение "примут сами".

**Выводы.** Выявлены дефицит информации о донорстве КМ и распространенность мифов, при этом основные источники информации – социальные сети и донорские акции по месту работы/учебы. Учитывая целевую аудиторию (обучающиеся и работники), предпочтительны донорские акции на работе/учебе. Важно поддержание основной мотивации – желания помочь нуждающимся в ТКМ и причастность к тому, что приносит пользу. Эффективным является привлечение к партнерству коммерческих лабораторий, находящихся в шаговой доступности во многих населенных пунктах, вне зависимости от наличия/отсутствия в них учреждений службы крови. Женщины чаще вступают в ФР, что, вероятно, связано с большей склонностью к эмпатии. Анализ результатов исследования и их применение на практике будут содействовать повышению эффективности рекрутинга потенциальных доноров КМ при сохранении высокого уровня осознанности вступления в ФР.

## 8 Секция: Медицинская психология и гуманитарные науки

### Section: Medical psychology and humanitarian sciences

401

#### ФИЛОСОФИЯ ЗАБОТЫ В РАБОТЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА

Лаптева Ю.В.

Научный руководитель: к.филос.н. Введенская Е.В.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** В последние годы возрос интерес к эмпатии и состраданию в медицине, особенно в педиатрии. Педиатр – это не только лечащий врач, но и первый доктор ребенка, в работе которого важна забота. Философия заботы, вдохновленная Гиппократом и Хайдеггером, подчеркивает значимость эмоционального и морального аспектов здравоохранения.

**Цель исследования.** Цель данного исследования – проанализировать роль философии заботы в практике педиатра, выделить ключевые аспекты при взаимодействии с пациентами и их семьями, а также изучить влияние принципов Гиппократа и Хайдеггера на современную педиатрию.

**Материалы и методы.** Анализ литературных источников по вопросам философии заботы и её применения в медицине. Опрос среди врачей-педиатров о значении философии заботы в их практике. Анкетирование родителей, чьи дети получали медицинскую помощь.

**Результаты.** Влияние Гиппократа и Хайдеггера на философию заботы. 1) Гиппократ: целебная природа врача: врач должен понимать не только анатомию и физиологию, но и эмоциональное состояние пациента. 2) Забота о здоровье: врач обязан не только лечить, но и заботиться о здоровье пациента на эмоциональном и психологическом уровнях. 3) Этика в медицине: принцип “не навреди” требует этических решений, связанных с состраданием к пациенту. 4) Хайдеггер: контекст существования: уникальность жизни каждого человека важна, особенно в педиатрии, где здоровье ребенка связано с его социальной средой. 5) Забота как экзистенциальная структура: забота включает физическое лечение и эмоциональную поддержку. Это требует чуткости к переживаниям детей и их родителей, а также умение объяснять диагнозы и лечение доступным языком. 6) Этика и ответственность: Хайдеггер акцентирует на важности ответственности педиатров за здоровье пациентов и их родителей, подчеркивая их роль в формировании здоровья ребенка. 7) Эмоциональная поддержка: педиатры должны создавать доверительные отношения, оказывая эмоциональную поддержку семьям в сложных ситуациях. 8) Опрос среди врачей-педиатров: значение философии заботы (эмпатии, сострадания) в работе врача-педиатра. Общее количество участников: 150 врачей-педиатров. 1. “Согласны ли Вы с важностью эмпатии и сострадания”: полностью согласны 82%, не согласны 18%. 2. Влияние эмпатии на качество лечения: 68% считают, что эмпатия значительно улучшает лечение, 29% считают, что эмпатия умеренно влияет, 3% считают, что эмпатия не влияет. 3. Использование эмпатии в практике: 98% активно используют эмпатию, 2% не используют. 9) Опрос пациентов 15–17 лет и родителей детей 0–14 лет: значение философии заботы в работе врача-педиатра. Общее количество участников: 150 человек. 1. “Какую роль играет поддержка врача в трудные моменты (например, при вашей болезни или вашего ребенка)?”: важную – 81%, нейтральную – 17%, совсем не важную – 2%. 2. “Как Вы считаете, влияет на результат Вашего лечения использование врачом-педиатром принципов эмпатии и сострадания?”: да – 96%, нет – 4%.

**Выводы.** Философия заботы – ключевой аспект эффективной педиатрической практики, основанный на принципах Гиппократа и Хайдеггера. Эмоциональный контакт с пациентами улучшает качество медицинской помощи и формирует доверие, что положительно сказывается на результатах лечения. Внедрение этой философии в обучение будущих врачей необходимо для повышения качества медицинских услуг. Её реализация в педиатрии важна для развития медицины и здоровья подрастающего поколения, создавая более человеочные стандарты помощи и улучшая качество жизни пациентов.

481

#### СВЯЗЬ МЕЖДУ ЛИЧНОСТНЫМ РАЗВИТИЕМ И ОСОБЕННОСТЯМИ ЧУВСТВА ЮМОРА У ДЕТЕЙ

Корсак А.А.

Научный руководитель: к.психол.н, доц. Иванова Е.М.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** В нынешнее время чувство юмора рассматривается как один из компонентов личности, а способность понимать и создавать шутки считается важным критерием для оценки личностных качеств (Ершова, 2012). Хотя проводятся исследования, анализирующие связь чувства юмора с личностными особенностями, существует недостаток работ о его взаимосвязи с личностным развитием (Gonot-Schourpinsky, 2020).

**Цель исследования.** Исследовать взаимосвязь между особенностями чувства юмора и личностным развитием в детском возрасте.

**Материалы и методы.** Проведено исследование с участием 45 детей: 25 мальчиков и 20 девочек в возрасте от 8 до 14 лет. Использовались методики: “незаконченные предложения Вашингтонского университета” (НПВУ); “методика свободного самоописания” (МСС); “рисунок смешного”. Интервью на тему юмора в жизни ребенка, наблюдение с видеорегистрацией. Методы статистического анализа: описательные статистики и сравнение по критерию хи-квадрат ( $\chi^2$ ).

**Результаты.** Для оценки взаимосвязи личностного развития и особенностей чувства юмора мы разделили общую выборку на несколько групп. Методики НПВУ и МСС выявили у четырех детей ранние или поздние стадии развития, поэтому из-за малочисленности этих групп они не вошли в анализ. Остальные респонденты были распределены на три группы, соответствующие трём стадиям личностного развития, которые не связаны жёстко с возрастом: самозащиты – 11 человек (8–11 лет), конформизма – 19 человек (8–14 лет), самосознания – 11 человек (9–13 лет). Стадия самозащиты характеризуется поведением ребенка, определяющимся стремлением избежать наказания. У детей отсутствует самокритика. Дети обычно описывают себя односложно. Например, мальчик 9 лет говорит о себе так: “Добрый, люблю помогать другим, не нарушаю правила дома”. На стадии конформизма ребёнок отождествляет себя с группой, стремясь к одобрению общества. Мальчик 14 лет: “Я человек, который лёгок на обещание. У меня много друзей и знакомых. Очень люблю родных...”. На стадии самосознания дети начинают осознавать своё реальное “я” как не совпадающее с идеальным образом. Дети дают более детальное описание себя, используя дискурсивную лексику. Мальчик 11 лет: “Я считаю, что я любопытный и уверенный человек. Ещё я очень везучий. Я немного ленив и невнимателен...”. Дети этих групп имеют существенные различия в особенностях чувства юмора. Качественный анализ результатов наблюдения, интервью и детских рисунков смешного позволил определить критерии оценки и разработать индивидуальные протоколы участников. Сравнение между группами показало статистически значимые различия ( $p < 0,05$ ) по ряду параметров. На стадии самозащиты преобладает невербальный (у 63% детей) и динамический (55%) юмор. Падения становятся предметом шуток для 20% детей, а ориентация на социальные нормы – низкая (9%). На стадии конформизма невербальный юмор продолжает доминировать (58%), но преобладает уже статический юмор (68%). Шутки о падениях становятся менее актуальными (9%), а наиболее частым предметом юмора оказываются животные (17%). Ориентация на социальные нормы возрастает (21%). На более зрелой стадии развития личности – самосознание – вербальный юмор (62%) начинает преобладать, а статический (82%) расти. Детей начинает больше смешить игра слов (20%), а ориентация на социальные нормы снова снижается (9%).

**Выводы.** В результате исследования были выявлены особенности чувства юмора детей на разных стадиях личностного развития. Эта работа может послужить отправной точкой для дальнейшего изучения связи между личностным развитием и чувством юмора.

230

## ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КСЕНОТРАНСПЛАНТАЦИИ

Кананчев М.З., Стаценко К.Н., Чечев Д.А.  
 Научный руководитель: к.филос.н Введенская Е.В.  
 Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Трансплантация тканей и органов позволила добиться прогресса в лечении множества заболеваний, но растущий дефицит между количеством доступных для пересадки органов и числом пациентов, ожидающих их, привёл учёных к необходимости искать альтернативные способы получения органов. Но не все люди считают ксенотрансплантацию этически допустимой, а в Российской Федерации с 2014 года она запрещена. Почему?

**Цель исследования.** Изучить этические аспекты ксенотрансплантации, отношение к ней людей разных конфессий и национальностей в наше время, выявить возможные доводы за и против.

**Материалы и методы.** Были проведены ретроспективный анализ литературы по теме исследования (около 50 источников) и опрос 100 респондентов разных возрастов и конфессий.

**Результаты.** Большинство учёных выделяют 2 вида ксенотрансплантации: конкордантную и дискордантную. О конкордантной трансплантации заговорили ещё в 1960-ые годы, когда было выдвинуто предположение о том, что для лечения почечной недостаточности можно использовать почки шимпанзе. Однако известно, что обезьяны обладают относительно высоким интеллектом и способны решать задачи, которые посильны для четырёхлетнего ребёнка. Пересадка органов от исчезающего и "умного" вида этически является недопустимой. А также ксенотрансплантация от них может вызвать отторжение или ретровирусную инфекцию. Куда проще дело обстоит с пересадкой различных органов или тканей от свиньи или овца. С одной стороны, ксенотрансплантация от свиньи к человеку может вызывать пренебрежение, ведь у людей с детства закрепляется стереотип о том, что свиньи – "грязные животные". С другой, в религии, мифологии и культуре не всё так однозначно: свиньи и овцы оказывали влияние на формирование человеческой культуры, и представители разных национальностей, приверженностей и конфессий имеют к ним различное отношение. Эволюционно приматы и свиньи разошлись десятки миллионов лет назад. Из этого можно сделать два вывода: столь высокая разница означает низкую вероятность передачи ретровирусов от свиней или овец организму человека; понимание людей, что свиньи и овцы с человеком очень далёкие друг от друга виды, должно снизить скептический настрой людей относительно пересадки органов от этих животных. Однако при том, что большинство наиболее убедительных доводов против ксенотрансплантации основывается на религиозных убеждениях, на практике результаты несколько разнятся. Проведя опрос 100 человек разных возрастов, конфессий и национальностей, был виден следующий результат: на вопрос "считаете ли Вы допустимым пересадку органов или тканей человеку?" 75% респондентов ответили "да", 20% – нет, по этическим соображениям, 5% – нет, по религиозным соображениям. На вопрос "считаете ли Вы допустимым пересадку органов или тканей от шимпанзе или овцы человеку?" 70% респондентов ответили "да", 30% – нет.

**Выводы.** Несмотря на то, что большая часть негативных мнений должна быть связана с религиозными соображениями, по результату опроса сотни человек различных возрастов, конфессий и национальностей считают, что она вызвана этическими соображениями, такими как, например, недопустимость пересадки органов от немногочисленного вида шимпанзе.

297

## РОБОТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ЭТИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ

Харионовский С.А.  
 Научный руководитель: к.филос.н. Введенская Е.В.  
 Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Концепция использования роботизированных устройств в медицинской практике существует уже больше шестидесяти лет. С приходом сложных электрических механизмов оказание лечеб-

ной помощи вышло на совершенно новый уровень, открывая возможности для более сложной, но в то же время быстрой манипуляции. Однако важно понимать этические границы использования роботизированной техники как неживого инструмента в руках живого человека.

**Цель исследования.** Проанализировать перспективы и этические вызовы использования роботизированной техники в медицинской практике.

**Материалы и методы.** Был проведён ретроспективный анализ научной литературы по теме исследования. Всего был проанализирован 31 источник литературы. Критерий включения – написание статьи не позднее 5 лет назад от проведения исследования (2019 год и позднее).

**Результаты.** Как показал анализ литературы, за последнее время человечество совершило колоссальный скачок в возможностях применения роботов в хирургических целях. За этот промежуток времени были представлены такие системы, как ZEUS, DaVinci, Lenny и Mona. Данные прототипы способны выполнять малоинвазивные процедуры, в том числе: простатэктомия, лапароскопия, лечение тазового пролапса, обструкций лоханочно-мочеточникового сегмента, опухолей мочевого пузыря с формированием неопластики, а также лечение сердечно-сосудистых заболеваний. Большинство авторов воспринимает появление роботов в медицинской практике положительно, ссылаясь на удобство использования машинного интеллекта. Однако к критике данной позиции можно привести потенциальные ошибки машины, за которые будет нести ответственность хирург. Выход из строя механизма, не запланированные обстоятельства в состоянии больного во время операции и многое другое могут помешать успешному выполнению заданных парадигм лечебного процесса. Также остро встаёт вопрос о границах применения технического обеспечения, так как при его использовании стираются чёткие границы ответственности и функционала врача. Некоторые исследования описывают негативную сторону процесса роботизации операций, а именно снижение человеческого доверия. Медицина зиждется не только на алгоритмах лечения, но и на доверительном отношении пациента к врачу. Этот аспект исчезает из медицинской практики, что может негативно сказываться на предоперационном эмоциональном фоне пациента.

**Выводы.** Роботическая хирургия бесспорно является перспективной отраслью медицины, но имеет свои спорные моменты. На данном этапе технического развития медицины сложно точно утверждать об этичности данного процесса, однако общество в целом и каждый его представитель должны решить, можно ли исключать человеческий фактор из медицинского процесса, особенно если того требует сложное или ургентное состояние пациента. Необходимо дальше изучать данную проблему, чтобы ещё больше приблизиться к ответам на освещаемые вопросы.

420

## ОЦЕНКА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ РОДИТЕЛЬСКОЙ РОЛИ МУЖЧИНАМИ ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Назарова У.И., Янкина М.Ю.  
 Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

**Введение.** Семья – основа существования и развития общества. Моральное и физическое здоровье семьи как трёхкомпонентной системы во многом зависит от эмоционального восприятия родительской роли мужчиной. Поэтому изучение феномена отцовства, оказывающего влияние и на благосостояние семьи, и на общественные отношения в целом, особенно актуально в современном мире.

**Цель исследования.** Изучить эмоциональное восприятие родительской роли мужчинами фертильного возраста из различных регионов Беларуси.

**Материалы и методы.** В ходе работы был использован метод социологического опроса, реализуемый путём анонимного анкетирования респондентов специально разработанной анкетой. В исследовании приняло участие 169 мужчин различных регионов Беларуси в возрасте от 17 до 79 лет. Исследование одномоментное поперечное. Для дальнейшей статистической обработки полученные данные были внесены в электронные таблицы с использовани-

ем пакетов прикладных программ "Microsoft Excel", обработаны в "Statistica 10.0". Данные представлены в виде Me (Q1-Q3), где Me – медиана, Q1 и Q3 – нижний и верхний квартили процентного соотношения и абсолютных данных. Статистически значимыми принимали результаты при уровне  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Группирующим признаком в исследовании было выбрано семейное положение респондентов. Средний возраст 88 мужчин (52,1%), состоящих в браке, составил 42 (33–51) года, 12 разведённых мужчин (7,1%) – 48 (41–58,5) лет, а 69 мужчин, никогда не состоявших в браке (40,8%), – 22 (21–23) года. Имеют детей 74 (84,1%) женатых и 10 (83,3%) разведённых мужчин. Не состоящие в браке детей не имеют. Одного или двух детей – по 33,3% (4) – хотели бы иметь респонденты из группы разведённых. Среди проанкетированных состоящих в браке мужчин большинство хотело бы иметь двоих или троих детей – 46,6% (41) и 29,6% (26) соответственно, так же как и не состоящие в браке – 51,5% (35) и 30,9% (21), из чего следует вывод, что брак формирует позитивное отношение к расширению семьи. Большинство опрошенных из групп в браке и разведённых считает, что дети положительно влияют на карьеру: 51,1% (45) и 50,0% (6) соответственно. Среди не состоящих в браке респондентов большей популярностью пользуется мнение об отрицательном влиянии наличия детей на карьеру ( $\chi^2=11,7$ ;  $p=0,019$ ). Радость после известия о беременности испытали 92,0% (69) женатых мужчин и 90,9% (10) разведённых ( $\chi^2=7,5$ ;  $p=0,024$ ). Женатые мужчины придают большее значение воспитательной роли отца. Разведённые мужчины чаще отдают предпочтение косвенному общению с ребенком в сравнении с мужчинами, состоящими в браке, из чего следует, что брак создаёт благоприятную атмосферу для коммуникации внутри семьи ( $\chi^2=29,9$ ;  $p=0,010$ ).

**Выводы.** Данные, полученные в ходе проведённого исследования, свидетельствуют о том, что современные белорусские мужчины стремятся создавать семью, отмечают положительное влияние наличия детей на различные жизненные аспекты, а также готовы принимать активное участие в их воспитании.

463

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИВАНОВСКОЙ ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Холикова А.А.

Научный руководитель: Джураева Ш.Ф.

Ивановский государственный медицинский университет, Иваново, Россия

**Введение.** В начале XX века в России венерических заболеваний встречалось много, и до Октябрьской революции единой системы борьбы с ними не существовало. Возникла необходимость в организации повсеместной борьбы с инфекциями, передаваемыми половым путём, которую взяли на себя кожно-венерологические диспансеры (КВД). Их создание позволило решить назревшие проблемы в стране. В 2023 году Ивановская дерматовенерологическая служба отметила свой 100-летний юбилей.

**Цель исследования.** Изучить историю развития и работу дерматовенерологической службы в решении проблемы распространения венерических болезней в городе Иваново.

**Материалы и методы.** Архивные материалы Ивановского областного КВД, материалы печатных изданий разных лет.

**Результаты.** В начале XX века в Иваново-Вознесенске (с 1932 года – Иваново) приём вёл единственный дерматовенеролог в больнице для рабочих, рассчитанной на 20 коек. В городе КВД открыли в 1923 году при бывшей больнице для рабочих, в 1924 году он разместился на улице Станко (бывшая улица Панская). Диспансер был рассчитан на 10 коек. В 1927 году КВД расширили, и штат уже состоял из 6 врачей и другого медицинского персонала. А годом ранее открыли два районных диспансера в городе. Основными задачами диспансера стали выявление, учёт, лечение ИППП и санпросвет работа с населением. В том же году при диспансере организовали комиссию оздоровления труда и быта (КОТиБ). До Великой Отечественной войны (ВОВ) Ивановский диспансер получил статус областного, и к 1942 году в стационаре было развернуто 100 коек. Проводились массовые обследования людей на ИППП, что привело к снижению заболеваемости в Иваново и области. После ВОВ отмечалось резкое увеличение числа больных

сифилисом в стране, в связи с этим усилилась работа дерматовенерологической службы по ликвидации ИППП в Союзе Советских Социалистических Республик (СССР) в короткие сроки. В результате сифилис наблюдался в единичных случаях. 1972 и 1979 годы отмечены ростом заболеваемости сифилисом, в связи с чем в Иваново организовали штаб по борьбе с ИППП. В 90-е годы были выявлены случаи врождённого сифилиса, сифилиса у детей. Особенно рост отмечен в 1996 году. Врачи перешли на новые методы лечения с применением дюрантных препаратов, в диагностике инфекций использовали современные методы. Проводились анонимные обследования и лечение больных. В 90-е годы стали диагностировать ВИЧ-инфекцию. В Иваново в 2000 году организован Центр по борьбе и профилактике ВИЧ-инфекции, и до 2006 года он был в составе диспансера. После стал самостоятельной организацией. Сейчас Ивановский областной КВД имеет современную, хорошо оснащённую клиническую и лабораторную базы.

**Выводы.** Таким образом, дерматовенерологическая служба Иваново прошла вековой путь от одного дерматовенеролога до современного специализированного лечебного учреждения с коллективом квалифицированных специалистов, продолжающих развитие службы и приумножающих её лучшие традиции.

487

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ ПАССАЖИРОВ МОСКОВСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ГАДЖЕТЫ ВО ВРЕМЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДРУГИХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Матвеева Е.С.

Научный руководитель: к.психол.н., доц. Фролова С.В.

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

**Введение.** Безопасность в общественных пространствах очень важна, особенно в местах с высоким скоплением людей. Однако далеко не всегда люди следят за происходящим вокруг, отвлекаясь на гаджеты, которыми они увлечены. В настоящее время люди всё чаще демонстрируют свою жизнь в режиме реального времени, что обусловлено, в частности, чувством неуверенности в правильности своих решений и выборов. Это явление получило название "синдром упущенных возможностей", или "fear of missing out" (A. Przybylski), – неприятное, иногда всепоглощающее чувство, что другие люди знают или владеют большим объёмом полезной информации. Важно изучить психологические особенности таких людей и оценить возможные последствия их поведения для общественной безопасности.

**Цель исследования.** Изучение взаимосвязи некоторых психологических характеристик эмоциональной сферы у пассажиров московского метрополитена, демонстрирующих "синдром упущенных возможностей".

**Материалы и методы.** Выборку исследования составили 53 человека от 17 до 31 года ( $M=20,9$ ,  $SD=2,59$ ). Методы: опросник страха упущенных возможностей в адаптации Ардисламова В.Э., госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) в адаптации Морозова М.А., самостоятельно разработанная анкета для сбора социально-демографических данных, методы математической и статистической обработки в Jamovi.

**Результаты.** Математический анализ результатов исследования с применением коэффициента ранговой корреляции Спирмена позволил установить следующие значимые положительные корреляции: страх упущенного удовольствия и страх упущенных социальных возможностей ( $p=0,002$ ,  $r=0,418$ ); на уровне тенденций были обнаружены корреляции между депрессией и страхом упущенного удовольствия ( $p=0,044$ ,  $r=0,278$ ); между тревогой и страхом упущенных социальных возможностей ( $p=0,024$ ,  $r=0,309$ ), а также между тревогой и общим показателем страха упущенных возможностей ( $p=0,026$ ,  $r=0,307$ ). Частота использования телефона во время ходьбы отрицательно коррелирует со страхом упущенных социальных возможностей ( $p=0,019$ ,  $r=-0,032$ ). Далее, разделив выборку по частоте использования телефона во время ходьбы на "высокий" ("почти всегда", "часто") и "низкий" ("редко", "почти никогда") уровни, получили следующие значимые различия. В ходе оценки различий двух групп с использованием критерия Манна-Уитни было получено,

что существуют значимые различия в уровне выраженности страха упущенных социальных возможностей ( $U=215$ ,  $p=0,016$ ) и общего значения страха упущенных возможностей ( $U=233$ ,  $p=0,037$ ). Помимо этого, в группе с высокими показателями уровень депрессии положительно коррелирует со страхом упущенного удовольствия ( $r=0,016$ ,  $r=0,478$ ), а тревога – со страхом упущенных социальных возможностей ( $r=0,044$ ,  $r=0,406$ ). В группе с низкими показателями данных корреляций не обнаружено.

**Выводы.** У пассажиров московского метрополитена с высокими показателями страха упущенного удовольствия более выражены симптомы депрессии. В то же время у тех, кто испытывает более сильный страх упущенных возможностей и страх упущенных социальных возможностей выше уровень тревоги. Частота использования телефона во время ходьбы отрицательно коррелирует со страхом упущенных социальных возможностей. Следовательно, респонденты, которые практически никогда не смотрят в телефон во время ходьбы в метро, не демонстрируют синдром упущенных социальных возможностей. Наличия у них страха упущенных возможностей также не было обнаружено.

600

### **ВКЛАД ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ИВАНОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА В ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ЭВАКУИРОВАННЫМ ДЕТЯМ ЛЕНИНГРАДА В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

Холикова А.А.

Научный руководитель: Джуралева Ш.Ф.

Ивановский государственный медицинский университет, Иваново, Россия

**Введение.** В годы Великой Отечественной войны (ВОВ) медицинские работники проявляли невероятную выдержку, самоотверженность, а также высокую квалификацию в оказании помощи людям. Блокада Ленинграда началась 8 сентября 1941 года, сразу была организована эвакуация, приоритет отдавался детям. Их в городе было около 400 тысяч.

**Цель исследования.** Анализ педиатрической помощи, оказанной сотрудниками Ивановского государственного медицинского института (ИГМИ) эвакуированным детям из блокадного Ленинграда.

**Материалы и методы.** Использовались данные из архивов больницы, материалы музея кафедры детских болезней Ивановского государственного медицинского университета, статьи из медицинских журналов тех лет.

**Результаты.** Осенью 1941 года в Иваново стали прибывать дети из блокадного Ленинграда, потерявшие одного или обоих родителей, и преподаватели ИГМИ внесли значительный вклад в организацию педиатрической помощи этим детям. Это Б.П. Аполлонов, С.И. Игнатов, А.Н. Карлова, С.А. Конокотина, А.Д. Хелевина. Подготовка педиатров в ИГМИ началась с 1935 года под руководством профессора и руководителя Института охраны материнства и младенчества Бориса Павловича Аполлонова. В 1940 году состоялся первый выпуск педиатров. Профессор совершал ежедневные обходы детей с различными заболеваниями, чаще это были дети с дистрофией и туберкулезом. Он с коллегами выхаживал истощенных детей из Ленинграда, наблюдая за течением заболевания. Для больных детей были организованы молочные кухни. Аполлонов был награжден орденом Трудового Красного Знамени и медалью "За доблестный труд в ВОВ 1941–1945 гг.". Осенью 1941 года профессор Сергей Илларионович Игнатов проводил углубленное обследование эвакуированных детей в Ивановской области, лично посещал детские дома, консультировал по вопросам лечения, уделяя внимание питанию больных детей. Сострадательное сердце и чуткие руки Анны Николаевны Карловой согрели лаской и вылечили многих ленинградцев в детском доме для эвакуированных детей, где она работала врачом, с 1943 г. – ассистентом кафедры детских болезней ИГМИ. Преподаватель Софья Александровна Конокотина работала педиатром в поликлинике №1 г. Иваново, выезжала на вызовы по оказанию экстренной помощи прибывшим детям из голодного Ленинграда. За много дней в пути дети прибывали в эшелонах изможденные и нуждались в медицинской помощи.

С медицинскими кадрами было туго, врачей не хватало – работали сутками. Награждена медалями "За победу над Германией в ВОВ 1941–1945 гг." и "За доблестный труд в ВОВ 1941–1945 гг.". Анна Дмитриевна Хелевина с 1941 года работала педиатром в детском доме в городе Вичуге. По результатам проведенных обследований и лечения написана кандидатская диссертация "Функция желудка при дистрофии у детей раннего возраста". Награждена орденом Отечественной войны II степени.

**Выводы.** Преподаватели ИГМИ в военные годы демонстрировали выдающийся профессионализм, самоотверженность и любовь к детям, показывая пример истинного служения своему делу и веры в победу над врагом.

697

### **ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ЧИТАТЕЛЕЙ ФАНФИКШЕНА И АЗИАТСКИХ ГРАФИЧЕСКИХ НОВЕЛЛ**

Алехинцева А.Д.

Научный руководитель: к.психол.н. Сотников В.А.

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

**Введение.** Указ Президента "Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей" поставил перед российским обществом не только идеологическую, но и прикладную задачу оценки влияния продуктов различных культурных моделей на формирование личности граждан, их психологическое благополучие. Среди современных культурных феноменов обращает на себя внимание высокая читательская востребованность азиатских графических новелл и фанфикшена, в 2023 году отмечено повышение интереса к ним на 200% (Ю. Юрасова, 2023). Чтение оказывает комплексное влияние на формирование личности и является значимым фактором, определяющим психологическое состояние, в том числе может являться источником дезадаптации и способом бегства от реальности (эскапизмом). Согласно модели К. Роджерса, в основе дезадаптации лежат несоответствия между осознанным "я" и переживанием; несоответствие осознания, опыта и коммуникации – определяющие тяжесть этого состояния. Также в группе людей, использующих эскапизм как стратегию адаптации, отмечается снижение показателей субъективного качества жизни, в частности психологического благополучия (О.И. Теславская, Т.Н. Савченко, 2019). Таким образом, выявление психологических особенностей читателей данных произведений отвечает задаче профилактики социально-психологической дезадаптации.

**Цель исследования.** Выявить различия по уровню выраженности эскапизма, субъективному благополучию и социально-психологической адаптации у часто читающих и нечитающих фанфикшен и азиатские графические новеллы.

**Материалы и методы.** Эмпирические методы: структурированная анкета; тест "Социально-психологическая адаптация" К. Роджерса и Р. Даймонда (А.К. Осницкий, 2004); методика "Измерение уровня выраженности эскапизма" Т.Н. Савченко, О.И. Теславской и др.; методика "Диагностика субъективного благополучия" Р.М. Шамионова, Т.В. Бесковой. Статистические методы: U-критерий Манна-Уитни. Выборка: 54 человека, средний возраст –  $20,06 \pm 2,277$  лет. Испытуемые были поделены на две группы: читающие фанфикшен и азиатские графические новеллы более 30 часов в месяц ( $n=34$ ) и нечитающие ( $n=20$ ).

**Результаты.** Между данными группами выявлены различия по следующим показателям: состояние потока ( $p=0,015$ ), эмоциональное благополучие ( $p=0,048$ ), экзистенциально-деятельностное благополучие ( $p=0,011$ ), субъективное благополучие ( $p=0,013$ ), адаптация ( $p=0,026$ ), принятие себя ( $p=0,029$ ), принятие других ( $p=0,029$ ), доминирование ( $p<0,001$ ). Различия по уровню выраженности эскапизма менее значимые ( $p=0,069$ ), что может быть связано с объемом выборки.

**Выводы.** Читающие фанфикшен и азиатские графические новеллы менее удовлетворены жизнью, её эмоциональной составляющей и своей деятельностью, имеют более низкий уровень адаптированности по сравнению с нечитающими. Читающие более ведомые, что также является признаком дезадаптации, и менее удовлетворены

собственными качествами. Они испытывают потребность чаще заниматься своим хобби и им труднее возвращаться в реальность. Благодаря данным результатам можно составить психологические рекомендации для людей, часто погружающихся в чтение данной литературы, с целью профилактики социально-психологической дезадаптации.

738

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЯВЛЕНИЙ ТРЕВОГИ У СТУДЕНТОВ В ОСНОВНОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКИХ ГРУППАХ

Усова Е.М.

Научные руководители: Азимок О.П.; к.пед.н., доц. Новик Г.В.  
Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

**Введение.** Тревога – это широко распространенная эмоциональная реакция, влияющая на психологическое состояние студентов. У студентов тревога играет значимую роль, так как она влияет на их академическую успеваемость, способность справляться с учебной нагрузкой и качество социального взаимодействия. Изучение уровня тревожности в различных группах студентов позволяет глубже понять их эмоциональные проблемы и разрабатывать целенаправленные меры помощи.

**Цель исследования.** Изучить проявления тревоги у студентов в основной и специальной медицинских группах (СМГ) Гомельского государственного медицинского университета.

**Материалы и методы.** Для сбора данных проведено анонимное анкетирование студентов с использованием шкалы проявлений тревоги Тейлор (адаптация Норакидзе). 122 респондента участвовали в исследовании (64 студента основной группы и 58 студентов СМГ). Данные были обработаны с помощью программ Microsoft Excel 2016, а результаты распределены по пяти уровням тревоги: очень высокий, высокий, средний (с тенденцией к высокому), средний (с тенденцией к низкому) и низкий.

**Результаты.** В ходе исследования выявлено, что 25,86% студентов СМГ имеют высокий уровень тревоги, а в основной группе этот показатель составляет лишь 15,62%. Это указывает на более выраженные эмоциональные проблемы среди студентов СМГ. Высокий уровень тревоги, выражающийся в диапазоне от 28 до 41 балла, встречается чаще среди студентов СМГ, что подчёркивает необходимость особого внимания к этой группе. Это может быть связано с физическими и психологическими особенностями студентов, включая наличие хронических заболеваний и требования учебной программы. Средне-высокий уровень тревоги, представленный у 32,76% студентов СМГ и 32,81% основной группы, является одинаковым в обеих выборках. Он демонстрирует схожесть переживаний среди выбранных групп. Это может быть связано с одинаковым характером учебной нагрузки, требующей постоянной концентрации, а также со стрессом, связанным с учебным процессом. Однако средне-низкий уровень тревоги преобладает в основной группе (46,88% против 34,48% в СМГ), что может свидетельствовать о более успешной адаптации студентов основной группы. Низкий уровень тревоги, наблюдаемый у 6,9% студентов СМГ и 3,13% основной группы, показывает меньшую распространённость состояния эмоционального благополучия в обеих группах. Минимальные и максимальные значения уровней тревожности также варьируются: в СМГ студенты с высоким уровнем тревоги набирали от 28 до 41 балла, в то время как в основной группе – от 26 до 41 балла. Средний уровень тревоги был представлен более низкими показателями, что отражает его менее выраженный характер. Стандартное отклонение для каждой группы подтвердило статистическую значимость полученных данных, показывая различия в характере тревожных проявлений.

**Выводы.** По результатам проведённого исследования можно сказать, что уровень тревоги выше в СМГ. Это может быть связано с тем, что студенты СМГ нередко сталкиваются с дополнительными стрессорами, связанными с особенностями их состояния здоровья. Средний уровень тревоги (с тенденцией к высокому) встречается примерно с одинаковым значением в исследуемых группах (32,76% в СМГ и 32,81% в основной группе), так как характер учебной нагрузки не изменяется. Средний уровень тревоги (с тенденцией

к низкому) преобладает в основной группе (46,88% против 34,48% в СМГ). Низкий уровень наименее распространён среди студентов из-за постоянного стресса.

805

### UDC 616-071.1 INFLUENCE OF QUALITATIVE AND QUANTITATIVE CHARACTERISTICS OF SLEEP ON THE ACADEMIC PERFORMANCE OF STUDENTS OF MEDICAL UNIVERSITY OF SEMEY

Agrawal S.

Scientific advisor: M.S. Petrova Y.V.  
Semey State Medical University, Semey, Kazakhstan

**Background.** Inadequate sleep is a pervasive issue among students, negatively affecting academic performance, a crucial metric for assessing the acquisition of knowledge and skills, especially for medical students. Poor-quality sleep compromises cognitive functions such as memory, problem-solving, and decision-making, as well as physical and mental well-being. Addressing this issue is vital for improving both academic outcomes and overall health.

**The research focus.** To assess the impact of qualitative (sleep quality) and quantitative (sleep duration) characteristics of sleep on the GPA of students.

**The research methods and materials used.** A cross-sectional survey design was employed using an online questionnaire created in Google Forms. The study included 53 bachelor's degree students from the Medical University of Semey, chosen based on. Statistical analyses were performed using IBM SPSS Statistics 20.0. Descriptive statistics: Frequencies and percentages were used to summarize demographic data and responses. Tests for normality: Data distribution was assessed using the Kolmogorov-Smirnov test. Task Motivation: Subjective motivation levels for academic tasks. The questionnaire underwent a preliminary review by faculty members for validity and relevance to the study's objectives. Pearson's chi-square test was used to evaluate the relationship between sleep quality and motivation levels for task completion. ANOVA was conducted to determine the relationship between sleep duration and GPA. Statistical significance was set at  $p < 0.05$ .

**Results.** The participants' sleep quality and duration were analysed in relation to their GPA: Sleep Quality: 60.4% (n=32) rated their sleep as "fairly good," 26.4% (n=14) as "very good," 9.4% (n=5) as "fairly bad," and 3.8% (n=2) as "very bad." Pearson's chi-square test indicated a statistically significant correlation between sleep quality and task motivation levels ( $\chi^2 = 12.45$ ,  $p = 0.03$ ). Participants with better sleep quality reported higher motivation for academic tasks. Sleep Duration: Participants with an average sleep duration of 7–8 hours demonstrated higher GPA scores (mean GPA=3.85, SD=0.23) compared to those with less than 6 hours (mean GPA=3.2, SD=0.35). ANOVA analysis confirmed a significant effect of sleep duration on GPA (F (2, 50)=4.56,  $p = 0.015$ ).

**Conclusions.** The study demonstrates that both qualitative and quantitative sleep characteristics. Significantly impact students' academic performance: Higher sleep quality is associated with increased motivation for completing academic tasks. Adequate sleep duration (7–8 hours) correlates with higher GPA scores. These findings emphasize the critical role of sleep in academic success and suggest that interventions promoting better sleep quality and optimal sleep duration could enhance academic outcomes among medical students. Future research should explore these relationships in larger, more representative samples and examine the effects of targeted sleep interventions.

877

### ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ САМООЦЕНКИ И ВОЛЕВОЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Курашенко Ю.В., Матвейчева С.А.

Научный руководитель: д.психол.н., доц. Петраш Е.А.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Обучаясь в высшем учебном заведении, человек вынужден столкнуться с проблемой определения себя, своего даль-

нейшего профессионального пути. Уровни развития самооценки и волевой саморегуляции, в свою очередь, находят отражение в успешности учебной и профессиональной деятельности студента. Проблеме взаимосвязи данных компонентов самосознания (согласно концепции самосознания И.И. Чесноковой), несмотря на их немалую значимость – как теоретическую, так и практическую, исследователи почти не уделяли внимания, чем и обосновывается актуальность нашего исследования.

**Цель исследования.** Выявить взаимосвязь уровня самооценки и уровня волевой саморегуляции у студентов, обучающихся в медицинском университете.

**Материалы и методы.** Исследование проходило на базе Российского национального исследовательского медицинского университета имени Н.И. Пирогова (Пироговский Университет). В нём приняли участие 47 человек в возрасте от 20 до 28 лет. Для изучения основных переменных использовались следующие методы: методика Дембо-Рубинштейн, адаптированная А.М. Прихожан, опросник "стиль саморегуляции поведения – ССП-98" В.И. Моросановой. Также была рассмотрена дополнительная переменная – стрессоустойчивость, которая оценивалась с помощью теста на определение уровня стрессоустойчивости личности И.А. Усатовой. Данная процедура позволила сгруппировать испытуемых по уровню стрессоустойчивости.

**Результаты.** По результатам корреляционного анализа Спирмена были выявлены значимые корреляции ( $p \leq 0,01$ ) между параметрами "уровень самооценки" (УСО), "уровень волевой саморегуляции" (УВСП), "уровень стрессоустойчивости" (УСУ) в общей выборке: положительная корреляционная связь между УСО и УВСП ( $r_s = 0,498$ ,  $p \leq 0,001$ ); отрицательная корреляционная связь между УСО и УСУ ( $r_s = -0,410$ ,  $p \leq 0,004$ ); отрицательная корреляционная связь между УСУ и УВСП ( $r_s = -0,458$ ,  $p \leq 0,001$ ). По результатам корреляционного анализа Спирмена по группам была выявлена значимая положительная корреляционная связь в группе 2 (со средним УСУ) между показателями УСО и УВСП ( $r_s = 0,480$ ,  $p \leq 0,008$ ).

**Выводы.** В общей выборке были выявлены положительные значимые корреляции между уровнями самооценки и волевой саморегуляции. Это позволяет сделать вывод о том, что высокому уровню самооценки соответствует высокий уровень волевой саморегуляции. При дальнейшем разделении на группы была обнаружена значимая положительная корреляция между уровнями самооценки и волевой саморегуляции в группе со средним уровнем стрессоустойчивости. Были выявлены отрицательные значимые корреляции между уровнем стрессоустойчивости и уровнем самооценки. Это говорит о том, что высокому уровню самооценки соответствует уровень стрессоустойчивости выше среднего. Также были обнаружены значимые отрицательные корреляции между уровнем стрессоустойчивости и уровнем волевой саморегуляции. Из этого следует, что высокому уровню саморегуляции соответствует уровень стрессоустойчивости выше среднего.

953

## ОЦЕНКА УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ СТУДЕНТОВ 1–4 КУРСОВ ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Усова Е.М.

Научные руководители: Азимок О.П.; к.пед.н., доц. Новик Г.В.  
Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

**Введение.** Студенческая тревожность, связанная с интенсивным обучением и эмоциональной нагрузкой, остается одной из ключевых проблем современности. Особенность медицинского образования заключается в сочетании теоретической подготовки с клинической практикой, что усиливает стрессовые факторы. В долгосрочной перспективе тревожность может перерасти в более серьезные психосоматические расстройства, так как, оставаясь на невысоком уровне, может восприниматься как норма. Проведение исследований в этой области помогает определить наиболее уязвимые группы студентов и разработать профилактические меры.

**Цель исследования.** Изучить уровень тревожности студентов 1–4 курсов Гомельского государственного медицинского университета, выявить динамику изменений в зависимости от курса.

**Материалы и методы.** Исследование охватило 187 студентов Гомельского государственного медицинского университета, которые добровольно прошли анонимный опрос по шкале тревоги Бека. Каждый курс представлен отдельной группой: группа 1 – 53 студента первого курса, группа 2 – 48 студентов второго курса, группа 3 – 51 студент третьего курса, группа 4 – 35 студентов четвертого курса. Статистический анализ проводился в программе Microsoft Excel 2016.

**Результаты.** В ходе анализа данных выявлено, что незначительный уровень тревожности наблюдается среди 31 студента (58,5%) группы 1, 31 студента (64,6%) группы 2, 39 студентов (76,5%) группы 3 и 23 студентов (65,7%) группы 4. Наибольшая доля респондентов с низким уровнем тревоги характерна для третьекурсников, что может быть связано с окончательной адаптацией к учебному процессу. Средний уровень тревожности выявлен у 21 студента (39,6%) группы 1, 12 студентов (25%) группы 2, 11 студентов (21,6%) группы 3 и 11 студентов (31,4%) группы 4. Данный уровень тревоги чаще проявляется у студентов четвертого курса, что может объясняться необходимостью определения будущей специальности. Высокий уровень тревожности оказался у 1 студента (1,9%) группы 1, 5 студентов (10,4%) группы 2, 1 студент (1,9%) группы 3 и 1 студента (2,9%) группы 4. Второкурсники показали наибольший процент высокого уровня тревоги, что указывает на необходимость дополнительных мер поддержки именно на этом этапе обучения. Дополнительно был рассчитан средний балл тревожности для каждого уровня и курса. Средний балл низкого уровня увеличивается по мере возрастания курса (от 9,97 до 12,52 баллов), что может свидетельствовать о накоплении учебного стресса. Средний уровень достигает пика у четвертого курса (26,91 баллов), что подтверждает влияние трудности выбора специальности. Высокий уровень отличается стабильными показателями, что указывает на индивидуальные факторы стресса.

**Выводы.** Тревожность большинства студентов находится на незначительном уровне. Наибольшая доля студентов с низким уровнем тревожности выявлена среди студентов третьего курса (76,5%). Средний уровень тревожности характерен для меньшего числа студентов, однако у четверокурсников данный показатель выше (31,4%) по сравнению с остальными группами. Высокий уровень тревожности проявляется редко (наиболее высокий процент наблюдается у второкурсников – 10,4%). Анализ среднего значения тревожности по курсам показывает постепенный рост. Средние значения низкого уровня тревожности увеличиваются от первого курса (9,97 баллов) к четвертому (12,52 баллов). Значения среднего уровня тревожности также растут, достигая максимума у четверокурсников (26,91 баллов).

1018

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИМПТОМОВ ЗАВИСИМОСТИ, ТРЕВОЖНОСТИ И НАРУШЕНИЙ СНА У КУРИЛЬЩИКОВ СИГАРЕТ И ВЕЙПОВ: ГЕНДЕРНЫЕ АСПЕКТЫ

Кугай А.А.

Научный руководитель: к.м.н. Бондарь Р.Б.  
Луганский государственный медицинский университет им. Святого Луки, Луганск, Россия

**Введение.** В последние годы использование вейпов и электронных сигарет набирает популярность особенно среди молодёжи. Этот тренд связан с их доступностью, разнообразием вкусов и восприятием как менее вредной альтернативы традиционным сигаретам. Однако исследования показывают, что вейпы могут вызывать никотиновую зависимость и приводить к негативным последствиям для здоровья, включая психоэмоциональные нарушения и проблемы со сном.

**Цель исследования.** Исследование сравнительного анализа симптомов зависимости, тревожности и нарушений сна у курильщиков сигарет и вейпов, а также выявление гендерных различий в этих показателях.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в виде опроса с использованием специально разработанной анкеты. В исследовании приняли участие 108 студентов высших учебных заведений, средний возраст которых составил  $20 \pm 4$  года. Участники анкетирова-

ния были разделены на две группы в зависимости от их предпочтений в курении. Статистические данные обрабатывались с использованием программы Statistica V. 12.5. Для оценки нормальности распределения данных применялся тест Шапиро-Уилка. Основное сравнение групп осуществлялось с использованием критериев t-Стьюдента для независимых выборок и U-критерия Манна-Уитни. Для анализа категориальных переменных использовался тест хи-квадрат. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ . **Результаты.** В исследовании была проанализирована симптоматика, связанная с психологическими изменениями, проблемами со сном и никотиновой зависимостью. Сравнительный анализ показал, что среди курильщиков вейпов показатель достаточного сна был ниже (59,7%) по сравнению с курильщиками сигарет (63,4%). В то же время поверхностный сон чаще отмечали курильщики вейпов (10,4%), чем курильщики сигарет (9,8%). Раннее пробуждение чаще встречалось среди курильщиков сигарет (19,5%) по сравнению с группой вейпов (14,9%). Однако статистическая обработка данных не выявила значимых различий между группами по этим показателям качества сна, о чём свидетельствуют результаты t-критерия Стьюдента и теста хи-квадрат ( $p > 0,05$ ). Психологические эффекты оказались схожими между группами. Курильщики вейпов чаще сообщали о чувстве расслабления (70%) по сравнению с курильщиками сигарет (68%), однако различия не достигли статистической значимости ( $t = 0,43$ ,  $p = 0,67$ ). Улучшение настроения чаще отмечалось у курильщиков сигарет (58%), курильщики вейпов – 55%, но эти различия также не были значимыми ( $t = -0,55$ ,  $p = 0,58$ ). Чувства спокойствия и умиротворения практически не различались между группами (62% у вейпов и 64% у сигарет,  $t = 0,31$ ,  $p = 0,75$ ). При анализе никотиновой зависимости с использованием теста хи-квадрат были выявлены значимые различия между курильщиками вейпов и сигарет ( $\chi^2 = 11,76$ ,  $p = 0,019$ ). Курильщики вейпов реже осознавали свою зависимость от никотина по сравнению с курильщиками сигарет.

**Выводы.** Среди курильщиков вейпов показатель достаточного сна оказался ниже, чем у курильщиков сигарет, но различия не достигли статистической значимости. Курильщики вейпов чаще сообщали о поверхностном сне, тогда как раннее пробуждение чаще отмечалось среди курильщиков сигарет. Психологические эффекты от курения, такие как расслабление, улучшение настроения и чувство спокойствия, оказались схожими у обеих групп, что подтверждается отсутствием значимых различий по этим показателям. Курильщики вейпов реже осознают свою зависимость от никотина по сравнению с курильщиками сигарет, что подтверждается результатами теста хи-квадрат ( $p = 0,019$ ).

1035

### СВЕТЯ ДРУГИМ, СГОРАЮ САМ: СТАТИСТИКА ВСТРЕЧАЕМОСТИ РАССТРОЙСТВ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ СРЕДИ ВРАЧЕЙ РАЗНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Фефелова В.А., Махмудова М.Л.

Научные руководители: д.м.н., доц. Резник Е.В.; Алиева Л.Х.; Шеменкова В.С.

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

**Введение.** В современном мире вопросы питания приобрели особое значение, так как здоровье человека во многом зависит от его рациона. Последствия нарушений отношений с едой становятся темой внимания врачей различных специальностей. А встречается ли нарушение пищевого поведения у врачей и какова статистика? Расстройства пищевого поведения (РПП) включают в себя разнообразные проявления и являются серьёзными психологическими недугами, которые затрагивают разные группы населения. По данным на 2021 год, статистика показывает 9% различных РПП по миру. В Голландском опроснике пищевого поведения выделяют ограниченное (избыточные самоограничения в питании), эмоциогенное (приём пищи вызван не голодом, а эмоциональным дискомфортом) и экстернальное (повышенная реакция не на внутренние стимулы к приёму пищи, а на внешние) пищевые поведения. Врачи, работающие в условиях высокого стресса, могут столкнуться с этими расстройствами. Часто они пренебрегают собственным здоровьем, полностью сосредоточившись на помощи своим пациентам.

**Цель исследования.** Настоящее исследование направлено на оценку распространенности ограничительного, эмоциогенного и экстернального пищевых поведений среди врачей различных специальностей и поиск возможных решений для предотвращения этой проблемы.

**Материалы и методы.** В данной работе был проведён онлайн-опрос, построенный на основе Голландского опросника пищевого поведения (DEBQ), и произведена интерпретация результатов. Также в опрос были включены профессии опрашиваемых, расчёт индекса массы тела (ИМТ), рацион и имеющиеся заболевания.

**Результаты.** В ходе опроса среди более 100 врачей, работающих в различных медицинских учреждениях, у 53% опрошенных встречается ограниченное расстройство, у 62% – эмоциогенное, и у 82% – экстернальное. Эти показатели значительно превышают аналогичную статистику для других профессий. Исходя из статистики можно сказать, что врачи в подавляющем большинстве сами нуждаются в помощи для решения данной проблемы.

**Выводы.** К сожалению, серьёзных исследований и обсуждений данной темы практически нет. Врачам очень важно научиться работать с регуляцией эмоций и осознанностью, чувствительностью к пищевым сигналам и навыками установления контакта с чувствами голода и сытости. Необходима дальнейшая работа в данном направлении для улучшения ситуации и повышения уровня осведомлённости о проблемах, связанных с РПП в сфере медицины. Принцип "не навреди" должен, в первую очередь, применяться к себе, чтобы светя другим, не сгорать самим.

1108

### ВЗАИМОСВЯЗЬ АНТИСОЦИАЛЬНЫХ И ПРОСОЦИАЛЬНЫХ ЧЕРТ ЛИЧНОСТИ И СКЛОННОСТИ КО ЛЖИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Катайцев В.А.

Научный руководитель: д.психол.н., доц. Петраш Е.А.

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

**Введение.** Актуальность обеспечена необходимостью понимания личностных факторов, влияющих на склонность ко лжи, у будущих медицинских специалистов, важных для улучшения профессиональной этики и построения доверительных отношений с пациентами. Методологическим основанием выступают теории "Большой пятёрки" Льюиса Голдберга и "Тёмной тетрады" Делроя Паулхуса, а также подход к определению лжи Шкуратовой И.П. Ложь понимается как приём, к которому прибегает человек для создания и поддержания позитивного образа в глазах значимых других при исполнении определённой социальной роли.

**Цель исследования.** Целью исследования является выявление взаимосвязи между антисоциальными и просоциальными чертами личности студентов и их склонностью ко лжи.

**Материалы и методы.** Методами исследования являются: короткий опросник The Big Five Inventory – BFI-2-S (O. John et al., адаптированный Щebetenko С.А.), короткий опросник Тёмной тетрады, SD4 (D. Paulhuse et al., стандартизированный Корниенко Д.С.), опросник "Виды лжи" (Шкуратова И.П.); методы описательной статистики, критерий Колмогорова-Смирнова, t-критерий Стьюдента, коэффициент ранговой корреляции Спирмена; статистическая обработка данных проводилась в программном комплексе Statistica версии 12.5.192.7. Выборку составили 72 студента медицинского университета (мужчины – 16, женщины – 56); средний возраст –  $20,36 \pm 1,44$ . Исследование проводилось в форме тестирования с информированным согласием на базе Пироговского Университета.

**Результаты.** Группа испытуемых с большей склонностью ко лжи характеризуется большей степенью выраженности макиавеллизма, психопатии и садизма. Мотивация ко лжи в группе с большей склонностью прямо пропорциональна нейротизму, а в группе с меньшей – обратно пропорциональна добросовестности. Склонность ко лжи-оправданию в группе с большей склонностью ко лжи обратно пропорциональна уровню экстраверсии, в группе с меньшей – прямо пропорциональна психопатии, садизму и нейротизму, а обратно пропорциональна экстраверсии и добросовестности. Склонность ко лжи-самопрезентации в группе с большей склонностью ко лжи прямо пропорциональна садизму и доброжелатель-



ности, а в группе с меньшей – уровень в большей степени прямо пропорционален садизму. Склонность ко лжи-фантазии в группе с большей склонностью ко лжи прямо пропорциональна нарциссизму, а в группе с меньшей склонностью прямо пропорциональна садизму.

**Выводы.** Испытуемые, демонстрирующие выраженные антисоциальные черты (макиавеллизм, психопатия, садизм), более склонны ко лжи. Нейротизм усиливает склонность ко лжи особенно в форме оправдательной лжи, тогда как добросовестность и экстраверсия её снижают. Добросовестность и доброжелательность являются защитными характеристиками против манипулятивной лжи. Результаты выделяют важность развития просоциальных личностных характеристик личности студентов медицинских университетов для укрепления профессиональной этики и доверия пациентов.

1189

### ФЕНОМЕН АЛЕКСИТИМИИ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ОСЛОЖНЕННОСТИ И ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ МИКРОАНГИОПАТИИ

*Аристова В.В.*

*Научный руководитель: Арина Г.А.*

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия*

**Введение.** За последние несколько десятков лет было проведено немало исследований, демонстрирующих повышенный уровень алекситимии при гипертонической болезни (ГБ) в сравнении с контрольными группами (например, Todarello и др., 1995; Jula и др., 1999; Lyshova и др., 2002; Consoli и др., 2010; Grabe и др., 2010; Porcelli, Taylor, 2018; Сапожникова, 2022). Однако в большинстве такого рода исследований не указывалось про учёт критерия отягощённости ГБ цереброваскулярным компонентом. Известно, что ГБ выступает фоновой патологией для развития хронических цереброваскулярных заболеваний (ЦВЗ) в варианте церебральной микроангиопатии (ЦМА), которые могут протекать в среднем возрасте бессимптомно (Wen и др., 2009; Wardlaw и др., 2013; Ouin, Jouvent, 2020), так и, вероятно, вносить вклад в уровень алекситимии. Недообследованность пациентов может приводить к смешению различных нозологий в единой группе участников, именуемой больными с ГБ, что, в свою очередь, может недостоверно сказываться на описании изучаемых особенностей этой нозологической группы и приводить к существенному искажению результатов в публикуемых исследованиях. Представляется, что для проведения "чистых" исследований с ГБ необходимо предварительно осуществлять проверку на отсутствие цереброваскулярной патологии. Это может реализовываться через применение МРТ-скрининга, проводимого в режиме "T2 в аксиальной плоскости" (Араблинский и др., 2014; Тимонина и др., 2016; Кротенкова и др., 2021; Dobrushina и др., 2020).

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ выраженности алекситимии и её компонентов в норме, при ГБ, ЦМА и сочетанной форме патологии.

**Материалы и методы.** База проведения исследования: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научный центр неврологии". Выборку составили 194 участника в возрасте от 35 до 75 лет: 31 человек из группы нормы, 29 больных ГБ, 36 пациентов с ЦМА и 98 больных ГБ, осложнённой ЦМА. При установлении факта наличия или отсутствия соответствующих заболеваний проводилась оценка степени ГБ и поражения головного мозга по шкале Фазекаса. Для этого применялось медицинское обследование, включающее в себя СМАД и МРТ головного мозга. Оценка алекситимии осуществлялась посредством Торонтской шкалы алекситимии (TAS-20). При обработке данных использовалась статистика критериев Краскела-Уоллиса и Манна-Уитни, оценка уровня значимости производилась с учетом поправки Бонферрони или метода Бенджамини-Хохберга.

**Результаты.** В сравнении с больными ГБ, пациентами с ЦМА, а также с условно здоровыми, уровень выраженности алекситимии в среднем статистически значимо выше при сочетанной патологии. Анализ частных компонентов алекситимии показал, что пациенты всех трёх клинических групп более склонны испытывать трудности в идентификации чувств, чем лица из группы нормы. Уровень трудностей в описании чувств в группе пациентов с сочетанной

патологией статистически значимо выше, чем у больных с ГБ и условно здоровых. При сочетанной форме уровень внешне ориентированного мышления в среднем статистически значимо выше, чем в норме.

**Выводы.** Таким образом, наиболее отчетливые показатели алекситимии в целом наблюдаются в случае, если ГБ осложнена ЦМА, что расширяет существующие представления о выраженности алекситимического радикала среди пациентов с ГБ и ЦМА и может быть целесообразно использовано при анализе возможностей профилактики и реабилитации.

1194

### КОГНИТИВНЫЕ ИСКАЖЕНИЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ТРЕВОГА: ЕСТЬ ЛИ МЕЖДУ НИМИ СВЯЗЬ?

*Макиев А.А.*

*Научный руководитель: к.психол.н. Гугова Т.С.*

*Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия*

**Введение.** Когнитивные искажения – это систематические ошибки в мышлении, возникающие из-за особенностей восприятия и обработки информации. Эти ошибки приводят к неверным выводам о ситуации, что влияет на принятие решений, делая их иррациональными. Дисфункциональное мышление, основанное на когнитивных искажениях и социофобии, является основной мишенью в когнитивно-поведенческой терапии, что позволяет предположить прочную связь между этими явлениями. Социофобия, или социальная тревожность, – это расстройство, при котором человек испытывает страх перед социальными ситуациями. Для таких людей общение и пребывание в обществе становятся источником стресса, что ухудшает качество их жизни. За последние 30 лет уровень тревожных расстройств, включая социофобию, увеличился более чем на 50%, что подчеркивает актуальность исследования. Можно ли утверждать, что высокий уровень когнитивных искажений связан с повышенным уровнем социальной тревоги и наоборот? Ответ на этот вопрос – цель данного исследования.

**Цель исследования.** Изучить понятия "когнитивное искажение" и "социофобия", исследовать их проявления в социальной среде и определить уровень взаимосвязи между ними.

**Материалы и методы.** Для изучения степени проявления когнитивных искажений среди респондентов использовался "Опросник когнитивных ошибок" (ОКО), разработанный А. Фриманом. Опросник выявляет девять самых распространённых когнитивных искажений, разделяя их на два уровня: нормальный и повышенный. Для оценки выраженности социофобии был использован "Опросник социальной тревоги и социофобии" (ОСТИСФ), предложенный О.А. Сагалаковой и Д.В. Труевцевым. По результатам прохождения этого опросника респондент получает подробную информацию о типе и выраженности социальной тревожности. После того, как были получены данные обоих опросников, мы провели их сравнение, чтобы установить степень их взаимосвязи. В исследовании участвовали 120 человек разных возрастных групп.

**Результаты.** Результаты можно разделить на три группы: 1) Степень проявления когнитивных искажений у респондентов; 2) Степень проявления социальной тревоги у респондентов; 3) Степень взаимосвязи между когнитивными ошибками и социофобией. Анализ результатов ОКО показал, что у 52 человек (43%) когнитивные искажения выражены на повышенном уровне, у 68 человек (57%) – в пределах нормы. Анализ результатов ОСТИСФ показал, что у 63% респондентов уровень социальной тревожности в пределах нормы, у 37% – выше нормы. Для определения взаимосвязи между когнитивными искажениями и социальной тревожностью мы использовали процентное соотношение "правильных" (уровень когнитивных искажений и социофобии выше нормы или оба в пределах нормы) и "неправильных" (уровень когнитивных искажений выше нормы, а уровень социофобии в пределах нормы или наоборот). Мы установили, что степень взаимосвязи составляет 68% (81 человек). Это означает, что в 68% случаев повышение выраженности когнитивных искажений связано с повышением уровня социофобии и наоборот.

**Выводы.** Согласно результатам ОКО, у 52 человек (43%) уровень когнитивных искажений оказался выше нормы, у 68 человек (57%) –

в пределах нормы. Согласно результатам ОСТИСФ, у 44 человек (37%) уровень социофобии был выше нормы, у 76 человек (63%) – в пределах нормы. Установлена взаимозависимость между уровнем когнитивных ошибок и социофобией на уровне 68%. Люди с высоким уровнем когнитивных искажений в 68% случаев имеют более выраженный уровень социальной тревожности и наоборот.

1382

### ВЛИЯНИЕ ТИПА НЕРЕЛЕВАНТНОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ АУДИОВИЗУАЛЬНОГО ТЕСТА СТРУПА

Ржанова С.П.<sup>1</sup>, Кармокова А.А.<sup>1</sup>, Краснова А.О.<sup>1</sup>, Кушнир А.Б.<sup>2,3</sup>  
 Научные руководители: д.б.н. Михайлова Е.С.<sup>2</sup>;  
 к.б.н. Герасименко Н.Ю.<sup>2</sup>

1. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия
2. Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской академии наук, Москва, Россия
3. Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии, Москва, Россия

**Введение.** В ежедневной жизни нам часто необходимо сконцентрироваться на важных задачах, игнорируя отвлекающие факторы, например, когда мы готовимся к экзамену в шумной обстановке или читаем книгу в общественном месте. Мозг человека обладает способностью избирательно обрабатывать значимую информацию, при этом подавляя или игнорируя нерелевантную, что важно для корректировки ошибок, управления быстрыми автоматическими реакциями. Эти процессы обеспечиваются когнитивным контролем, состояние которого можно оценить с помощью теста Струпа. Хотя существует множество его экспериментальных вариантов, большинство из них ориентированы на одну модальность, тогда как в реальных условиях человеку приходится одновременно работать с визуальной и слуховой информацией.

**Цель исследования.** Целью данной работы было сравнить два варианта аудиовизуального теста Струпа, в ходе выполнения которого испытуемые должны были опознать значимый слуховой стимул, игнорируя дистрактор, предъявляемый в зрительной модальности.

**Материалы и методы.** В эксперименте участвовали 17 молодых здоровых испытуемых (из них 9 женщин, средний возраст – 21,2±1,1 год). В ходе исследования они выполняли два варианта теста Струпа, совпадающих по характеристикам значимых стимулов, которыми служили звуковые обозначения четырёх цветов: красного, зелёного, жёлтого и синего. Варианты отличались характером визуального дистрактора: 1) Задача "цвет", в которой дистракторами служили однотонные квадраты четырёх используемых цветов; 2) Задача "слово", дистракторами в которой выступали напечатанные чёрным шрифтом слова, обозначающие один из этих цветов. Каждый тип задачи включал 48 пар стимул-дистрактор, в половине из которых дистрактор и стимул совпадали по обозначаемому цвету, а в половине – нет. Время предъявления стимула – 815 миллисекунд, межстимульный интервал – 2200 миллисекунд. Для предъявления звуковых стимулов и зрительных дистракторов, регистрации времени реакции и правильности ответов испытуемых использовали программу E-Prime 3.0. Анализ полученных результатов проводили с помощью дисперсионного анализа ANOVA RM с учётом типа задачи ("цвет" или "слово") и совпадения дистрактора и стимула (совпадение или несовпадение).

**Результаты.** Для времени реакции был выявлен значимый эффект типа задачи ( $F(1, 16)=5,94$ ;  $p=0,03$ ;  $\eta^2=0,27$ ): время реакции в задаче "цвет" (1131,31±49,86 миллисекунд) больше, чем в задаче "слово" (1073,11±35,28 миллисекунд). Для времени реакции также показан эффект совпадения ( $F(1, 16)=20,42$ ;  $p=0,0003$ ;  $\eta^2=0,56$ ): время реакции меньше при совпадении стимула и дистрактора (1064,42±40,90 миллисекунд), чем при их несовпадении (1140,00±43,74 миллисекунд). Значимых различий в точности выполнения заданий обнаружено не было.

**Выводы.** Значимое влияние типа задачи свидетельствует о различиях в обработке нерелевантной информации в двух аудиовизуальных моделях теста Струпа. Более длительное время реакции в задаче, где дистрактор представлен цветом, по сравнению с дистрактором-словом, может отражать большую сложность семантического конфликта в задаче первого типа. Этот результат следует

рассматривать как предварительный ввиду небольшого размера выборки. Результат о влиянии совпадения стимула и дистрактора согласуется с данными, полученными в одномодальных версиях теста Струпа.

1203

### ОСОБЕННОСТИ СУБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ ПРОЯВЛЕНИЙ ФАНТОМНО-БОЛЕВОГО СИНДРОМА У УЧАСТНИКОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ С АМПУТИРОВАННЫМИ КОНЕЧНОСТЯМИ

Минаев А.С., Дегтярев Н.А.

Научный руководитель: д.психол.н., доц. Петраш Е.А.  
 Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Работа с фантомно-болевым синдромом занимает важную роль в системе медицинской и психологической реабилитации. Несмотря на это, в научном сообществе до сих пор не существует консенсуса относительно единой теории этиологии, патогенеза и лечения фантомно-болевого синдрома. Системное понимание специфики предъявляемых жалоб пациентов с данной патологией – важное звено развития научных взглядов на анализируемую проблему.

**Цель исследования.** Выявление особенностей субъективной оценки проявлений фантомно-болевого синдрома у участников боевых действий с ампутированными конечностями.

**Материалы и методы.** Объем выборки – 40 мужчин возрастом от 19 до 53 лет, имеющих опыт участия в боевых действиях, перенёсших ампутацию конечности или части конечности. Критерием включения являлось наличие фантомно-болевого синдрома. Субъективная оценка проявлений фантомно-болевого синдрома осуществлялась с использованием визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) боли, категоризации болевых ощущений с указанием их интенсивности в баллах (от 1 до 10) и учетом их локализации, регистрации целостного образа боли. Для статистической обработки использовался коэффициент корреляции Спирмена. База исследования – Государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Госпиталь для ветеранов войн №3" Департамента здравоохранения города Москвы. Исследование проводилось на основании добровольного информированного согласия.

**Результаты.** В результате анализа были выявлены отдельные характеристики (дескрипторы), входящие в состав фантомно-болевого синдрома, с учётом частоты их встречаемости по выборке: "жжение" (65%), "прострелы" (65%), "покалывание" (42,5%), "ноющая боль" (22,5%), "спазм" (20%), "пульсирующая боль" (7,5%), "холод" (5%), "тянущая боль" (10%), "чешется" (12,5%), "скручивание" (12,5%), "мурашки" (5%), "онемение" (7,5%), "сдавливание" (12,5%), "ломота" (7,5%), "ток" (5%), "режущая боль" (2,5%). Целостный образ боли присутствовал у 90% пациентов с фантомно-болевым синдромом. По характеристикам образа фантомной боли было сформировано три группы: непроизвольная двигательная активность различных частей ампутированной конечности (24 из 36 – 66%); изменение размера и целостности ампутированной части конечности (7 из 36 – 19%); воздействие внешнего раздражителя (13 из 36 – 36%). По локализации фантомных болей преобладала дистальная область – максимально удалённая от культи часть ампутированной конечности (65%). При использовании коэффициента корреляции Спирмена выявлены прямо пропорциональные статистически значимые взаимосвязи между выраженностью отдельных обозначающих дескрипторов фантомной боли и количеством этих дескрипторов. Общее количество дескрипторов тем выше, чем больше степень выраженности "жжения" (0,559,  $p<0,001$ ), интенсивности "прострелов" (0,358,  $p=0,023$ ), интенсивности "ноющей боли" (0,337,  $p=0,034$ ) и выраженности "спазма" (0,326,  $p=0,04$ ).

**Выводы.** В субъективной оценке проявлений фантомно-болевого синдрома у участников боевых действий с ампутированными конечностями образ боли является целостным, характеризуется высокой дифференцированностью дескрипторов при высокой интенсивности болевых ощущений в ампутированной конечности и имеет тенденцию к локализации в дистальной части ампутированной конечности.

1192

## ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ И СПОСОБНОСТЬ К РАСПОЗНАВАНИЮ ОБМАНА ЛЮДЬМИ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТОВ

Лисичкина А.А., Полонец А.И.

Научный руководитель: д.психол.н., проф. Никишина В.Б.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** На фоне увеличения продолжительности жизни возникают различные когнитивные проблемы, которые могут влиять на качество жизни людей пожилого и старческого возрастов. Среди основных когнитивных изменений можно выделить следующие: трудности с кратковременной и рабочей памятью, снижение нейродинамических показателей, что затрудняет решение задач и принятие решений, снижение возможности к концентрации внимания, изменения в функциях, связанных с планированием, организацией деятельности и саморегуляции. Данные изменения влияют на уязвимость указанных возрастных групп к обману. В отечественной практике мало описаны возрастные и нейропсихологические особенности, влияющие на распознавание обмана людей пожилого и старческого возрастов.

**Цель исследования.** Исследование нейропсихологических параметров и способности к распознаванию обмана людьми в пожилом и старческом возрастах.

**Материалы и методы.** Все респонденты исследования пребывали в терапевтическом отделении Российского геронтологического научно-клинического центра. Выборку составили люди пожилого и старческого возрастов (60–89 лет). В качестве методик исследования применялись: Монреальская шкала оценки когнитивных функций (MoCa-тест), методики оценки способности интерпретации жизненных событий Е. Виннера, методика Дембо-Рубинштейн (к стандартным шкалам была добавлена шкала доверия). Обработка данных производилась с помощью методов описательной и сравнительной математических статистик, использован критерий значимости различий Манна-Уитни, критерий корреляции Спирмена.

**Результаты.** Была проведена оценка нейрокогнитивных особенностей людей пожилого и старческого возрастов, и осуществлён корреляционный анализ способности к распознаванию обмана и нейрокогнитивных параметров указанных возрастных групп. Получена статистически значимая взаимосвязь нейропсихологических параметров и способности распознавания обмана, что подтверждает гипотезу об их взаимосвязи. Была выявлена обратно пропорциональная взаимосвязь нейропсихологических параметров со шкалой доверия и возрастом респондентов.

**Выводы.** В пожилом и старческом возрастах наблюдаются изменения в понимании обмана, вызванные снижением когнитивных способностей и изменением компонентов модели психического. Снижение когнитивных способностей, связанное с возрастом, в свою очередь, повышает уровень доверчивости, что увеличивает уязвимость человека к обману. При этом 91% респондентов определил свой уровень доверия выше среднего. Кроме того, уровень доверчивости испытуемых, имеющих высшее образование, ниже, чем у респондентов со средним образованием – это даёт возможность точнее определить группу риска.

1274

## ОСОБЕННОСТИ СЕРИЙНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ РЕЧИ НА РАЗНЫХ УРОВНЯХ ЯЗЫКА ПРИ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЯХ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Филимонова Д.В., Киктенко И.В.

Научный руководитель: к.психол.н. Макарова О.Н.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** В клинической картине постинсультных пациентов часто наблюдаются разной степени выраженности речевые нарушения, в том числе серийной организации речи. Феноменология представлена в нарушении последовательности слогов на уровне слова, синтаксических ошибках на уровне предложений и связности текста высказывания также в других видах речевой деятельности. Изуче-

ние особенностей нарушения серийной организации речи в зависимости от локализации поражения ЦНС позволяет конкретизировать реабилитационные методики и повысить их эффективность.

**Цель исследования.** Выявить особенности серийной организации речи при остром нарушении мозгового кровообращения (ОНМК) различной локализации.

**Материалы и методы.** Пациенты с диагнозом I69.3 были распределены на 3 группы по локализации поражения: группа вертебро-базиллярный бассейн (ВББ) – 16 человек (5 женщин), средний возраст – 57,8 (39–77), медианный стаж заболевания – 0,7 лет (0,1–2); группа левая средняя мозговая артерия (ЛСМА) – 20 человек (10 женщин), средний возраст – 61 год (47–85), медианный стаж заболевания – 1 год (0,2–4); группа правая средняя мозговая артерия (ПСМА) – 23 человека (7 женщин), средний возраст – 54,7 лет (29–72), медианный стаж заболевания – 0,5 лет (0,1–1,9). Применялось стандартное нейропсихологическое тестирование, исследование объёма рабочей памяти (РП), серийной организации речи при решении вербальных задач; результаты были подвергнуты статистической обработке (JASP 0.18.3; критерии – AIC Criterion, BIC Criterion,  $\chi^2$ , Spearman's  $\rho$ ).

**Результаты.** Для прогнозирования результирующей переменной – серийной организации речи с опорой на визуальный материал – был применён метод порядковой регрессии ( $\chi^2=29,7$ ,  $p<0,001$ ). Предикторами уровня серийной организации в условиях ОНМК выступают объем зрительно-пространственной РП ( $p<0,001$ ) и уровень сохранности орального праксиса ( $p=0,008$ ). Отдельно по группам был проведён корреляционный анализ для выявления зависимости между переменными. Так, в группе ВББ показаны значимые связи между литеральным гнозисом и рассказом по серии картинок ( $r=0,7$ ,  $p=0,002$ ). В группе ЛСМА – между зрительно-пространственной РП и рассказом по серии картинок ( $r=0,6$ ,  $p=0,008$ ); между зрительным узнаванием ритмических структур и литеральным гнозисом ( $r=0,8$ ,  $p<0,001$ ), восстановлением событий по сюжетному ряду ( $r=0,5$ ,  $p=0,04$ ). В группе ПСМА – между показателями уровня грамматико-синтаксической структуры и восстановлением событий по сюжетному ряду ( $r=0,6$ ,  $p=0,002$ ).

**Выводы.** Предикторами сохранности серийной организации речи при ОНМК являются уровень объема зрительно-пространственной РП и сохранность орального праксиса. Данные предикторы могут выступать основными мишенями реабилитации. Была показана клиническая картина наиболее сохраненных звеньев серийной организации речи при различной локализации ОНМК. Так, для пациентов с поражением в ВББ уровень серийной организации речи будет выше при опоре на визуальный стимул или ряды. В восстановлении серийной организации речи при ЛСМА значимую роль будут играть сохраненный объем зрительно-пространственной памяти, также опора на визуальные ряды для перевода информации в аудиальную или двигательную последовательность, в том числе речь. Для пациентов группы ПСМА в восстановлении серийной организации речи на уровне текста основную роль может играть представление последовательности в зрительной модальности.

1311

## ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С МЕТОДАМИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. ЕСТЬ ЛИ НЕОБХОДИМОСТЬ ВЫНОСИТЬ ВОЗРАСТ МАТЕРИ В ПРАВОВОЙ СТАТУС?

Кондрашкина К.М.

Научный руководитель: Ляуш Л.Б.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** В современном мире рассматриваются этические и медицинские проблемы, с которыми сталкиваются женщины старшего возраста, решившие завести детей. Вспомогательные репродуктивные технологии делают беременность после менопаузы физиологически возможной, однако необходимо учитывать связанные с этим физические, психологические и социологические факторы. На сегодняшний день в Европе существует ограничение для проведения ЭКО возрастом женщины до 43–47 лет в зависимости от законодательства государства.

**Цель исследования.** Настоящее исследование проводится с целью формирования этико-правовых критериев "возрастной нормы" для применения методов ЭКО. В Российской Федерации проведение протоколов ЭКО не ограничено возрастом женщины. Задokumentированы случаи рождения детей у женщин старше 60 лет. Со стороны методов ВРТ – это нерешенный биоэтический вопрос.

**Материалы и методы.** Анкетирование студентов-медиков и других респондентов.

**Результаты.** В исследовании приняли участие 298 человек, из которых 79% составляли студенты-медики, 9% – врачи, и 12% – люди без медицинского образования. 95% респондентов высказали беспокойство за здоровье матери и ребенка даже при условии отсутствия у матери хронических заболеваний в случае, если женщина планирует рожать в возрасте старше 60 лет. Большинство опрошиваемых не видит проблем в возможности содержать ребенка – 60%, и 79% не считают, что женщина в возрасте 60–74 лет не сможет воспитать ребенка. Но эти критерии не относятся к материнству. Как только мы касаемся этического аспекта, звучат следующие аргументы против поздних родов: комплексы по поводу возраста родителей, ранняя потеря матери, разница поколений, отсутствие полного понимания между матерью и ребенком, гиперопека над ребенком, финансовые проблемы вследствие нетрудоспособности пожилого родителя, забота о нетрудоспособном родителе с раннего возраста. Среднее значение ограничения возможности женщины воспользоваться ВРТ варьируется между 45–50 годами, по мнению респондентов (67%), и всего 7% опрошиваемых согласились с возможностью рождения детей в возрасте 60–70 лет.

**Выводы.** Таким образом, анализ ответов респондентов говорит, что проблема рождения ребенка матерью в пожилом возрасте выходит далеко за рамки здоровья как самой матери, так и ребенка. Нет однозначных ответов о психическом развитии детей, об их социальном статусе и возможностях. А также на такие семьи влияет серьезное давление общественного мнения. Необходимо вынести допустимый возраст для проведения программы ЭКО в правовой статус, чтобы защитить права и матери и будущего ребенка.

1419

### **ВЗАИМОСВЯЗЬ АДАПТАЦИИ, ЭМОЦИОНАЛЬНОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЙ СО СТИЛЕМ РЕАГИРОВАНИЯ НА ИЗМЕНЕНИЯ У МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА**

*Игнатъева Р.А., Прусова С.С.*

*Научный руководитель: к.психол.н., доц. Трубицына Л.В. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия*

**Введение.** Проблематика факторов, способствующих выгоранию, и их взаимосвязь с адаптивностью недостаточно изучены. Бывает, что при исследовании выгорания в выборку включают специалистов, которые ещё не достигли полной адаптации. Учитывая, что проявления выгорания и дезадаптации имеют много общего, существует риск гипердиагностики выгорания.

**Цель исследования.** Исследование взаимосвязи адаптированности, стилей реагирования на изменения (типов восприятия изменений), профессионального и эмоционального выгораний медицинского персонала.

**Материалы и методы.** Тест социально-психологической адаптированности Роджерса-Даймонд (1954-й год) в адаптации Осницкого (2004-й год); опросник "Методика диагностики уровня эмоционального выгорания В.В. Бойко"; опросник "Стиль реагирования на изменения" Базарова-Сычёвой (2012-й год); опросник профессионального выгорания К. Маслач, МВ1/ПВ (1986-й год) в адаптации Н.Е. Водопьяновой, Е.С. Старченковой (2001-й год), Е.И. Лозинской (2007-й год) для медицинских работников.

**Результаты.** Интегральный показатель адаптации отрицательно коррелирует с фазой истощения, эмоциональным дефицитом, личностной отстранённостью, с неудовлетворённостью собой, тревогой и депрессией ( $p \leq 0,01$ ), с фазой резистенции и напряжения, а также с неадекватным реагированием ( $p \leq 0,05$ ). У этого же критерия адаптации выявлена крайне высокая обратная взаимосвязь с эмоциональным истощением, деперсонализацией и психосоматическими нарушениями, положительная корреляция с редукцией

профессиональных достижений ( $p \leq 0,001$ ). Системный индекс перегорания положительно коррелирует с реактивным типом восприятия изменений и отрицательно с реализующим типом ( $p \leq 0,05$ ). Дезадаптивность значимо взаимосвязана с реактивным (положительная,  $p \leq 0,01$ ) и реализующим (отрицательная,  $p \leq 0,01$ ) типами восприятия изменений.

**Выводы.** В ходе исследования выявлены крайне сильные отрицательные корреляции между выгоранием и адаптацией, что позволяет говорить об их взаимовлиянии. Для чёткого разграничения этих явлений необходима разработка стандартизированных опросников и тестов, которые оценивали бы процессы адаптации и выгорания как отдельные феномены. Выявлена значимая обратная корреляция между уровнем выгорания и степенью адаптированности: при снижении уровня адаптированности сотрудников наблюдается повышение показателей выгорания, тогда как повышение уровня адаптированности коррелирует с уменьшением выраженности выгорания. Установлена корреляция между типом восприятия изменений и выраженностью синдрома выгорания у медицинских работников. Медицинский персонал с инновационным и реализующим типами восприятия изменений демонстрирует более низкий уровень выгорания и высокую степень адаптации. Медицинский персонал, склонный к реактивному или консервативному восприятию изменений, показывает более высокие показатели выгорания и более низкую адаптированность.

1466

### **ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ В РОССИИ**

*Черепанова Д.А.*

*Научный руководитель: к.э.н., доц. Обеременко Л.Г. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия*

**Введение.** В современном мире мы повсеместно пользуемся медицинскими услугами, которые предоставляются нам бесплатно. За счёт этого поддерживается общее благосостояние населения, что способствует снижению заболеваемости и смертности. Благодаря системе обязательного медицинского страхования каждый гражданин обладает защитой своих прав в сфере охраны здоровья.

**Цель исследования.** Выяснить истоки формирования системы ОМС в России.

**Материалы и методы.** Изучение научных статей и законодательных документов.

**Результаты.** Исходя из анализа исследуемых материалов, начиная с 1912 г. стали появляться предпосылки для формирования системы финансирования в сфере оказания медицинских услуг. Но это распространялось только на работающих людей. Первым законодательным актом, указывающим на чёткий переход к бюджетно-страховой медицине, стал принятый Верховным Советом Российской Советской Федеративной Социалистической республики (РСФСР) 28.06.1991 г. Закон РСФСР №1499-1 "О медицинском страховании граждан в РСФСР", исполнение которого началось с 01.01.1993 г. Но реализация закона значительно отклонилась от плана. Связано это с недобросовестным отношением страховых медицинских организаций (СМО) к гражданам, которые стремились отбирать категории людей с меньшими рисками заболеваемости. Поэтому в 1993 г. были внесены изменения в Закон РСФСР №1499-1 согласно которым появились Федеральный фонд обязательного медицинского страхования (ФФОМС) и Территориальный фонд обязательного медицинского страхования (ТФОМС). После этого распределение денежных средств стало больше контролироваться, взносы на ОМС осуществлялись работодателями от заработной платы граждан. Согласно Постановлению Верховного Совета Российской Федерации (РФ) от 24.02.1993 г. №4543-1 "О порядке финансирования ОМС граждан на 1993 год", филиалам ТФОМС была предоставлена возможность выступать в качестве непосредственного страховщика и напрямую взаимодействовать с медицинскими организациями (МО). В результате средства вначале поступают в государственный фонд, а затем в СМО. Постановлением Правительства РФ №1096 от 11.09.1998 г. была утверждена "Программа государственных гарантий обеспечения граждан РФ бесплатной медицинской помощью на 1999 г.", благодаря кото-

рой появилось понятие о программе ОМС. В настоящее время система ОМС сформирована в соответствии с Федеральным Законом (ФЗ) №323 от 21.11.2011 "Об основах охраны здоровья граждан в РФ" и ФЗ №326 от 29.11.2010 "Об обязательном медицинском страховании в РФ". Данные нормативно-правовые акты определили объемы оказания медицинской помощи в зависимости от территориальных характеристик. Переход от понятия "медицинская помощь" к "медицинская услуга" привёл к тому, что отношения между пациентом и МО закреплены в Законе РФ от 07.02.1992 № 2300-1 "О защите прав потребителей". Благодаря этим изменениям медицинская услуга гарантированно оказывается на всех этапах лечебно-профилактического процесса.

**Выводы.** Таким образом, шаги к формированию системы ОМС были предприняты с 1991–1999 гг., что дало возможность распределять финансы по принципу: страхователи – ФОМС – ТФОМС – СМО – МО. Данная иерархия оказалась наиболее эффективной, поскольку финансирование контролируется на всех этапах его распределения, что даёт возможность на полноту его использования. Следовательно, система ОМС способствует социальной справедливости, обеспечивая равные условия для всех граждан в получении медицинских услуг.

1528

### ВЗАИМОСВЯЗЬ СУБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ ИНТЕНСИВНОСТИ БОЛИ И КАТАСТРОФИЗАЦИИ БОЛИ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ С ЭНДОМЕТРИОЗОМ

Шайдуллина Е.В.<sup>1</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Гарданова Ж.Р.<sup>1</sup>; к.м.н. Хащенко Е.П.<sup>2</sup>; д.м.н., проф., чл.-корр. РАН Уварова Е.В.<sup>2</sup>  
1. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия  
2. Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова, Москва, Россия

**Введение.** Эндометриоз является вторым по распространённости гинекологическим заболеванием. В настоящее время эндометриоз всё чаще устанавливается девушкам в подростковом возрасте. В психологической науке актуальна проблема влияния хронической тазовой боли у девочек-подростков с эндометриозом на качество их жизни, эмоциональную сферу, особенности совладения со стрессом. Одним из частных вопросов является исследование взаимосвязи между самооценкой интенсивности боли и показателями катастрофизации боли – её общим уровнем и субшкалами: руминациями, преувеличением, безнадежностью.

**Цель исследования.** Определить взаимосвязь субъективной оценки интенсивности боли и катастрофизации боли у девочек-подростков с эндометриозом.

**Материалы и методы.** Выборку составили 30 испытуемых женского пола с диагнозом N80.0 – эндометриоз матки, аденомиоз (средний возраст – 16,1±0,7 лет). Использованы следующие психодиагностические методики: визуально-аналоговая шкала боли, опросник боли Мак-Гилла, шкала катастрофизации боли. Для статистического анализа применена программа JASP 0.18.3; критерий ранговой корреляции Спирмена.

**Результаты.** Обнаружены следующие взаимосвязи на высоком уровне статистической значимости ( $p \leq 0,01$ ): уровень интенсивности боли по визуально-аналоговой шкале боли положительно связан с общим уровнем катастрофизации боли ( $r=0,66$ ), руминациями ( $r=0,47$ ) и безнадежностью ( $r=0,51$ ). Сенсорный аспект боли по опроснику боли Мак-Гилла положительно взаимосвязан с общим уровнем катастрофизации боли ( $r=0,51$ ), руминациями ( $r=0,55$ ) и безнадежностью ( $r=0,62$ ). Эмоциональный аспект боли по опроснику боли Мак-Гилла положительно взаимосвязан с общим уровнем катастрофизации боли ( $r=0,55$ ), руминациями ( $r=0,64$ ) и безнадежностью ( $r=0,6$ ). Интенсивность боли по опроснику боли Мак-Гилла положительно взаимосвязана с общим уровнем катастрофизации боли ( $r=0,68$ ), руминациями ( $r=0,62$ ), преувеличением ( $r=0,47$ ) и безнадежностью ( $r=0,62$ ).

**Выводы.** Выявлена взаимосвязь между уровнем субъективной оценки интенсивности боли и катастрофизации боли. Интенсив-

ность боли взаимосвязана как с общим уровнем катастрофизации боли, так и с субшкалами – руминациями и чувством безнадежности. В наименьшей степени выражена взаимосвязь между уровнем интенсивности боли и преувеличением болевых ощущений, что может говорить об объективно высоком уровне интенсивности боли у девочек-подростков, страдающих эндометриозом. Повторяющиеся негативные мысли о боли и чувство безнадежности, вызванное болевыми ощущениями, могут стать мишенями для работы клинических психологов здравоохранения с целью повышения уровня качества жизни и профилактики возникновения расстройств тревожно-депрессивного спектра у девочек-подростков с эндометриозом.

1473

### ПРЕДИКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ВЕРОЯТНОСТНОГО НАУЧЕНИЯ ПРИ РАССТРОЙСТВАХ ШИЗОФРЕНИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Коробкова Е.Д.

Научный руководитель: к.психол.н. Макарова О.Н.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** При расстройствах шизофренического спектра (РШС) часто принятие решений происходит с опорой на латентные признаки в силу равновероятностного значения всех элементов или условий задачи, что ведёт к нарушению анализа информации и низкой эффективности решения задач. Создание условий вероятностного научения позволяет исследовать как процесс анализа информации, принятия решений, так и обозначить мишени реабилитации и абилитации при РШС.

**Цель исследования.** Определить предикторы эффективности принятия решений в условиях вероятностного научения при РШС.

**Материалы и методы.** Исследование пациентов с диагнозами F21.8 (3), F23.1 (1), F25.2 (1), F25.1 (1), F20.9 (2), F20.3 (1), F20.0 (19),  $n=28$  (6 женщин), средний возраст – 33,5 лет (18–53), средний стаж заболевания – 8,19 лет (0–32), включало скрининг когнитивных нарушений (MoCA), IOWA-gambling task, исследование рабочей памяти Corsi block-tapping test (PEBL, Version 0,14), задачи с семантическими "иллюзиями" и когнитивным зашумлением. Для статистического анализа использовалась программа JASP 0.19.1; статистические критерии – Spearman's  $\rho$ , McFadden's R2.

**Результаты.** Метод логистической регрессии показал значимую связь ( $p=0,007$ , McFadden's  $R^2=0,3$ ) между результатом решения задачи (выигрышем, IOWA) и предикторами (объёмом рабочей памяти (РП) и количеством подсказок при решении задач с семантическими "иллюзиями"). Объём РП от 5 объектов значимо повышает эффективность решения задачи, в то время как увеличивающееся количество подсказок – больше 3-х на 6 задач – с высокой вероятностью (0,7) снижает достижение результата. Модель показала чувствительность/специфичность – 0,5/0,9. Распределение показателей объёма РП  $\neq 5$  в 75% и минимального использования подсказок  $\neq 3$  в 82% случаев по выборке. Корреляционный анализ выявил значимые положительные связи объёма РП с концептуализацией стратегии игры ( $r=0,4$ ;  $p=0,02$ ), с количеством ошибок и подсказок при решении задач ( $r=0,4$ ;  $p=0,04$ ), также отрицательные связи с возрастом и стажем заболевания ( $r=-0,5$ ;  $p=0,005$ / $p=0,02$  соответственно). Парадоксальность статистической картины можно объяснить недостаточностью выборки, также спецификой клинической картины РШС. Значимые корреляционные связи объёма РП с количеством ошибок и подсказок при решении задач могут говорить об использовании ограниченного ресурса управляющих функций, в том числе РП на вспомогательную и нерелевантную информации в ущерб цели поставленной задачи.

**Выводы.** Объём РП выступает предиктором эффективности принятия решений в условиях вероятностного научения, однако в условиях РШС его ресурс часто уходит на нерелевантные или латентные признаки, которые мешают вычленивать значимые условия задачи и придерживаться их до достижения цели. Корректировка приписывания значимости признакам или условиям задачи при обработке информации относительно цели или события может выступать в качестве реабилитационной мишени, что может способствовать снижению стресса в социальных условиях при принятии решений.

## 9 Секция: Молекулярная медицина Section: Molecular medicine

393

### ОСОБЕННОСТИ ТРОМБОЦИТАРНЫХ ИНДЕКСОВ У БОЛЬНЫХ COVID-19

Воробьева А.В.

Научные руководители: к.м.н. Федорова О.И.; к.м.н. Игнатова Н.К. Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

**Введение.** SARS-CoV-2, вызывающий COVID-19, взаимодействует с тромбоцитами посредством фагоцитоза и выработки противовирусных веществ. Тромбоциты экспрессируют ангиотензин-превращающий фермент 2 – рецептор для SARS-CoV-2, способствующий его проникновению в клетки, активации тромбоцитов, тромбозу и воспалению. Мембрана тромбоцитов содержит рецепторы, активирующие гемостаз, в цитоплазме – грануломер, выделяющий вещества для агрегации и активации клеток. Тромбоциты участвуют в иммунных реакция с помощью системы комплимента и рецепторов.

**Цель исследования.** Выявить изменения индексов тромбоцитов у больных COVID-19 относительно контрольной группы молодых людей, согласно теории "идеальной нормы" В.М. Дильмана.

**Материалы и методы.** В исследование включено 66 человек: 29 – здоровые (18–25 лет) – 1-я группа, 37 лечившиеся в Клиниках Самарского государственного медицинского университета больные COVID-19 с положительным ПЦР-тестом (21–94 лет) – 2-я группа. Производилось сравнение по полу. Определение стандартных тромбоцитарных индексов (количества тромбоцитов (PLT), среднего объема тромбоцитов (MPV), тромбокрит (PCT), ширины распределения тромбоцитов по объему (PDW-SD), числа крупных тромбоцитов (PLCR)) проводилось на гематологическом анализаторе Sysmex XN-1000 (Япония). В 1-й день поступления больных в отделение изучали мазки периферической крови методом иммерсионной микроскопии (микроскоп AxioStar, "Carl Zeiss", Германия); подсчитывали тромбоцитогамму (юные, зрелые, старые, атипичные формы). Обрабатывали данные на основе программы Excel 2024 методом вариационной статистики с расчетом среднего арифметического (M), доверительного интервала (s), t-критерия Стьюдента.

**Результаты.** Отмечено снижение PDW-SD у 2-й группы (13,476 фл) в сравнении с 1-й (16,279 фл),  $p < 0,0001$ ; MPV – повышение у 2-й (10,773 фл) в сравнении с 1-й (10,421 фл),  $p = 0,007$ ; PLCR – повышение у 2-й (31,16%) в сравнении с 1-й (28,87%),  $p = 0,014$ . У женщин 2-й группы по сравнению с мужчинами MPV повышался (10,65 фл) относительно контроля (9,86 фл),  $p = 0,017$ ; PLCR снижался (15,31%) относительно здоровых (25,54%),  $p = 0,037$ . Сравнение тромбоцитогамм выявило повышение процента юных форм у больных (14,27%) относительно здоровых – 4,76%,  $p = 0,00001$ ; повышение абсолютноного числа юных у 2-й –  $7,38 \times 10^9 /л$ , в сравнении с 1-й –  $2,250 \times 10^9 /л$ ,  $p = 0,00003$ ; понижение процента зрелых у 2-й группы – 76,35%, в сравнении с 1-й – 90,5%,  $p = 0,00002$ ; повышение числа старых форм в абсолютном значении у 2-й ( $7,71 \times 10^9 /л$ ) относительно 1-й ( $1,871 \times 10^9 /л$ ),  $p < 0,00001$ ; повышение числа атипичных форм у 2-й (2,16%;  $1,24 \times 10^9 /л$ ) в сравнении с 1-й (0,724%;  $0,430 \times 10^9 /л$ ),  $p = 0,01$  и  $p = 0,022$ . У женщин 2-й группы по сравнению с мужчинами отмечалось повышение старых тромбоцитов в абсолютном и относительном числе (7,067%;  $3,563 \times 10^9 /л$ ) относительно здоровых (1,6%;  $0,834 \times 10^9 /л$ ),  $p = 0,001$ ; понижение зрелых тромбоцитов (75,73%) относительно 1-й (94,3%),  $p = 0,00013$ ; повышение атипичных форм (1,6%) относительно здоровых – 0,5%,  $p = 0,022$ .

**Выводы.** MPV и PLCR у больных COVID-19 повышаются из-за выброса в кровь крупных незрелых элементов, при этом PDW-SD снижается (характерно для вирусных заболеваний). Сдвиг тромбоцитогаммы влево у 2-й группы – увеличение числа юных форм – следствие воспалительного процесса в организме. Снижение числа зрелых, повышение старых и атипичных тромбоцитов у больных вызваны вирусной инфекцией, стимулирующей их участие в иммунных реакциях, и общим старением организма, вследствие чего уменьшается жизненный цикл тромбоцитов.

464

### S-АДЕНОЗИЛМЕТИОНИН И S-АДЕНОЗИЛГОМОЦИСТЕИН КАК МАРКЕРЫ ТЯЖЕСТИ ПНЕВМОНИИ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Пудова П.А.<sup>1</sup>, Кругова М.П.<sup>2</sup>Научный руководитель: к.м.н. Иванов А.В.<sup>1</sup>

1. Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии, Москва, Россия

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

**Введение.** S-аденозилметионин (SAM) и S-аденозилгомоцистеин (SAH) влияют на жизненно важные процессы, включая регуляцию экспрессии генов цитокинов и воспалительных белков, пролиферацию вирусных частиц. SAM является донором метильной группы во всех реакциях трансметилирования, а SAH – ингибитором этих реакций.

**Цель исследования.** Выявить возможную ассоциацию уровней этих метаболитов в плазме крови со степенью поражения легких у пациентов с коронавирусной инфекцией.

**Материалы и методы.** Мы определили уровни SAM и SAH в плазме крови у пациентов с развивающейся пневмонией при коронавирусной инфекции (N=61). Тяжесть поражения легких оценивали по шкале "КТ 0–4". Межгрупповое сравнение проводили с использованием критерия Манна-Уитни.

**Результаты.** Пациенты с коронавирусной инфекцией, имеющие пневмонию, были разбиты на две подгруппы, соответствующие степени поражения легких: КТ 0-1 (n=40) – менее 25% поражения легких, и КТ 2-4 (n=21) – более 25% поражения легочной ткани. Уровни SAM, SAH в группе КТ 2-4 были выше, чем в группе КТ 0-1 (87 и 18,2 против 72 и 13,4 нМ,  $p = 0,03$  и  $0,043$  соответственно). При сравнении пациентов групп КТ 3-4 (n=10) с КТ 0-1 эти различия становились ещё более выраженными: SAM – 99 и 72 нМ,  $p = 0,008$ ; SAH – 26 и 13,4 нМ,  $p = 0,012$ .

**Выводы.** Таким образом, повышение уровней SAM и SAH в плазме крови ассоциировано с поражением легких, поэтому их можно рассматривать как маркеры риска тяжести коронавирусной инфекции. В этой связи трансметилирование может рассматриваться как потенциальная мишень противовоспалительной терапии при COVID-19.

291

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-АНТРОПОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛИЦА ПРИ СИНДРОМЕ АЛАЖИЛЯ

Мухачева А.Д.<sup>1</sup>Научные руководители: к.м.н. Боровиков А.О.<sup>2</sup>;к.м.н., доц. Житарева И.В.<sup>1</sup>

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

2. Медико-генетический научный центр им. акад. Н.П. Бочкова, Москва, Россия

**Введение.** Больше 5000 наследственных заболеваний имеют особенности строения лица, которые называются лицевым фенотипом. Для ряда заболеваний врачи-синдромологи могут правильно диагностировать состояние при осмотре, однако данные осмотра нередко отличаются между разными специалистами и являются субъективными. С помощью новых технологий получения 3D-масок больных предполагается более глубокое изучение особенностей строения лицевой части черепа, что может помочь в своевременном и точном установлении диагноза и последующем лечении. Синдром Алажиля – мультисистемное аутосомно-доминантное генетическое заболевание, которое важно диагностировать на ранних этапах, поскольку важно подобрать правильную терапию при поражении печени. Признаки и симптомы заболевания наблюдаются в младенчестве и раннем детстве, у части пациентов могут диагно-

стироваться в позднем или даже во взрослом возрасте. По данным Медико-генетического научного центра им. акад. Н.П. Бочкова, на территории Российской Федерации диагностировано 109 семей с синдромом Алажилия.

**Цель исследования.** Сравнительный анализ данных 3D-масок пациентов с синдромом Алажилия с целью выявления диагностически важных особенностей строения лица.

**Материалы и методы.** 3D-данные 27 пациентов из 23 неродственных семей с молекулярно-генетически подтвержденным диагнозом "синдром Алажилия". Изображения получены с помощью 3D-сканера "Scantech iReal 2S" (Китай). Данные проанализированы в программном обеспечении "Realview" с последующим антропометрическим исследованием морфологии лицевой части черепа по 20 параметрам согласно протоколу, опубликованному в статье (Ноян Айнечи, Брент Э. Ларсон, Владимир Леон-Салазар, Сорайя Бейраги, 2011 г., "Точность 3D-антропометрического анализа лица с нанесением меток и без них перед получением изображения"). Статистический анализ был проведен с помощью программного обеспечения "Graphpad Prism 8.0.1" (США),  $p$ -value меньше 0,05 считалось статически значимым.

**Результаты.** В зависимости от возраста и пола были сформированы 4 группы для последующего сравнительного анализа. Вначале был проведен анализ по 20 антропометрическим параметрам в группе детей от 5 до 13 лет (количество=19, средний возраст=8,3 лет, ДИ=7,2–9 лет). В результате было обнаружено, что 4 показателя, не зависящих от возраста человека, с  $p$ -value>0,9999, наиболее статистически значимы. На следующем этапе включили в анализ 3D-данные всех пациентов в возрасте от 1 до 40 лет и обнаружили, что уже 8 параметров не зависят от возраста и могут являться специфичными для синдрома Алажилия. В завершение был выполнен анализ в зависимости от пола пациентов и сравнен с группой людей без фенотипических особенностей.

**Выводы.** Исходя из анализа, в группах пациентов женского и мужского пола нет отличий по показателям ширины носа, длины выступа кончика носа, высоты нижней губы и ширины уха, при этом в контрольных группах данные параметры являются переменными. По итогам работы можно сделать вывод, что данные параметры строения лицевой части черепа могут являться наиболее значимыми для синдрома Алажилия.

327

### ПОИСК ПЕРСПЕКТИВНЫХ микроРНК – БИОМАРКЕРОВ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Даштиева Э.А.<sup>1, 2</sup>, Писклова М.В.<sup>1, 2</sup>, Козин М.С.<sup>1, 2</sup>

Научный руководитель: к.б.н. Киселев И.С.<sup>1, 2</sup>

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

2. Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии им. акад. Е.И. Чазова, Москва, Россия

**Введение.** Среди генетически обусловленных заболеваний сердца самым частым является гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП), приводящая к тяжелым последствиям, таким как хроническая сердечная недостаточность, серьезные нарушения ритма сердца и внезапная смерть в молодом возрасте. Считается, что ГКМП развивается у носителей мутаций в генах белков, связанных с сократительной функцией кардиомиоцитов. Однако у 40–60% пациентов такие мутации выявить не удается. Поэтому большое внимание исследователей уделяется поиску новых потенциальных биомаркеров крови, пригодных для диагностики и прогнозирования характера течения ГКМП. Такими биомаркерами могут стать микроРНК – малые (19–25 нуклеотидов) представители класса некодирующих РНК, которые, участвуя в патогенезе различных заболеваний, попадают в кровотоки и могут длительно там циркулировать.

**Цель исследования.** Выявить циркулирующие микроРНК, уровни которых отличают пациентов с ГКМП от здоровых доноров и потому могут быть использованы при диагностике заболевания.

**Материалы и методы.** В исследование включены пациенты с *TPM1*-ассоциированной ( $n=5$ ), *MUVPC3*-ассоциированной ( $n=12$ ) и *MUN7*-ассоциированной ГКМП ( $n=8$ ), а также генотип-отрицательные больные без известных мутаций ( $n=12$ ). Контрольную группу составили 17 здоровых доноров. Профилирование малых РНК плазмы кро-

ви выполняли путем высокопроизводительного секвенирования на приборе DNBSEQ-G400. Подтверждение полученных результатов проводили методами обратной транскрипции и ПЦР в реальном времени (RT-qPCR).

**Результаты.** Секвенирование малых РНК, выполненное в генетически гомогенной группе пациентов с ГКМП, носителей мутаций в гене *TPM1*, и в контрольной группе, выявило у больных значимое повышение уровней шести микроРНК ( $p$  adjusted (adj))=0,00011-0,045) и снижение уровней 12 микроРНК (adj=1,75×10<sup>-8</sup>-0,030). Шесть микроРНК были выбраны для дальнейшего анализа: три из них при секвенировании характеризовались самыми значимыми повышениями уровней у больных, три другие имели сниженные уровни и сходный набор генов-мишеней. Определение уровней выбранных микроРНК методом RT-qPCR выполняли не только у пациентов с *TPM1*-ассоциированной ГКМП, но и у больных с мутациями в генах *MUVPC3* и *MUN7*, а также у генотип-отрицательных больных. Уровень одной микроРНК оказался значимо повышен по сравнению с контролем во всех группах пациентов ( $p=0,0001-0,0086$ ). Эти результаты позволяют рассматривать ее в качестве универсального биомаркера заболевания. Ассоциация уровней еще трех микроРНК с ГКМП носила генотип-специфический характер; при сравнении носителей мутаций в разных генах со здоровыми донорами эти микроРНК характеризовались уровнями значимости в диапазоне  $p$  от 0,0059 до 0,031. Уровни двух остальных микроРНК, выбранных для подтверждения данных секвенирования, не отличались между сравниваемыми группами.

**Выводы.** Выявлена значимая ассоциация уровней ряда циркулирующих микроРНК с ГКМП, из которых особый интерес представляет одна, оказавшаяся ранее не описанной как универсальный биомаркер заболевания. После валидации на независимой выборке полученные данные послужат основой для разработки новых диагностических панелей РНК-биомаркеров ГКМП. Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (грант №20-15-00353).

452

### ПОИСК МЕТОДОВ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫДЕЛЕНИЯ ЭЭГ-ОТВЕДЕНИЙ И ПАТТЕРНОВ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ, НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫХ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ВООБРАЖАЕМЫХ ДВИЖЕНИЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ИНТЕРФЕЙСОМ МОЗГ-КОМПЬЮТЕР В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ

Якушев И.Е., Орлова В.А.

Научный руководитель: к.б.н. Бобров П.Д.

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

**Введение.** Интерфейс мозг-компьютер (ИМК) – система, позволяющая преобразовывать сигналы мозга в команды для управления устройствами. Исследования в этой области направлены на разработку эффективных систем, способных улучшить жизнь людей с неврологическими нарушениями и расширить возможности взаимодействия человека с технологиями.

**Цель исследования.** Исследование и применение методов классификации сигналов многоканальной ЭЭГ с использованием машинного обучения для наилучшей оценки и интерпретации сигнала головного мозга о намерении совершения движения.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 20 ординаторов-хирургов со средним возрастом 24 года. Исследования были проведены в отделе нейрокомпьютерных интерфейсов Инжинирингового центра РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Пироговский Университет) сотрудниками Института клинической психологии и социальной работы. В процессе управления ИМК испытуемые находились в кресле с экзоскелетами, перед ними на экране отображалась метка для фиксации взгляда и три стрелки, изменение цвета которых сигнализировало представлении движений кисти. Если классификатор ИМК правильно распознавал движение, экзоскелет раскрывал кисть. Предобработка ЭЭГ включала метод межквартильного размаха и фильтр Баттерворта (5–30 Гц). Для распознавания состояний использовался метод общих пространственных паттернов с банком

полосовых фильтров (FBCSP). ЭЭГ-сигнал сегментировался на окна, затем выделялись диапазоны: 5–8 Гц, 8–12 Гц, 12–16 Гц, 16–20 Гц, 20–30 Гц. После этого применялись общие пространственные паттерны (CSP) для нахождения фильтров, различающих классы по их пространственно-частотным паттернам. Конкатенация признаков всех полос формировала итоговый вектор для каждого окна. Для классификации сформированных признаков было протестировано несколько методов: классический линейный дискриминантный анализ (LDA), регуляризованный линейный дискриминантный анализ (sLDA), квадратичный дискриминантный анализ (QDA), метод опорных векторов (SVM) с ядром радиальной базисной функции (RBF), метод случайного леса (Random Forest) и метод градиентного бустинга (CatBoost). Метрики Recall и Каппа Коэна использовались для оценки эффективности классификаторов, а их статистическая значимость проверялась критерием Уилкоксона.

**Результаты.** Лучшие результаты продемонстрировал классификатор sLDA. Статистический анализ показал значимые отличия метрик sLDA по сравнению с встроенным классификатором ИМК ( $p$ -value: 0,003 для Recall, 0,008 для Каппы Коэна, уровень значимости – 0,05).

**Выводы.** Метод FBCSP в сочетании с sLDA обеспечивает более точную и стабильную классификацию ЭЭГ при распознавании вообразимых движений, превосходя другие классификаторы и встроенный алгоритм ИМК. sLDA рекомендуется как предпочтительный подход для анализа ЭЭГ в задачах моторного воображения благодаря высокой точности и статистически значимым отличиям.

476

#### ТЕТРАПЕПТИД N-АС-TRP-PRO-ARG-GLY-NH<sub>2</sub> ПРЕПЯТСТВУЕТ НАРУШЕНИЯМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКО-ОРИЕНТИРОВОЧНОГО ПОВЕДЕНИЯ АУТБРЕДНЫХ МЫШЕЙ, ВЫЗВАННЫМ КВИНПИРОЛОМ

Макеева Д.И.<sup>1</sup>, Саванец О.Н.<sup>2</sup>, Сикита Д.В.<sup>2</sup>, Бородина К.В.<sup>2</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Бизунок Н.А.<sup>1</sup>;

к.б.н., доц. Кравченко Е.В.<sup>2</sup>

1. Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

2. Институт биоорганической химии Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь

**Введение.** Введение квинпиrolа (KB) предложено для моделирования у лабораторных мышей состояния, подобного обсессивно-компульсивному расстройству у человека (R. de Haas, 2012). N-Ас-Trp-Pro-Arg-Gly-NH<sub>2</sub> (B-5) в тесте принудительного плавания (ПП) в опытах на крысах обладал выраженным антидепрессивно-подобным действием и существенно отсрочивал иммобилизацию, что указывало на предпочтение активной стратегии поведения в условиях неизбежного стресса (К.В. Бородина). Известно, что вертикальные стойки являются интегральной частью исследования ("сканирования") окружающей обстановки и поведения, связанного с оценкой риска. Учитывая коморбидность депрессии и тревожных расстройств, изучено влияние B-5 на динамику числа вертикальных стоек в отсутствие повреждающих факторов и в условиях нарушений, вызванных KB.

**Цель исследования.** Изучение корректорного действия B-5 в отношении вызванных KB нарушений исследовательско-ориентировочной реакции (ИОР) субмиссивных мышей ICR.

**Материалы и методы.** Эксперименты проводили на аутбредных мышах ICR ( $n=120$ ). Число особей, помещаемых в актометр одновременно, составляло 10, продолжительность актометрии – 70 мин. B-5, синтезированный в лаборатории прикладной биохимии Института биоорганической химии Национальной академии наук Беларуси (К.В. Бородина, В.П. Мартинович, В.П. Голубович, О.В. Грибовская), вводили в дозе 1,0 мкг/кг интраназально (и/н). KB назначали внутрибрюшинно (в/б) в дозе 0,5 мг/кг. Формировали 4 экспериментальные группы (I–IV), в каждую включали по 30 грызунов. Особям группы I назначали две инъекции растворителя (Р) – и/н и в/б; II – Р и KB; III – B-5 и Р, в/б; IV – B-5 и KB. Данные о вертикальной двигательной активности (ВДА) представляли в условных единицах (усл. ед.) –  $M \pm m$ . В первые и последние 5 мин определяли число интервалов (N) продолжительностью 1 мин, в которых уровень ВДА для каждой из групп I–IV превышал средние значения ВДА за период с 1-й по 70-ю мин для этой же группы. Использовали

критерий Крускала-Уоллиса с последующей обработкой данных методом апостериорных сравнений по критерию Ньюмена-Кейлса, а также точный критерий Фишера.

**Результаты.** Уровень ВДА в период с 1-й по 5-ю мин суммарно в группах I–IV составил:  $287,7 \pm 104,2$ ;  $18,7 \pm 10,2$ ;  $67,3 \pm 20,3$ ;  $273,7 \pm 71,5$  усл. ед. соответственно; значения ВДА в группе II были значимо ниже, чем в группах I, III, IV – KB нарушал ( $p < 0,05$ ), а B-5 приближал ИОР к "норме". В интервале 41–45 мин ВДА в группах I–IV найдена равной  $151,3 \pm 89,4$ ;  $20,3 \pm 6,6$ ;  $50,0 \pm 17,1$ ;  $220,0 \pm 113,5$  усл. ед.; различия с II выявлены в группах I и IV ( $p < 0,05$ ), но не III; различались уровни ВДА в III и IV ( $p < 0,05$ ). Следовательно, в период "острого" стресса новизны B-5 препятствовал развитию KB-индуцированных нарушений, а после адаптации к окружающей обстановке эффекты B-5 ослабевали. В группах I–IV в периоды 21–25, 56–60 и 65–70 мин межгрупповые различия отсутствовали ( $p > 0,05$ ). N в первые 5 мин актометрии в группах I–IV составил: 5; 0; 5; 4; в последние 5 мин: 0; 5; 3; 0. В группе II в конце актометрии отмечено статистически значимое, в сравнении с исходным уровнем, возрастание стереотипной вертикализации, тогда как в группах I, III и IV число вертикальных стоек в те же сроки снижалось.

**Выводы.** B-5 (без KB) не влиял на уровень ВДА, однако препятствовал вызванной KB дезорганизации ИОР мышей ICR при групповой актометрии.

474

#### ВЛИЯНИЕ АНТАГОНИСТОВ ГРЕЛИНА НА СНИЖЕНИЕ КОМПУЛЬСИВНОГО ПЕРЕЕДАНИЯ У КРЫС-САМЦОВ С НОКАУТОМ ПО ГЕНУ ДОФАМИНОВОГО ТРАНСПОРТЁРА

Охота И.В.<sup>1,2</sup>, Нетеса М.А.<sup>1</sup>, Раупова Ф.А.<sup>1,2</sup>, Воробьева Е.А.<sup>1,2</sup>, Анисимов Д.Е.<sup>1</sup>

Научные руководители: д.б.н., проф. Ленская К.В.<sup>2</sup>;

д.б.н., проф. Бычков Е.Р.<sup>1,2</sup>

1. Институт экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия

2. Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Пептидный гормон грелин участвует в регуляции разнообразных процессов, в том числе принимает участие в формировании пищевой зависимости. В современном мире в связи с увеличением числа людей, страдающих ожирением, исследования по изучению компульсивного переедания приобретают всё большую актуальность.

**Цель исследования.** Исследовать воздействие фармакологических препаратов: антагонистов грелина – D-Lys3-GHRP-6 и Y1L 781 – у крыс с врожденным синдромом дефицита внимания на компульсивное переедание.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 40 крыс с нокаутом по гену дофаминавого транспортёра (DAT-KO), полученных из Института трансляционной биомедицины Санкт-Петербургского государственного университета. Для моделирования пищевой зависимости животные получали шоколадно-кормовую смесь (ШКС) 3 раза в неделю на протяжении часа, после чего измеряли количество съеденного. За 15 минут до кормления шоколадную пасту помещали на расстояние 5 см, позволяя крысам видеть ее и чувствовать запах, но не давая возможность поесть. Эксперименты начались на 25 день с момента первого кормления крыс ШКС. Антагонисты грелиновых рецепторов Y1L781 и D-Lys3-GHRP-6 вводили интраназально 1 мг/мл по 10 мкл в каждую ноздрю в течении 7 дней. Сравнение двух связанных выборок критерием Уилкоксона с поправкой Бонферрони на множественные сравнения в программе "GraphPad Prism 8.4.3".

**Результаты.** У DAT-KO крыс с синдромом дефицита внимания увеличивалось количество потребляемой ШКС. После 7-дневного курса Y1L781 значимо уменьшалось количество съеданной ШКС (разница в 26%,  $p < 0,05$ ) в сравнении с показателями контрольной группы. После 7-дневного курса D-Lys3-GHRP-6 достоверно снижалось компульсивное переедание высококалорийной пищи (разница в 10%,  $p < 0,01$ ).

**Выводы.** Полученные результаты исследования подтверждают эффективность использования грелиновых антагонистов пептидной природы в фармакокоррекции пищевой зависимости.



605

## СНИЖЕНИЕ ПРОЯВЛЕНИЙ ПИЩЕВОЙ ЗАВИСИМОСТИ У КРЫС-НОКАУТОВ ПО ДОФАМИНОВОМУ ТРАНСПОРТЁРУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ АНТАГОНИСТОВ АМРА-РЕЦЕПТОРОВ

Воробьева Е.А.<sup>1,2</sup>, Нетеса М.А.<sup>1</sup>, Охота И.В.<sup>1,2</sup>, Раупова Ф.А.<sup>1,2</sup>  
 Научные руководители: д.б.н., проф. Лебедев А.А.<sup>1</sup>;  
 д.б.н., проф. Ленская К.В.<sup>2</sup>

1. Институт экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия

2. Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Пищевая зависимость не только снижает качество жизни, но и является распространённой причиной ожирения, которое в современном мире принимает масштаб пандемии. Считается, что лица, страдающие синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), в большей степени подвержены риску возникновения зависимостей. Ряд исследований позволил установить связь между повышенной активностью и экспрессией рецепторов α-амино-3-гидрокси-5-метил-4-изоксазолпропионовой кислоты (АМРА-рецепторов) и формированием аддиктивного поведения.

**Цель исследования.** Исследование влияния антагонистов АМРА-рецепторов на формирование пищевой зависимости у крыс с СДВГ. **Материалы и методы.** В качестве модели СДВГ были взяты крысы, нокаутные по гену дофаминового транспортера (DAT-KO), полученные из Института трансляционной биомедицины Санкт-Петербургского государственного университета. Для выработки пищевой зависимости животные 3 раза в неделю в течение 1 часа получали высокоуглеводную диету, состоящую из смеси корма и шоколадной пасты. Перед каждым кормлением шоколадная паста помещалась в 5 см от крысы с обеспечением визуального контакта и возможностью чувствовать запах на протяжении 15 минут. Препараты, синтезированные в Институте экспериментальной медицины (ИЭМ), – ИЭМ-1460 и ИЭМ-2160 – вводили внутривентриально по 0,5 мл в дозировке 3 мг/кг и 1 мг/кг соответственно. Введение было однократным за 30 минут до кормления смесью. Статистические данные были обработаны методом сравнения двух связанных выборок критерием Уилкоксона с поправкой Бонферрони на множественные сравнения в программе "GraphPad Prism 8.4.3".

**Результаты.** У крыс DAT-KO развивалась пищевая зависимость. После введения препарата ИЭМ-1460 потребление шоколадной смеси достоверно снизилось (разница в 26%,  $p < 0,01$ ). После введения ИЭМ-2160 количество смеси, съеденной крысами, достоверно уменьшилось (разница в 30%,  $p < 0,01$ ).

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о потенциальной эффективности применения антагонистов АМРА-рецепторов для фармакологической коррекции пищевой зависимости.

485

## N-Ac-Trp-Pro-Arg-Gly-NH<sub>2</sub> ПРЕПЯТСТВУЕТ НАРУШЕНИЯМ ВНУТРИСЕССИОННОЙ ГАБИТУРАЦИИ ЛОКОМОТОРНОЙ АКТИВНОСТИ МЫШЕЙ В УСЛОВИЯХ ГРУППОВОЙ АКТОМЕТРИИ

Степанова Е.В.<sup>1</sup>, Саванец О.Н.<sup>2</sup>, Сикита Д.В.<sup>2</sup>, Бородина К.В.<sup>2</sup>  
 Научные руководители: д.м.н., проф. Бизунок Н.А.<sup>1</sup>;  
 к.б.н., доц. Кравченко Е.В.<sup>2</sup>

1. Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

2. Институт биорганосинтетической химии Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь

**Введение.** Одна из форм памяти – имплицитная память, подтипами которой, в свою очередь, являются габитуация (феномен снижения реакции после продолжительного ряда повторений стимула) и сенситизация (усиление реакции). Квинпирол (КВ) – агонист дофаминовых рецепторов D2/D3 типа – вызывает сенситизацию, затрудняет у крыс процессы, связанные с пластичностью гиппокампа [Brozka N. et al., 2021].

**Цель исследования.** Изучение корректорного влияния N-Ac-Trp-Pro-Arg-Gly-NH<sub>2</sub> (В-5) на внутрисессионную габитуацию локомоторной активности мышей ICR (субмиссивных), нарушенную КВ.

**Материалы и методы.** Проведены исследования влияния тетрапептида, структурно родственного психоактивному участку аргинин-вазопрессина 6–9 (АВП 6–9), на динамику горизонтальной двигательной активности (ГДА) мышей ICR ( $n=120$ ). Соединение В-5 было синтезировано в лаборатории прикладной биохимии Института биорганосинтетической химии Национальной академии наук Беларуси (К.В. Бородина, В.П. Мартинович, В.П. Голубович, О.В. Грибовская) и предоставлено для совместных научных исследований. Использован КВ – Quinpirole hydrochloride, "Sigma-Aldrich" (28.09.2020), серийный номер 0000137553. Экспериментальные группы: контроль-1 (К-1;  $n=30$ ) – введение растворителя (Р), интраназально (и/н) и внутривентриально (в/б); контроль-2 (К-2;  $n=30$ ) – Р и/н и КВ (0,5 мг/кг) в/б; основная группа-1 (ОГ-1;  $n=30$ ) – В-5 (1,0 мг/кг) и/н и Р в/б; основная группа-2 (ОГ-2;  $n=30$ ) – В-5 (1,0 мг/кг) и/н и КВ (0,5 мг/кг) в/б. По 10 мышей каждой из экспериментальных групп одновременно высаживали на 70 мин в камеру многоканального актометра "Ugo Basile" (Италия). Рассчитывали коэффициент угашения ( $K_{угаш.}$ ) как отношение значений ГДА в последние 10 мин к уровню локомоции в первые 10 мин актометрии. Эксперименты проводили в условиях искусственного освещения в утренние и дневные часы в сентябре.

**Результаты.** В условиях зоосоциальных контактов у животных группы активного контроля (К-2; КВ) отмечены нарушения неассоциативного обучения, проявлявшиеся отсутствием снижения локомоции в конце регистрации (в отличие от К-1, получавшего Р). Дезорганизация процесса угашения ГДА после введения КВ характеризовалась высокой вариабельностью ( $K_{угаш.}$  (К-2) варьировал в пределах от 0,14 до 2,44), наиболее выраженные нарушения отмечены в утренние часы. В случае введения В-5 и КВ результаты были более стабильными – значения  $K_{угаш.}$  (ОГ-2) колебались в пределах от 0,26 до 0,63.  $K_{угаш.}$  (К-2) и  $K_{угаш.}$  (К-1) составили  $1,09 \pm 0,69$  и  $0,34 \pm 0,04$  соответственно. Введение В-5 и Р не вызвало снижения либо усиления габитуации ГДА –  $K_{угаш.}$  (ОГ-1) был найден равным  $0,30 \pm 0,09$ . При совместном назначении В-5 с агонистом дофаминергических рецепторов D2/D3 нарушения отсутствовали –  $K_{угаш.}$  (ОГ-2) составлял  $0,41 \pm 0,11$ .

**Выводы.** В-5 предотвращает нарушения внутрисессионной габитуации ГДА мышей в условиях групповой актометрии.

803

## ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ВПЕРВЫЕ СИНТЕЗИРОВАННОГО ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРА НА ОСНОВЕ ХЛОРИНА Е6 НА МОДЕЛЯХ IN VITRO

Юрьева К.А., Черненко И.Н.

Научный руководитель: к.б.н. Шевченко О.В.

Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, Россия

**Введение.** Синтез, исследование биологической безопасности и эффективности новых фармакологических субстанций – одни из важнейших направлений междисциплинарных исследований. При проведении скрининга веществ с противоопухолевой активностью неотъемлемым компонентом является определение диапазона не обладающих токсичностью концентраций растворов исследуемых соединений для дальнейшего изучения их эффективности. В рамках настоящего исследования получено комплексное соединение ряда на основе природного соединения хлорина Е6, выделенного из сине-зеленых водорослей, допированного европием. Введение тяжелого элемента (европия) обуславливает возможность получения стабильного фотосенсибилизатора, способного к эффективной генерации синглетного кислорода под воздействием X-лучей для терапии опухолей глубинной локализации.

**Цель исследования.** Оценить безопасность и эффективность впервые синтезированного фотосенсибилизатора на основе хлорина Е6 на моделях *in vitro*.

**Материалы и методы.** Методами сканирующей электронной микроскопии, инфракрасной и люминесцентной спектроскопии, а также масс-спектрометрии определен состав комплексного соединения европия (III) с N-метилглюкаминовой солью хлорина Е6. Исследование темновой цитотоксичности на двух опухолевых культурах (асцитная аденокарцинома Эрлиха и рак шейки матки), а также неопухолевой линии кератиноцитов ("БиолоТ", Россия) осуществлялось с применением методов проточной цитофлуориметрии

с окрашиванием 7-аминоактиномицином Д и калориметрического МТТ-теста. С применением этих же методик определено количество нежизнеспособных клеток после воздействия X-лучами линейного ускорителя TrueBeam ("Varian", США).

**Результаты.** На клетках асцитной аденокарциномы Эрлиха отмечено более 95% жизнеспособной культуры через 2 сут. контакта с веществами в концентрациях от 0,19 до 25 мкг/мл. При 100 мкг/мл обнаружено 63,0±3,2% клеток с активным метаболизмом. В сравнительном аспекте показано, что для свободной молекулы хлорина Е6 в концентрации от 100 до 25 мкг/мл процент жизнеспособных клеток варьировал от 18,9±0,95% до 79,4±3,97%. Для концентраций от 12,5 мкг/мл и ниже количество метаболически активных клеток превышает 80%. В обоих случаях определяется 98,4±1,18% жизнеспособных клеток для положительного контроля и 16,52±0,83% для отрицательного контроля. В отношении клеток рака шейки матки в диапазоне вносимых концентраций для дальнейших исследований раствора хлорина Е6-европий-цитрата и хлорина Е6 определяется серия эффективных концентраций от 25 мкг/мл до 0,19 мкг/мл, где количество метаболически активных клеток превышает 80%. Для 12,5 мкг/мл раствора хлорина Е6-европий-цитрата количество жизнеспособных клеток кератиноцитов составило 84,10±4,21%. После воздействия X-лучами (2 Гр, 6 МэВ) отмечено, что количество клеток Эрлиха с поврежденной мембраной составляет 67,35±3,37% для нового вещества и 40,68±2,03% для свободного хлорина Е6, в то время как для облученных клеток – 8,68±0,43%, и для интактных клеток – 0,95±0,05%. Для клеток рака шейки матки эти данные составляют: 99,65±4,98% для 12,5 мкг/мл хлорина Е6-европий-цитрата и только 42,36±2,12% для 12,5 мкг/мл хлорина Е6.

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о получении химически чистого, фотодинамически-активного фотосенсибилизатора высокой растворимости. Данные о профиле биологической безопасности и эффективности обоснованно свидетельствуют о потенциале и перспективности дальнейшей разработки фотосенсибилизаторов нового поколения.

489

#### ВЛИЯНИЕ ТРИПЕПТИДА 745-В-40 НА ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ АГОНИСТИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ МЫШЕЙ ICR В ТЕСТЕ "РЕЗИДЕНТ-ИНТРУДЕР"

Степанова Е.В.<sup>1</sup>, Саванец О.Н.<sup>2</sup>, Сикита Д.В.<sup>2</sup>, Гуринович Е.В.<sup>3</sup>  
Научные руководители: д.м.н., проф. Бизунок Н.А.<sup>1</sup>;  
к.б.н., доц. Кравченко Е.В.<sup>2</sup>

1. Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
2. Институт биорганической химии Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь
3. Институт физико-органической химии Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь

**Введение.** Агрессивное поведение широко распространено и является серьезной клинической проблемой. В эпидемиологическом исследовании NESARC 25,34% пациентов с биполярным расстройством (БР) I степени и 13,58% с БР II степени сообщили об агрессивном поведении в возрасте после 15 лет по сравнению с менее чем 1% пациентов без психических расстройств (Fernandez E., Johnson S.L., 2016).

**Цель исследования.** Изучение антиагрессивного влияния трипептида 745-В-40 в условиях моделирования территориального агонистического поведения в тесте "резидент-интродер".

**Материалы и методы.** Тест "резидент-интродер" позволяет моделировать симптомы состояний, сопровождающихся патологически повышенной агрессивностью. Мышей ICR с доминантным статусом (агрессивные особи, проявлявшие реакции нападения и/или угрозы в отношении других мышей в условиях "домашней" клетки) содержали в изоляции до начала тестирования ("резиденты"). После 2-минутной адаптации животное-интродера помещали в "домашнюю" клетку резидента на 10 мин. Проводили 4 сеанса тестирования. У резидентов регистрировали число атак поминутно и за 10 мин суммарно; определяли долю особей в популяции мышей, у которых отмечалось не более 10 атак с укусами за первую мин наблюдения (доля низкоагрессивных животных). На протяжении 10 мин оценивали: исходный уровень агрессивности резидентов

(без введения образцов – 1 и 2 сеансы); на фоне введения растворителя (внутрибрюшинно (в/б), однократно) перед 3 сеансом; после введения трипептида 745-В-40 (0,01 мг/кг, в/б, однократно) перед 4 сеансом. Соединение 745-В-40 было синтезировано в отделе лекарственных веществ Института физико-органической химии Национальной академии наук Беларуси (Куваева З.И., Каранкевич Е.Г. и Найденков В.Э.) и предоставлено для совместных научных исследований.

**Результаты.** После введения 745-В-40 число атак с укусами в 1-ю и в 10-ю мин уменьшалось в 2,27 и в 2,25 раз соответственно в сравнении с уровнем в сеансе 3. Значения соответствующего показателя в 1-ю мин составляли 5,2±1,5 против 11,8±4,1; в 10-ю мин – 0,8±0,8 против 1,8±1,8. В отсутствие введения (сеанс 2) или в случае введения растворителя (сеанс 3) в 1-ю мин число атак значимо превышало таковое в 7-ю, 8-ю, 9-ю, 10-ю мин наблюдения (p<0,05). После введения 745-В-40 соответствующие различия были несущественными, что указывало на низкий уровень "импульсивной" агрессии при обнаружении "чужака". На фоне 745-В-40 на 22,9% снижалось число атак с укусами за 10 мин суммарно в сравнении с уровнем после введения растворителя (сеанс 3) – 28,8±4,9 против 35,4±11,0. Доля низкоагрессивных животных в сеансе 4 была существенно ниже, чем исходно (сеанс 1) – 100% против 20%, p<0,05.

**Выводы.** Трипептид 745-В-40 (0,01 мг/кг, в/б) проявлял статистически значимое антиагрессивное действие в тесте "резидент-интродер".

608

#### ПОЛУЧЕНИЕ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК С ЦЕЛЬЮ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ТЕРАПИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Дегирменджи Э.Т.

Научные руководители: к.б.н. Самохвалов И.М.;

д.м.н., доц. Агеева Е.С.

Орден Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского, Симферополь, Россия

**Введение.** Дендритные клетки (ДК) – важнейшее связующее звено между врожденной и адаптивной иммунными системами. ДК являются наиболее профессиональными антигенпрезентирующими клетками, которые обеспечивают представление бактериальных, вирусных и опухолевых антигенов наивным Т-лимфоцитам, что приводит к формированию иммунного ответа. Более того, ДК участвуют в формировании центральной и периферической иммунологической толерантности. Способности ДК обеспечивать представление опухолеассоциированных антигенов, стимулировать образование цитотоксических Т-лимфоцитов и активировать клетки (натуральные киллеры) лежат в основе идеи их использования в иммунотерапии рака и создания противоопухолевых вакцин. В связи с этим разработка методов получения ДК в настоящее время представляется актуальной проблемой.

**Цель исследования.** Отработать методику получения высокоактивных ДК для их последующего применения в терапии онкологических заболеваний.

**Материалы и методы.** Культивировали индуцированные плюрипотентные стволовые клетки (иПСК) человека в среде mTeSR1 на витронектиновой подложке с добавлением тиазовина в течении первых 24 часов после пассажа. Эмбрионидные тела (ЭТ) создавали на матрицах AggreWell400. ЭТ прикрепились к коллагеновой подложке и дифференцировались в бессывороточной среде с добавлением костного морфогенетического белка 4 (BMP4) и фактора роста эндотелия сосудов (VEGF). Процесс генерации ДК стимулировали добавлением цитокинов: фактор стволовых клеток (SCF), лиганд fms-подобной тирозинкиназы 3 (FLT3L), гранулоцитарно-макрофагальный колониестимулирующий фактор (GM-CSF) и ИЛ-4. Идентификацию клеток проводили с помощью функциональных тестов и проточной цитометрии. Экспрессию генов-маркеров ДК исследовали методами полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР) в режиме реального времени.

**Результаты.** Разработана методика получения терапевтических количеств чистых ДК посредством направленной гемопозитической дифференцировки иПСК. В ходе исследования отработали протокол, по которому проводили: культивирование иПСК, генерацию

ЭТ, дифференцировку ЭТ в гемопоэтические прогениторы и индукцию массового образования ДК. Полученные ДК обладали характерной морфологией, значительной амебодной подвижностью и повышенной способностью к фагоцитозу. Обнаружено, что более позднее добавление GM-CSF и ИЛ-4 к культурам дифференцировки ИПСК (на 16 день) приводило к появлению ДК, которые могут эффективно продолжать свое развитие в стромальной культуре и способны активироваться в присутствии провоспалительных цитокинов. С помощью ОТ-ПЦР и проточной цитометрии доказали, что методика позволяет получить не только конвенциональные ДК первого и второго типов, но и плазматоидные ДК, которые характеризовались высоким уровнем экспрессии Pre-T-cell antigen receptor alpha (PTCRA).

**Выводы.** Наши исследования показали, что ИПСК являются практичным источником для получения высокоактивных ДК с аллелью высокого уровня экспрессии в локусе DR человеческого лейкоцитарного антигена (HLA-DRhigh ДК). Были подобраны оптимальные условия дифференцировки ИПСК, которые позволяют получать ДК с перспективной их применением в терапии онкологических заболеваний.

665

### ПОЛУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО АКТИВНЫХ АУТОЛОГИЧНЫХ МАКРОФАГОВ КРЫСЫ С СОХРАНЕНИЕМ ЖИВОТНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ТЕРАПИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ И ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Багдасарян А.А.<sup>1, 2</sup>, Киселева В.В.<sup>1, 2</sup>, Вишнякова П.А.<sup>1, 2</sup>, Мирошниченко Е.А.<sup>2</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Фатхудинов Т.Х.<sup>3</sup>; д.м.н., доц. Ельчанинов А.В.<sup>3</sup>

1. Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова, Москва, Россия

2. Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

3. Научно-исследовательский институт морфологии человека им. акад. А.П. Авцына Российского научного центра хирургии им. акад. Б.В. Петровского, Москва, Россия

**Введение.** Обладающие высокой фенотипической пластичностью и участвующие в поддержании местного иммунитета и гомеостаза тканей макрофаги представляют интерес в качестве продукта для клеточной терапии заболеваний широкого спектра. Изучение механизмов развития заболеваний и отработка потенциальной терапии часто проводятся на животных моделях. Источником макрофагов становится красный костный мозг (ККМ), соответственно, получаемый клеточный продукт является аллогенным. Таким образом, практический интерес представляют особенности функциональной пластичности макрофагов, культивированных из периферической крови (ПК), активация которых как *in situ*, так и *ex vivo* делает их потенциальным терапевтическим инструментом в регуляции клеточного гомеостаза при лечении воспалительных и онкологических заболеваний.

**Цель исследования.** Исследование молекулярно-биологических, иммунофенотипических и функциональных особенностей макрофагов, культивированных из периферической крови крысы для аутологичного использования.

**Материалы и методы.** Работа выполнена с использованием: первичных антител CD68, антител к CD43 и CD34 для иммунофенотипирования макрофагов, культивированных из ПК самцов крыс Спрег-Дуоли и ККМ; аннексина А5 и пропидий йодида для оценки жизнеспособности методом проточной цитофлуориметрии; латексных частиц диаметром 1,5 мкм для оценки фагоцитарной активности; меченных прижизненным флуоресцентным красителем PKH26 мононуклеаров крови человека для определения способности макрофагов крысы активировать Т-клетки человека; модели раны крысы для оценки регенераторной способности макрофагов, культивированных из ПК. **Результаты.** Панмакрофагальный маркер CD68 был выявлен на всех макрофагах, культивированных из ПК и ККМ. При этом маркер гематопоэтических клеток – CD34 – не был выявлен. Определен разный уровень экспрессии CD43. Таким образом, макрофаги, культивированные из ПК крыс и ККМ, имели похожий фенотип,

что позволяет использовать периферическую кровь в качестве источника аутологичных клеток. Ввиду высокой чувствительности первичных культур клеток к условиям культивирования была проведена оценка количества клеток, уходящих в апоптоз при использовании скребка и раствора 0,25% трипсин-ЭДТА для снятия клеток с подложки. Было выявлено, что при использовании трипсина количество клеток, уходящих в апоптоз, значимо меньше, чем при использовании скребка (Манн-Уитни,  $p=0,0017$ ). После инкубирования макрофагов с латексными частицами диаметром 1,5 мкм в течение 24 часов все макрофаги имели от 1 до 30 частиц, что говорит о наличии фагоцитирующей активности у клеток. Макрофаги крысы значимо увеличивали количество PKH26-положительных клеток (Манн-Уитни,  $p=0,0357$ ), на основании чего можно предположить, что они способствовали активации и пролиферации Т-клеток человека. В экспериментах *in vivo* было выявлено, что макрофаги не влияют на скорость восстановления целостности кожных покровов, однако способствуют восстановлению целостности кожного покрова без формирования рубца.

**Выводы.** Таким образом, макрофаги, полученные из моноцитов ПК самцов крыс Спрег-Дуоли, в зависимости от воздействия и условий микроокружения проявляют функциональную лабильность и могут быть использованы в качестве аутологичного клеточного препарата для терапии модельных заболеваний. Работа выполнена при поддержке гранта Российского научного фонда №24-25-00203.

668

### СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПСЕВДОВИРУСНЫХ ЧАСТИЦ ВИРУСА ПОЛИОМИЕЛИТА ПОСЛЕ ИНАКТИВАЦИИ ХИМИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ И УСКОРЕННЫМИ ЭЛЕКТРОНАМИ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОАНАЛИЗА

Бережнова А.В.

Научный руководитель: к.х.н. Агафонова Л.Е.

Научно-исследовательский институт биомедицинской химии им. В.Н. Ореховича, Москва, Россия

**Введение.** Псевдовирусные частицы для разработки противовирусных вакцин получают путем химической инактивации вируса с помощью формальдегида или  $\beta$ -пропиолактона. Данные химические реактивы агрессивны в отношении белков капсида вируса и токсичны, поэтому перспективным является инактивация вирусов ускоренными электронами с оптимизированными условиями облучения. Инактивация направлена на разрушение генетического материала с сохранением антигенных детерминант для получения иммунного ответа при производстве вакцин.

**Цель исследования.** Сравнительное электрохимическое профилирование компонентов полиовируса (вирусной РНК и капсидных белков) после инактивирования формальдегидом,  $\beta$ -пропиолактоном и различными дозами облучения ускоренными электронами для определения уровня повреждения РНК и сохранения антигенных детерминант поверхностных белков.

**Материалы и методы.** Электроанализ проводили на потенциостате PalmSense с программным обеспечением PSTrace. В работе использовали графитовые электроды, полученные методом трафаретной печати, модифицированные углеродными нанотрубками. Были исследованы образцы инактивированных полиовирусов штаммов Сэбина 1, 2 и 3 типов (SI, SII и SIII) и образцы РНК, выделенные из штамма SII.

**Результаты.** Штаммы вирусов SI, SII и SIII, инактивированных  $\beta$ -пропиолактоном, электроактивны при потенциале  $E=0,50\pm 0,01$  В. Для штаммов вирусов SI, SII и SIII, инактивированных формальдегидом, зарегистрировали два пика при потенциалах  $E=0,44\pm 0,01$  В и  $E=0,92\pm 0,01$  В методом квадратно-волновой вольтамперометрии, что соответствует электрохимическому окислению тирозина и гистидина поверхностных капсидных белков полиовируса. Методом квадратно-волновой вольтамперометрии проанализировали образцы SII, инактивированные облучением в режиме дробного введения дозы 30 кГр при двух температурах: 0 и  $-20^\circ\text{C}$ . Штаммы вирусов SII регистрировали при потенциале  $E=0,52\pm 0,01$  В. Интенсивность максимальной амплитуды тока, соответствующей белковым компонентам вирусных частиц, при  $-20^\circ\text{C}$  на  $18\pm 7\%$  выше, чем при  $0^\circ\text{C}$  вследствие лучшей сохранности D-антигена. Методом диф-

ференциально-импульсной вольтамперометрии исследованы образцы РНК, выделенные из штамма SII до и после инактивации облучением. РНК-профиль содержит два пика при потенциалах  $E=0,48\pm 0,01$  В и  $E=0,82\pm 0,01$  В, соответствующих электроокислению гуанина и аденина. Рост сигналов электроокисления с увеличением дозы облучения связан с повреждением, фрагментацией или деградацией РНК вследствие большей электроактивности фрагментов РНК.

**Выводы.** Электроанализ нуклеотидных профилей РНК после инактивации облучением ускоренными электронами показал наибольшую степень деградации РНК при  $-20$  и  $-70^\circ\text{C}$  в режиме целого введения дозы  $30$  кГр, для образцов при  $0^\circ\text{C}$  – в режиме дробного введения дозы  $25$  кГр. Анализ белковых профилей вирусных частиц, подвергнутых химической инактивации и электронному облучению, показал существенные различия в электрохимических профилях, что связано с модификацией белков при физико-химических воздействиях. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №23-15-00471.

802

### МОДЕЛИРОВАНИЕ УДАРНО-ВЗРЫВНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ НЕЙРОВОСПАЛЕНИЯ В ГИППОКАМПЕ МОЗГА КРЫС

Полоусов В.Д.<sup>1</sup>, Кириченко С.А.<sup>4</sup>, Ереско С.О.<sup>2,4</sup>  
 Научный руководитель: к.м.н., доц. Айрапетов М.И.<sup>2,3</sup>

1. Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия
2. Институт экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия
3. Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия
4. Национальный исследовательский университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** На основании литературных сведений была сформулирована гипотеза о том, что дезорганизация в функционировании подкорковых структур мозга, в частности гиппокампа, может быть ассоциирована с развитием элементов нейровоспаления. Нейровоспаление при такого рода расстройствах на данный момент рассматривается как одна из возможных причин осложнения течения психоневрологических расстройств и развития сопутствующих им симптомов, вызванных ударно-взрывными повреждениями (УВП), в том числе при минно-взрывных травмах. Данное направление исследований изучено крайне недостаточно, что обосновывает актуальность проведения таких работ.

**Цель исследования.** Выполнить моделирование ударно-взрывного повреждения и оценить психофизиологическое состояние животных в динамике, а также состояние экспрессии генов молекул нейровоспаления (ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-6, C-C motif ligand 2 (Ccl2), high-mobility group protein B1 (HMGB1)) в гиппокампе мозга крыс.

**Материалы и методы.** Моделирование УВП производилось с помощью установки, разработанной сотрудниками Института экспериментальной медицины. УВП наносились животным, самцам-крысам линии Wistar, под наркозом, производилась оценка степени повреждения при помощи ряда тестов на оценку рефлексов. На 2-е сутки проводили забор крови из десны, выполняли ОАК. На 2-е и 7-е сутки оценивали поведение в тестах "Открытое поле" и "Приподнятый крестообразный лабиринт". На 2-е и 7-е сутки животных выводили из эксперимента. Гиппокамп (Hipp) выделяли на холоде в соответствии с атласом мозга крыс. Суммарная РНК получена с помощью Extract RNA ("Евроген", РФ). Обратная транскрипция выполнена посредством "MMLV RT kit" ("Евроген", РФ). Real-time ПЦР проводили в  $10$  мкл смеси, содержащей реакцию смесь SYBR Green MIX ("Евроген", РФ), смесь праймеров ("BioBeagle", РФ). Данные были посчитаны методом 2 $\Delta\Delta\text{Ct}$  и статистически обработаны. В качестве критериев достоверности использовали тесты Манна-Уитни и Краскела-Уоллиса.

**Результаты.** После нанесения УВП на 2-е сутки выявлен сниженный уровень лимфоцитов и моноцитов, суммарный уровень гранулоцитов не изменен, эритроциты и тромбоциты также не имели значимых изменений. Анализ результатов поведенческих тестов показал, что на 2-е сутки уровень тревожности и исследовательского

поведения не были изменены, но снижена двигательная активность. На 7-е сутки двигательная активность была, напротив, повышена, также выявлено значимое повышение уровня тревожности, уровень исследовательского поведения не был изменен. Анализ экспрессии генов нейровоспаления в Hipp крыс на 2-е сутки позволил выявить лишь сниженный уровень экспрессии гена ИЛ-6 (в 2,1 раза,  $p<0,05$ ), тогда как в группе животных на 7-е сутки после УВП был обнаружен повышенный уровень экспрессии всех проанализированных нами генов молекул нейровоспаления: ИЛ-1 $\beta$  – в 2,6 раза ( $p<0,05$ ), ИЛ-6 – в 3,4 раза ( $p<0,05$ ), Ccl2 – в 2,9 раза ( $p<0,05$ ), HMGB1 – в 2,8 раза ( $p<0,05$ ).

**Выводы.** Полученные сведения могут свидетельствовать о наличии острой реакции со стороны периферической иммунной системы на 2-е сутки, однако на 7-е сутки после УВП на уровне транскрипционной активности генов отмечается развитие признаков нейровоспаления. При этом на 7-е сутки также развиваются состояния повышенной тревожности и пониженной двигательной активности у животных, что может указывать на наличие взаимосвязи между развитием нейровоспаления в гиппокампе и наблюдаемыми изменениями в психофизиологии животных.

813

### ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ РЕЦЕПТОРОВ КОНЕЧНЫХ ПРОДУКТОВ ГЛИКИРОВАНИЯ В РЕГУЛЯЦИИ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ ЧЕЛОВЕКА

Наварнова С.В.<sup>1</sup>  
 Научный руководитель: к.б.н. Голенкина Е.А.<sup>2</sup>

1. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
2. Научно-исследовательский институт физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского, Москва, Россия

**Введение.** Роль рецепторов к конечным продуктам гликирования (RAGE) изучается, главным образом, в контексте нарушений гомеостаза при диабете. Известно, что RAGE является полилигандным рецептором, взаимодействующим с продуктами деградации клеток и внеклеточного матрикса, а также может выполнять ко-рецепторную функцию, связывая и облегчая распознавание агонистов других рецепторов. RAGE экспрессируется клетками различных тканей, в том числе наиболее многочисленной популяцией лейкоцитов – нейтрофилами, что обеспечивает этому белку важную роль в регуляции адаптивного иммунитета.

**Цель исследования.** Изучение вовлеченности RAGE-опосредованных механизмов в активацию нейтрофилов человека при их взаимодействии с бактериями и молекулярными паттернами воспаления – экстраклеточными фрагментами ДНК.

**Материалы и методы.** Исследования проводились на нейтрофилах, выделяемых из периферической крови здоровых доноров (процедура получения биоматериалов одобрена Комитетом по биоэтике МГУ им. М.В. Ломоносова). В экспериментальной модели взаимодействия нейтрофилов с бактериями *Salmonella typhimurium* (*S. typhimurium*) и под действием синтетических олигонуклеотидов, содержащих характерные для прокариотического генома CpG-динуклеотидные повторы с метилированным цитозином (CpG-ОДН), детектировали изменения продукции активных форм кислорода (АФК) и оксида азота (NO) с помощью флуоресцентных зондов Carboxy-H2DCF-DA и DAF2-DA. Также была исследована жизнеспособность нейтрофилов: оценивали сопутствующие апоптозу фрагментацию ДНК, нарушение целостности клеточных мембран и экстернализацию фосфатидилсерина. Активность транскрипции белка RAGE оценивали методами ПЦР с обратной транскрипцией. Для блокирования RAGE-опосредованного сигналинга использовали коммерческий ингибитор FPS-ZM1.

**Результаты.** Показано, что при взаимодействии нейтрофилов с бактериями *S. typhimurium*, а также под действием CpG-ОДН увеличивается транскрипция рецептора RAGE. Образование АФК и азота нейтрофилами, взаимодействующими с бактериями, важно для реализации их микробицидной функции. Однако устойчивое повышение активности синтазы NO может оказывать провоспалительный эффект, а избыточное накопление АФК – способствовать повреждению собственных тканей. Было обнаружено, что ингибирование RAGE подавляет образование NO и АФК, которые были детектиро-

ваны при взаимодействии нейтрофилов с патогеном *S. typhimurium* и синтетическими олигонуклеотидами, имитирующими продукты бактериальной деградации. Важным критерием эффективной лейкоцитарной защиты и своевременного разрешения воспаления является продолжительность жизни нейтрофилов. Блокирование RAGE-опосредованных путей активации подавляет проапоптотический эффект CrG-ОДН.

**Выводы.** Полученные нами результаты свидетельствуют о вовлеченности рецептора RAGE в стимуляцию образования NO и реализацию прооксидантного действия микроорганизмов и фрагментов нуклеиновых кислот, накапливающихся в очагах воспаления и детектируемых в циркуляции при генерализованных инфекциях. По нашим данным, рецептор RAGE является участником апоптотических сигнальных каскадов, инициируемых внеклеточными фрагментами ДНК. Учитывая известный факт о повышении экспрессии RAGE при гипергликемии, можно предположить, что полученные данные имеют значение и для понимания механизмов иммунных патологий, ассоциированных с сахарным диабетом.

### 838 ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ РЕДОКС-СИСТЕМ В НЕЙРОСФЕРОИДАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОМИКСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Иванов О.А.

Научный руководитель: к.б.н. Кудряшова О.М.

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

**Введение.** Создание аутологических трансплантатов на основе дифференцированных индуцированных плюрипотентных стволовых клеток (ИПСК) человека является перспективным направлением для заместительной терапии поврежденных головного мозга. В данном исследовании мы фокусируемся на анализе прототипов нервных тканей в формате сфероидов – многоклеточных самоорганизующихся трёхмерных культур, которые имитируют структуру и функцию ткани. В клетках существуют системы регуляции работы белков и передача сигнала за счет окисления и восстановления в процессе так называемого "редокс-сигналинга" (Held, 2020). Однако остается не до конца понятна значимость редокс-систем в регуляции работы клеток. Таким образом, нас интересует, какую роль играют различные компоненты редокс-систем – продуценты активных форм кислорода (АФК), антиоксиданты и редокс-эффекторы – в развитии и функционировании нейросфероидов.

**Цель исследования.** В рамках текущего исследования нашей целью стало изучение экспрессии генов компонентов редокс-систем на разных стадиях развития нейральных сфероидов, полученных из ИПСК человека.

**Материалы и методы.** В данном исследовании было проведено РНК-секвенирование четырех групп образцов, представляющих собой последовательные стадии формирования нейральных сфероидов из человеческой линии индуцированных стволовых клеток: ИПСК, нейральные предшественники (NPC), нейральные сфероиды возрастом 3 и 6 недель с момента пересадки NPC на 3D-чашки Петри (Usatova et al., 2024). В каждой группе было по 3 образца. Образцы были получены в Федеральном центре мозга и нейротехнологий ФМБА России. Данные РНК-секвенирования в виде файлов FASTQ были выровнены на референсный геном (GRCh38) с помощью программы "STAR"; аннотация и квантификация прочтений проводились с помощью программы "featureCounts". Анализ данных секвенирования проводили в среде разработки RStudio с использованием языка программирования R. Процедуру нормализации и анализ дифференциальной экспрессии генов проводили с помощью пакета DESeq2 в R.

**Результаты.** Согласно контролю качества, проведенному с помощью анализа главных компонент и иерархической кластеризации коэффициентов попарной корреляции образцов, основные различия были обусловлены стадией развития нейросфероидов, как мы и ожидали. В образцах стволовых клеток, ИПСК и NPC, была повышена экспрессия генов белков, разрушающих АФК, системы тиоредоксина и глутаредоксина по сравнению с более дифференцированными нейросфероидами. Кроме того, в ИПСК и NPC

наблюдалась повышенная экспрессия генов участников каскадов, связанных с редокс-гомеостазом: путей Nuclear factor erythroid 2-related factor 2 (NRF2) и Hypoxia-inducible factor 1-alpha (HIF-1α). Мы также показали повышенную экспрессию компонентов систем гликолиза и пентозофосфатного пути, которые обеспечивают в стволовых клетках катаболизм глюкозы без использования кислорода и, соответственно, без образования АФК и с формированием восстановительных эквивалентов для антиоксидантных систем. Однако мы также обнаружили в стволовых клетках повышенную экспрессию компонентов цикла Кребса и окислительного фосфорилирования – пути катаболизма глюкозы с использованием кислорода, сопряженного с образованием АФК.

**Выводы.** При развитии клеточных линий ИПСК по нейральному пути происходит изменение экспрессии как различных компонентов редокс-систем, например, антиоксидантных белков, так и путей, которые ими регулируются, среди которых – путь клеточного катаболизма глюкозы.

850

### ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ ГЕНОВ СЕМЕЙСТВ SLC30A И SLC39A В ПРОЦЕССЕ КАНЦЕРОГЕНЕЗА КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА

Камынина М.И.

Научный руководитель: д.б.н. Буздин А.А.

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

**Введение.** Метаболизм цинка и марганца играет ключевую роль в прогрессировании рака, опосредуя рост и метастазирование опухолевых клеток. Белок-кодирующие гены семейства *SLC30A* (*SLC30A3* и *SLC30A10*) опосредуют выведение цинка, марганца и, возможно, других ионов переходных элементов из цитоплазмы во внеклеточное пространство или во внутриклеточные мембранные компартменты. Члены семейства *SLC39A* (*SLC39A8* и *SLC39A14*) являются их функциональными антагонистами, которые переносят эти ионы в цитоплазму. Недавно ген *SLC30A10* был предложен в качестве перспективного биомаркера, так как ген обычно метилирован при колоректальном раке. В данном исследовании мы изучили, влияет ли принудительная сверхэкспрессия или инактивация генов семейств *SLC30A* и *SLC39A* на фенотип раковых клеток и их чувствительность к противоопухолевой терапии.

**Цель исследования.** В данном исследовании мы впервые использовали генетически модифицированные линии раковых клеток человека для изучения влияния генов семейств *SLC39A* и *SLC30A* с измененной регуляцией экспрессии на процесс канцерогенеза, а также ответ на лекарственную терапию.

**Материалы и методы.** В клеточных линиях аденокарциномы толстой кишки человека HCT-15 и аденокарциномы двенадцатиперстной кишки HuTu80 были получены клоны с нокаутами генов *SLC39A8* и *SLC39A14*, а также сверхэкспрессией генов *SLC30A3*, *SLC30A10* и *SLC39A8*. Экспрессию генов в мутантных и контрольных клетках оценивали с помощью секвенирования РНК. Скорость роста клеток, активность митохондрий, накопление цинка и чувствительность к препаратам "цетуксимаб" и "цисплатин" исследовали в функциональных тестах.

**Результаты.** Сверхэкспрессия или нокаут генов семейств *SLC30A* или *SLC39A* приводили к глубокой перестройке внутриклеточной сигнализации и провоцировали гиперактивацию митохондриального дыхания клеток с мутацией по сравнению с клетками дикого типа. Изменение экспрессии генов *SLC30A/SLC39A* не увеличивало чувствительности к цетуксимабу, но значительно изменяло чувствительность к цисплатину: сверхэкспрессия *SLC30A10* приводила к увеличению концентрации полумаксимального ингибирования (IC<sub>50</sub>) цисплатина в 2,7–4 раза, а сверхэкспрессия *SLC30A3* – к снижению IC<sub>50</sub> цисплатина в 3,3 раза.

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о том, что взаимодействие семейств генов *SLC30A* и *SLC39A* может играть важную роль в регуляции чувствительности раковых клеток к химиотерапии на основе платины – цисплатина. Эти результаты подчеркивают возможность использования статуса экспрессии этих генов в качестве биомаркеров для прогнозирования чувствительности опухоли к лечению, что требует дальнейшего изучения в будущих исследованиях.

879

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРЕССА ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ ХИЩНИКА И ХРОНИЧЕСКОГО НЕПРЕДСКАЗУЕМОГО СТРЕССА КАК ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ ДЕПРЕССИИ

Попова С.<sup>1,2</sup>, Крамскова М.А.<sup>1,2</sup>

Научные руководители: к.м.н. Пюрвеев С.С.<sup>2</sup>; д.м.н. Бычков Е.Р.<sup>1</sup>

1. Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

2. Институт экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Депрессия является одним из наиболее распространенных психических расстройств, которое характеризуется стойким снижением настроения, утратой интереса к окружающему, ангедонией и когнитивными нарушениями. Для изучения механизмов развития депрессивных состояний и тестирования новых терапевтических стратегий используются разнообразные модели стресса на животных. Среди них хронический непредсказуемый стресс (ХНС) и стресс предъявления хищника рассматриваются как методы, имитирующие различные аспекты депрессивного поведения.

**Цель исследования.** Сравнительный анализ стресса предъявления хищника и хронического непредсказуемого стресса как экспериментальных моделей депрессии.

**Материалы и методы.** В работе было использовано 30 крыс-самцов линии Wistar, которые были сформированы в три экспериментальные группы: первая – контрольная группа (n=10), вторая – хронического непредсказуемого стресса (ХНС): ежедневно в течении двух недель животных подвергали стрессированию (n=10). Стрессоры выбирались рандомизированно с помощью специально приложения. В качестве стрессоров использовались: депривация по воде, "мокрая подстилка", перенаселение в течении 18-20 часов, экспозиция эфирным наркозом, экспозиция образа хищной птицы 15 минут, раздражение болью, иммобилизация в течении 6 часов. Третью группу составили животные, которых подвергали стрессу предъявления хищника (n=10), в этой модели крысы становились свидетелями гибели сородича в результате удовлетворения пищевых потребностей хищника (питона). Для анализа поведения применяли тест Порсолта, тест подвешивания за хвост и тест на ангедонию (предпочтение сахарозы).

**Результаты.** Тест Порсолта выявил, что животные обеих групп демонстрировали увеличение времени иммобилизации, однако в группе ХНС это увеличение было более выраженным (p<0,01 по сравнению с контролем). В тесте подвешивания за хвост показано, что стресс предъявления хищника (p<0,05 по сравнению с контролем) вызывал резкую, но кратковременную реакцию иммобилизации, в то время как ХНС приводил к устойчивому снижению активности (p<0,001 по сравнению с контролем). Снижение предпочтения сахарозы наблюдалось в обеих группах, однако у животных, подвергавшихся ХНС, этот эффект был более выраженным (p<0,01 по сравнению с контролем).

**Выводы.** Обе модели демонстрируют высокую степень воспроизводимости депрессивных симптомов, однако ХНС обеспечивает более полный спектр нарушений, характерных для хронической депрессии, включая ангедонию и устойчивое снижение активности. Стресс предъявления хищника может быть использован для изучения острых стрессовых реакций и их влияния на поведение, но менее эффективен в моделировании хронических симптомов депрессии.

1060

## ТРИПЕПТИД 745-B-40 ОБЛАДАЕТ АНКСИОЛИТИЧЕСКИМ ВЛИЯНИЕМ У СУБМИССИВНЫХ МЫШЕЙ В ТЕСТЕ ПРИПОДНЯТОГО КРЕСТООБРАЗНОГО ЛАБИРИНТА

Сикита Д.В.<sup>1</sup>, Саванец О.Н.<sup>1</sup>, Гуринович Е.В.<sup>2</sup>

Научный руководитель: к.б.н, доц. Кравченко Е.В.<sup>1</sup>

1. Институт биоорганической химии Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь

2. Институт физико-органической химии Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь

**Введение.** По данным Всемирной организации здравоохранения, тревожные расстройства являются самым распространенным в ми-

ре видом психических расстройств; их частота по разным данным составляет от 4,0% до 18,1% (Бобров А.Е., Усатенко Е.В., 2021). В последние годы нейробиологические концепции тревоги придают большое значение нейропептидам, в числе которых – кортикотропин-релизинг-фактор, галанин, окситоцин, вазопрессин, нейропептид Y (Grisendi T. et al., 2019; Бобров А.Е., Усатенко Е.В., 2021).

**Цель исследования.** Целью исследования явилось изучение анксиолитического влияния трипептида 745-B-40 у субмиссивных мышей в тесте приподнятого крестообразного лабиринта (ПКЛ).

**Материалы и методы.** Экспериментальные исследования проводились на 51 половозрелой аутобредной мыши-самце ICR (38 особей в контрольной группе и 12 в основной группе). Проводили оценку влияния трипептида 745-B-40 (0,01 мг/кг, в/б, однократно), структурно родственного меланостатину, на ситуационную тревожность в тесте ПКЛ. Соединение 745-B-40 было синтезировано в отделе лекарственных веществ Института физико-органической химии Национальной академии наук Беларуси (Куваева З.И., Каранкевич Е.Г. и Найденов В.Э.) и предоставлено для совместных научных исследований. Методика ПКЛ основана на навыве предпочтения грызунами темных нор, естественном страхе нахождения на открытых площадках и падения с высоты (Л.Г. Колик и др., 2017). Использовали установку "Elevated Plus Maze" ("Columbus Instrument", США), которая состоит из крестообразно расходящихся от центральной площадки под прямым углом 4-х рукавов: два противоположных, открытых, без стенок, и два закрытых, темных. Размеры лабиринта: рукава – 30 см×5 см×15 см, центральная площадка – 5 см×5 см×15 см, лабиринт приподнят на 40 см. Источник освещения – лампа дневного света SL-36/26-735 на высоте около 2,8 м от поверхности установки. Эксперименты продолжительностью 5 мин (с единичным интервалом регистрации продолжительностью 1 мин) проведены в осенний и зимний (сентябрь-февраль) периоды года в утренние часы (10:00-11:30 ч). Оценивали влияние трипептида на продолжительность пребывания в открытых рукавах, а также на показатель "доля животных, которые проводили продолжительное время (свыше 20 с) в открытом рукаве ПКЛ". Контрольные животные предпочитают большую часть времени проводить в закрытых, темных рукавах.

**Результаты.** Продолжительное время (свыше 20 с) проводили в открытом рукаве приподнятого крестообразного лабиринта 58,3% (7 из 12 субмиссивных мышей) контрольной группы против 23,7% (9 из 38 субмиссивных мышей) основной группы, p=0,036, точный метод Фишера. Средняя продолжительность пребывания в открытом рукаве ПКЛ составила в контрольной и в основной группах 23,0±6,6 с и 43,9±23,0 с соответственно (p>0,05).

**Выводы.** Меланостатин в условиях проведения клинических испытаний в терапии депрессии характеризовался большей эффективностью и более быстрым началом действия, чем традиционные антидепрессанты (Ehrensing R.E., 2015). Анализ приведенных выше данных указывает на перспективность дальнейших исследований наличия у трипептида 745-B-40 анксиолитического и возможного антидепрессивного (как у "прототипа" – меланостатина) влияний. Авторы выражают благодарность за содействие в проведении экспериментов Степановой Е.В., Макеевой Д.И., Пупко Л.М.

1125

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ БЕЛКОВ ВИРУСА SARS-COV-2 И АЛЬФА-СИНУКЛЕИНА

Константинова А.В.

Научный руководитель: к.б.н. Стройлова Ю.Ю.

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**Введение.** Коронавирусная инфекция, вызванная вирусом SARS-CoV-2, имеет глобальное воздействие на организм человека, перенесшего данное заболевание. Показано, что одно из возможных осложнений – это усугубление нейродегенеративных заболеваний, таких как болезнь Паркинсона, в ходе которых происходит амилоидная трансформация альфа-синуклеина из мономерной формы в фибриллярную с последующим отложением амилоидных бляшек в головном мозге. Помимо непосредственного появления в организме человека белков вируса при заражении, они также попадают в результате вакцинации, так как некоторые вакцины разработаны на основе белков нуклеокапсида или белка-спайка вируса SARS-CoV-2.

Несмотря на различные литературные данные, существует мало статей, демонстрирующих непосредственное влияние ковидных белков на амилоидную трансформацию альфа-синуклеина.

**Цель исследования.** Целью данного исследования было исследовать, какое воздействие на амилоидную трансформацию альфа-синуклеина оказывают нуклеопротеин и RBD домен спайк-белка вируса SARS-CoV-2 в условиях *in vitro*.

**Материалы и методы.** Фибриллизацию альфа-синуклеина в присутствии или присутствии белков вируса производили при 37°C и постоянном перемешивании пробы на 600 оборотов в минуту. Для исследования фибриллизации альфа-синуклеина мы измеряли кинетику флуоресценции красителя тиофлавина Т в пробах с альфа-синуклеином и исследуемыми белками коронавируса на приборе Clariostar. Параллельно этому измеряли триптофановую флуоресценцию коронавиральных белков в процессе фибриллизации с альфа-синуклеином на приборе Fluoromax. Для подтверждения структур белков сняли спектры кругового дихроизма в дальнем ультрафиолете, обсчет полученных вторичных структур проводили в программе "BeStSel".

**Результаты.** В нашем исследовании мы показали, что прямое взаимодействие между белками альфа-синуклеина и нуклеокапсида или RBD домена спайк-белка вируса SARS-CoV-2 приводит к разному времени фибриллизации альфа-синуклеина. График измерения кинетики альфа-синуклеина с белком нуклеокапсида вируса демонстрирует ускорение образования фибрилл, в то время как добавление RBD значительно замедляет этот процесс. В аминокислотной последовательности белка нуклеокапсида находится 5 триптофанов, а в RBD спайк-белка – 2 триптофана. В альфа-синуклеине, напротив, отсутствуют триптофановые остатки, что позволяет нам следить за собственной флуоресценцией смеси белков в процессе фибриллизации. В обоих случаях наблюдается падение значения флуоресценции ковидных белков в инкубационной смеси с течением времени, что говорит о белковом взаимодействии и изменении конформаций белков, и перемещении триптофанов в более гидрофобное окружение. Измерение кругового дихроизма белков показало, что в процессе инкубации ковидных белков не происходит изменения их вторичной структуры, а альфа-синуклеин за 3 суток приобретает бета-складчатую структуру, что подтверждает образование фибрилл. Теоретический суммарный спектр альфа-синуклеина с белком нуклеокапсида по своей форме напоминает спектр чистого альфа-синуклеина, однако общий реальный спектр намного ближе к спектру нуклеокапсида, но с некоторыми изменениями из антипараллельных в параллельные структуры.

**Выводы.** С помощью нескольких физико-химических методов мы показали взаимодействие альфа-синуклеина, нуклеокапсидного белка и RBD спайк-белка вируса SARS-CoV-2. Продемонстрировали, что в случае добавления в смесь нуклеопротеина фибриллизация ускоряется, а при добавлении RBD – замедляется.

1160

#### ВОЗМОЖНОСТИ РЕГУЛЯЦИИ ГЛУТАМАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИМИ АНАЛОГАМИ СУБСТРАТА

Лаврентьева Е.Л.<sup>1</sup>, Артюхов А.В.<sup>1, 2</sup>, Алешин В.А.<sup>1, 2</sup>

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

2. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**Введение.** Глутаматдегидрогеназа (ГДГ) – один из ключевых ферментов обмена азота, катализирующий реакцию превращения глутамата в  $\alpha$ -кетоглутарат. В силу значения этой реакции, а также роли нейромедиатора глутамата различные нарушения функции ГДГ ассоциированы с развитием нейродегенеративных заболеваний, диабетом или гипераммониемией. Для их лечения возможно использование регуляторов ГДГ. В качестве лидерных соединений были выбраны фосфорорганические аналоги субстрата ГДГ: глифосат, глюфосинат и сукцинилфосфонат. Анализ их влияния на работу ГДГ важен также для понимания метаболических эффектов этих веществ, применяемых в промышленности, биологических и медицинских исследованиях.

**Цель исследования.** Охарактеризовать влияние глифосата, глюфосината и сукцинилфосфоната на активность ГДГ.

**Материалы и методы.** Измерение ферментативной активности проводилось с использованием коммерческих препаратов ГДГ быка методом спектрофотометрии по флуоресценции или поглощению никотинамидадениндинуклеотида восстановленного (НАДН). Действие исследуемых лигандов тестировали в том числе в сочетании с природными регуляторами ГДГ: цинком, лейцином, АДФ, гуанозинтрифосфатом (ГТФ). Статистический анализ и анализ кинетики ингибирования сукцинилфосфонатом проводили с помощью "GraphPad Prism 8.0". Потенциальные сайты связывания глифосата с ГДГ оценивали методом молекулярного докинга с использованием программ "PyMOL 3.0" и "smina".

**Результаты.** В условиях насыщения субстратами установлена активация ГДГ глифосатом более 30±5%, полумаксимальная эффективная концентрация  $EC_{50}=20$  мкМ. В тех же условиях глюфосинат и сукцинилфосфонат ингибировали ГДГ в миллимолярном и микромолярном диапазоне концентраций соответственно. При анализе влияния лигандов совместно с природными регуляторами ГДГ показано, что глифосат способен практически полностью отменить ингибирование цинком, но не ГТФ. Действие глифосата было подобно эффекту лейцина, который снижал ингибирование цинком вдвое и лишь на четверть – ингибирование ГТФ. Эффект глюфосината был не более 15%, тогда как сукцинилфосфонат вдвое сокращал остаточную активность ГДГ в присутствии цинка, не влияя при этом на ингибирование ГТФ. Анализ кинетики ингибирования ГДГ сукцинилфосфонатом указывает на конкурентное по отношению к  $\alpha$ -кетоглутарату ингибирование (константа ингибирования  $K_i=70$  мкМ). Активирующий эффект глифосата, сходство структуры с лейцином и сходство эффектов этих лигандов в присутствии природных регуляторов ГДГ были дополнены результатами молекулярного докинга. Вместе полученные данные указывают на связывание глифосата в сайте связывания лейцина.

**Выводы.** Обнаружено прямое активирующее действие глифосата на ГДГ в физиологически значимом диапазоне концентраций. Глюфосинат, напротив, не оказывал биологически значимого эффекта. Ингибирование ГДГ сукцинилфосфонатом происходит при более высокой концентрации ингибитора по сравнению с его действием на известную мишень – комплекс 2-оксоглутаратдегидрогеназы – однако действие на ГДГ необходимо учитывать в моделях с использованием сукцинилфосфоната. Новые регуляторы ГДГ, в первую очередь, промышленно применяемый глифосат, нуждаются в более пристальном контроле и оценке потенциальных возможностей применения в медицине. Работа выполнена при поддержке гранта Российского научного фонда №223-74-10036.

1172

#### СОЗДАНИЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МЫШИНОЙ МОДЕЛИ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ И АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ ВНЕСЕНИЯ МУТАЦИЙ В ГЕН SLC5A6

Приймак А.В.<sup>1</sup>, Руденко А.Ю.<sup>1</sup>, Пермяков О.А.<sup>1, 2</sup>, Зотова П.А.<sup>2</sup>  
 Научный руководитель: к.х.н. Аверина О.А.<sup>1, 2</sup>

1. Научно-исследовательский институт физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского, Москва, Россия

2. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**Введение.** Мутации в гене *SLC5A6* впервые описаны в 2011 году (Ghosal A. et al., 2011). Этот ген отвечает за экспрессию поливитаминного белка-транспортёра растворимых в воде веществ (SMVT), ответственных за транспорт жизненно важных витаминов: биотина, липоевой и пантотеновой кислот. Мутации в гене *SLC5A6* приводят к дефициту этих витаминов, биотинидазы и дефициту голокарбоксилаз у детей (Subramanian V.S. et al., 2017). В основу данной работы положен клинический случай компаунд гетерозиготных миссенс-мутаций R280W и P437Q в гене *SLC5A6*, выявленных в Закрытом Акционерном Обществе "Геноаналитика" и Федеральном исследовательском центре Биотехнологии Российской академии наук. У пациентки наблюдали нарушения обмена веществ, связанные с транспортом биотина, липоевой и пантотеновой кислот, увеличению уровня 3-гидроксиизовалерилкарнитина и задержку психомоторного развития. Окончательный диагноз пациентке поставлен

не был. Данная мутация циркулирует в российском генофонде, поэтому исследование физиологических, молекулярных последствий и подходов их смягчения на мутантных мышах крайне актуально.

**Цель исследования.** Изучение физиологических последствий мутаций в гене *SLC5A6* на модели мышей с отредактированным геномом и подходов к их медикаментозному смягчению.

**Материалы и методы.** Редактирование генома мышей осуществлено с помощью технологии редактирования генома, работающей в комплексе с каскадным белком Cas9 (CRISPR/Cas9). На первом этапе были созданы нокауты по гену *SLC5A6* в гетерозиготном состоянии (wt/insA). Была показана эмбриолетальность нокаутов в гомозиготном состоянии, поэтому на беременных мышах wt/insA были протестированы препараты биотин (10 мг/кг) и гибридное соединение биотина "Био-3" (10 мг/кг) с целью получения гомозиготных особей. Био-3 – это гибрид тирозина и биотина, который может проникать в клетки через транспортер больших нейтральных аминокислот 1, минуя SMVT. Биотин – это жизненно важный кофермент ферментов многих биохимических процессов организма. В первом эксперименте самкам давали водные растворы биотина и Био-3 до и во время беременности, во втором ежедневно вводили в/м биотин с комплексом витаминов и Био-3. На втором этапе были созданы мыши компаунд гетерозиготы по миссенс-мутациям R437Q и R280W в гене *SLC5A6* (g/t+wt/targ). Физиологические последствия внесённых мутаций оценивались по анализу выживаемости, физической силы и биохимических показателей крови методом tandemной масс-спектрометрии.

**Результаты.** В помётах мышей wt/insA, получавших биотин, биотин с комплексом витаминов и Био-3 в течение беременности, гомозиготных особей по нокауту гена *SLC5A6* обнаружено не было. Мыши g/t+wt/targ демонстрируют снижение выживаемости, веса и физической силы. Биохимический анализ крови показал значимые отклонения от нормы, характерные для данной мутации в клиническом случае.

**Выводы.** Администрация биотина, биотина с комплексом витаминов и Био-3 не способствует нивелированию эмбриолетальности полного нокаута гена *SLC5A6*. Компаунд гетерозиготные мутации в гене *SLC5A6* у мышей приводят к физиологическим последствиям, сопоставимым с клинической картиной пациентки. Текущая работа формирует основной экспериментальный фундамент для поиска путей смягчения данной генетической аномалии на полученной персонализированной мышинной модели. Работа выполнена при поддержке Программы развития Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, проект №24-Ш04-13.

1209

## ВЛИЯНИЕ ВВЕДЕНИЯ ВИТАМИНА В1 НА СИСТЕМУ ФОСФОРИЛИРОВАНИЯ ПИРУВАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ В КОРЕ МОЗГА И СЕРДЦЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ СУТОК

Борисова Н.Р.<sup>1</sup>, Алешин В.А.<sup>1,2</sup>

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

2. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**Введение.** Пируватдегидрогеназа (ПДГ) – ключевой фермент, связующий гликолиз и цикл Кребса. ПДГ ингибируется фосфорилированием альфа-субъединицы (ПДГА). Оно контролируется четырьмя киназами пируватдегидрогеназы (ПДК) – ПДК1–4 – и двумя фосфатазами пируватдегидрогеназы (ПДП) – ПДП1–2 – с разной регуляцией и тканевой экспрессией. Показано, что кофермент ПДГ – тиаминдифосфат (ТДФ) – ингибирует ПДК. В модели с введением крысам тиамин (витамина В1), предшественника ТДФ, утром и вечером наиболее существенные изменения были выявлены в коре мозга и сердце.

**Цель исследования.** Исследовать влияние введения тиамин в зависимости от времени суток на уровень компонентов системы фосфорилирования ПДГ в коре мозга и сердце.

**Материалы и методы.** Самцам крыс Wistar однократно интраперитонеально вводили тиамин 400 мг/кг утром (n=10) или вечером (n=9), контрольным животным вводили физраствор утром (n=9) или вечером (n=10). Спустя сутки проводили забор органов. Ме-

тодом вестерн-блоттинга определяли ПДГА, фосфорилированную по S293 ПДГА (фПДГА), ПДК1 и ПДК2. В силу тканеспецифических особенностей уровень ПДК3 определяли только в коре, ПДК4 и ПДП1 – в сердце; ПДП2 не определяли. Концентрацию ТДФ в гомогенатах коры, сердца и крови измеряли энзиматически. Использовали двухфакторный дисперсионный анализ (ANOVA) и корреляции Спирмена.

**Результаты.** В крови ТДФ достоверно повышался только при введении тиамин вечером (p<0,01); ANOVA выявлял взаимодействие факторов (p=0,03). В органах ТДФ менялся от времени суток, в основном за счет групп с тиамин: вечером в коре мозга ТДФ повышался (p=0,03), в сердце – снижался (p=0,02). В коре фПДГА (p<0,01) и отношение фПДГА/ПДГА (p=0,05) снижались тиамин; ПДГА (p<0,01) и фПДГА (p<0,01) были ниже в вечерних группах. В сердце и фПДГА (p=0,01), и отношение фПДГА/ПДГА (p=0,03) были ниже вечером – в отличие от коры: фосфорилирование не зависело от введения тиамин, для ПДГА наблюдалось взаимодействие факторов (p<0,01). Для ПДК1 в обоих органах (p<0,01) и ПДК2 в сердце (p=0,02) было достоверным взаимодействием факторов: утром введение тиамин повышало, а вечером снижало их уровень, что в сердце соответствовало изменениям ПДГА. ПДП1 в сердце достоверно не менялась, хотя и коррелировала отрицательно с ПДК1 (Rs=-0,35, p=0,04) и ТДФ (Rs=-0,33, p=0,05). Тиамин повышал в коре ПДК3 вечером (p=0,03), в сердце – ПДК4 утром (p=0,03). При этом эффекты факторов тиамин для ПДК3 (p=0,04) и времени суток для ПДК4 (p<0,01), которая повышается в вечерних группах, противоположны изменениям фПДГА в этих органах. ПДК4 у сытых животных имеет низкую экспрессию, а основная ПДК в сердце – ПДК2, чему соответствует корреляция ПДК2 с отношением фПДГА/ПДГА (Rs=0,60, p<0,01). По-видимому, изменения ПДК4 важны для тонкой регуляции. ПДК3 в мозге считается основной. Вероятно, ТДФ ингибирует активность киназ, что проявляется в снижении фосфорилирования, а повышение ПДК3 имеет компенсаторный характер.

**Выводы.** Тиамин оказывает зависимое от времени введения тканеспецифичное влияние на уровень киназ ПДГ, наиболее значимые эффекты: в коре – повышение ПДК3 вечером, в сердце – повышение ПДК4 утром. В коре тиамин снижает фосфорилирование, что может быть использовано при онкологии, диабете и старении, так как при этих состояниях растёт фосфорилирование и падает активность ПДГ. Но активность ПДГ и регулирующих ее ферментов зависит от многих факторов, и снижаемое тиамин фосфорилирование S293 ПДГА не гарантирует увеличения активности ПДГ *in vivo*. Работа выполнена при поддержке гранта Российского научного фонда №23-74-10036.

1200

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПАТОГЕННЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНА *VMR2* У ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В РОССИЙСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

Боровикова И.И.<sup>1</sup>, Никулин Д.А.<sup>2</sup>, Зобова Е.В.<sup>3</sup>, Замятин В.И.<sup>4</sup>, Охрименко Г.С.<sup>4</sup>

Научный руководитель: к.ф.-м.н., доц. Попцова М.С.<sup>4</sup>

1. Московский государственный университет

им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

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

3. Центральная государственная медицинская академия, Москва, Россия

4. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

**Введение.** На данный момент 12 генов считаются достоверно ассоциированными с развитием легочной артериальной гипертензии (ЛАГ). Наиболее часто у пациентов с ЛАГ обнаруживаются патогенные и вероятно патогенные варианты гена *VMR2*. Известно распределение этих вариантов в разных популяциях, при этом данных о генетической архитектуре данного заболевания в российской когорте пациентов нет.

**Цель исследования.** Целью данной работы являются оценка репрезентативности исследуемой выборки и выявление генетических



вариантов, ассоциированных с фенотипом ЛАГ, у больных российской популяции.

**Материалы и методы.** В исследование включены образцы полногеномного секвенирования 74 больных с диагнозом "идиопатическая легочная артериальная гипертензия" (ИЛАГ), средний возраст – 56,9±14,47 года, 13 мужчин (17,57%) и 61 женщина (82,43%). Для проведения секвенирования была выделена геномная ДНК методом сорбции на магнитных частицах (геномные библиотеки подготавливались по протоколу без ПЦР). Библиотеки были отсекуены с использованием секвенатора DNBSEQ-T7. Полученные данные были очищены от адаптерных последовательностей и нуклеотидов низкого качества (Trimomatic), риды выравнены с референсным геномом (GRCh38, bwa 0.7.17), промаркированы дубликаты (GATK MarkDuplicatesSpark 4.3.0.0). Были произведены вызов (DeepVariant 1.4.0), фильтрация (PASS и quality>30) и нормализация мультиаллельных вариантов, поиск вариантов, принадлежащих последовательности гена *BMPR2*. Оценка патогенности вариантов была проведена в соответствии с критериями Американской Коллегии Медицинской Генетики (ACMG) инструментом InterVar. Произведен систематический поиск публикаций, содержащих информацию о частоте носительства и описания патогенности мутаций гена *BMPR2*. Из 561 публикации, найденной по запросу "(idiopathic pulmonary arterial hypertension OR pulmonary arterial hypertension OR PAH OR IPAH) AND (BMPR2 OR bone morphogenetic protein receptor type 2)", только 24 публикации содержали данные о частоте встречаемости мутаций гена *BMPR2* и их описание. Мета-анализ частоты носительства патогенных вариантов проводился в соответствии с рекомендациями MOOSE. В связи со значимой гетерогенностью данных для оценки частоты носительства использовалась модель случайных эффектов. Патогенность вариантов предварительно была переоценена инструментом InterVar.

**Результаты.** По результатам анализа секвенирований, у 6 (8,11%) пациентов с ИЛАГ были обнаружены патогенные и вероятно патогенные варианты гена *BMPR2*. В отобранных публикациях оценка патогенности проводилась различными методами, в связи с чем для мета-анализа понадобилась переоценка. Всего была переоценена патогенность 707 вариантов гена *BMPR2* из 24 публикаций, что значительно изменило их исходное распределение по группам патогенности, установленным ACMG. Оценка частоты носительства патогенных или вероятно патогенных вариантов гена *BMPR2* оказалась 17,75% [14,86–20,82]. Частота носительства патогенных и вероятно патогенных вариантов в нашей группе оказалась ниже средней – 8,11% [3,03–16,82], но не отличалась значимо от данных мета-анализа.

**Выводы.** При интерпретации данных необходимо использовать актуальные критерии и единый инструмент оценки патогенности вариантов. Выборка больных, наблюдаемых в экспертном центре легочной гипертензии Городской клинической больницы №29 им. Н.Э. Баумана, не отличается по частоте носительства патогенных вариантов гена *BMPR2* от других групп.

1394

## ПОДБОР НАПРАВЛЯЮЩИХ РНК ДЛЯ ПРАЙМИРОВАННОГО РЕДАКТИРОВАНИЯ АТ-БОГАТЫХ УЧАСТКОВ ГЕНОМА

Володина О.В., Демченко А.Г.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Смирнихина С.А.

Медико-генетический научный центр им. акад. Н.П. Бочкова, Москва, Россия

**Введение.** Праймированное редактирование (PE) – это метод направленного изменения генома, в котором используется модифицированный белок nCas9, слитный с обратной транскриптазой, а также направляющая РНК для PE (pegRNA). Такая система способна вносить различные типы изменений в геном без создания разрыва в обеих цепях ДНК, в связи с чем обладает преимуществом для разработки генной терапии. При подготовке экспериментов, основанных на PE, важно правильно подобрать pegRNA, однако предсказать наилучшую молекулу *in silico* невозможно, поэтому нужно проверять все подобранные последовательности экспериментально. В качестве биологической модели в этой работе был выбран патогенный вариант F508del в гене *CFTR*. Он является причиной муковисцидоза (МВ) – системного аутосомно-рецессивного

заболевания, приводящего к тяжелому поражению легких и ранней смерти пациентов, что делает актуальной разработку этиотропной терапии МВ.

**Цель исследования.** Выбор наиболее эффективных pegRNA для праймированного редактирования варианта F508del в гене *CFTR*.

**Материалы и методы.** Последовательности двадцати четырех pegRNA подбирали с использованием веб-ресурсов PE-Designer (CRISPR RGEN Tools) и pegLIT. Использовались два варианта платформ для PE – PEmax и PE2-NG. Для них были подобраны 15 и 9 направляющих соответственно. Каждая из последовательностей pegRNA была лигирована в плазмидную конструкцию pU6-pegRNA-GG-ассертор. Материал для экспериментов – базальные клетки легкого двух пациентов с гомозиготным вариантом F508del в гене *CFTR*, которые были получены из человеческих индуцированных плюрипотентных стволовых клеток. Доставка генетических конструкций осуществлялась невирусными методами. После скрининга всех подобранных направляющих отобрали наилучшие последовательности и проверили их в дополнительных экспериментах. Эффективность коррекции мутации анализировали на основе данных секвенирования нового поколения. Статистический анализ с использованием критерия Данна был сделан в программе GraphPad Prism9, p-value отражал разницу с отрицательным контролем.

**Результаты.** При первичном скрининге эффективность редактирования в среднем в двух экспериментах достигала от 2,4% до 6,1% без пересчета на эффективность трансфекции (25,4% в среднем). Наибольший процент коррекции мутации наблюдался при использовании вариантов 1 и 5 pegRNA, подобранных для редактора PEmax и 17, 19, 20, 21, 22, подобранных для PE2-NG. После дополнительных экспериментов направляющие 19, 20, 21 и 22 в сочетании с PE2-NG показали эффективность коррекции мутаций: в среднем 2,50% (p=0,03), 2,81% (p=0,0005), 2,06% (p=0,01), 1,79% (p=0,03) соответственно. Данные представлены без пересчета на эффективность трансфекции (11,9% в среднем).

**Выводы.** Подобраны последовательности, показавшие наибольшую эффективность коррекции мутации – pegRNA 19, 20, 21, 22. При пересчете на эффективность трансфекции коррекция мутации с использованием pegRNA20 достигает в среднем 23,6%, а для клинического ответа необходимо всего 10% клеток с восстановленной функцией белка CFTR, поэтому отобранные последовательности можно использовать для дальнейшей разработки терапии МВ.

1408

## FEATURES OF IL-6 PRODUCTION IN CHILDREN WITH COVID-19 DISEASES

Kotnis O.S., Ablaeva R.N.

Scientific advisor: MD, Prof. Ageeva E.S.

V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia

**Background.** SARS-CoV-2 triggers secretion of pro-inflammatory cytokines/chemokines with development of severe forms of COVID-19. IL-6 is an important cytokine whose production increases in response to SARS-CoV-2 persistence and/or from polymorphism of genes. Interesting features of disease in children because it was mostly of asymptomatic infection. Moderate and severe degrees of disease were rare, but after 2021, the number of patients 0-1 years old was increasing.

**The research focus.** To analyze the characteristics of IL-6 production in children with COVID-19 depending on the severity of the disease.

**The research methods and materials used.** 70 patients with COVID-19 infection were examined (0 to 14 years old). Signed informed consent for inclusion in the study. The diagnosis of COVID-19 infection is verified by reverse transcription-polymerase chain reaction (RT-PCR), clinical symptoms (pharyngeal congestion, sore throat, and fever), and radiological examination. To analyze the level of IL-6 ELIZA was used, and to analyze the polymorphism of G(-174)C IL-6 PCR was used.

**Results.** In a group of children with pneumonia, the titer of IgG antibodies was statistically significant compared to the titer in a group of children without pneumonia (p<0.05). The level of leukocytes in the pneumonia group was significantly higher than without pneumonia (p<0.05), mainly due to an increase in the number of neutrophils. An increase in C-reactive protein levels was noted, characteristic of a viral infection. The level of CRP did not differ between patients with

and without pneumonia. D-dimer had a 3-fold increase in patients without pneumonia ( $p < 0.05$ ). The concentration of IL-6 exceeded the value in the group of patients with pneumonia. In the pneumonia group, most genotypes were GC and CC (38.5% and 38.5%). In the group of patients without pneumonia, the heterozygous GC was dominant (76.2%); its frequency in patients with COVID-19 was higher than in the control (49.3%,  $p = 0.001$ ). 14.3% of patients in the group without pneumonia had the CC genotype (18.3% in controls) was lower than pneumonia patients ( $\chi^2 = 14.7$ ,  $p = 0.001$ ;  $\chi^2 = 9.8$ ,  $p = 0.002$ , respectively). The highest concentration of IL-6 was detected in carriers of the GC genotype in the group of patients with pneumonia ( $p < 0.05$ ). In the group without pneumonia, the concentration of IL-6 did not have significant differences relative to the genetic variant.

**Conclusions.** Our study demonstrates the role of genetic variants of the immune response in the pathogenesis of COVID-19-associated disease in children, which determination of the severity of the disease.

1507

### ДВУХСЛОЙНЫЕ ГИДРОГЕЛИ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ КОСТНОЙ ТКАНИ МЫШЕЙ

Сучков М.Ю.<sup>1</sup>, Кузьяева В.И.<sup>3</sup>, Сргеев И.С.<sup>4</sup>, Бабаева Г.<sup>5</sup>  
 Научные руководители: к.х.н. Сочилина А.В.<sup>2, 3, 6</sup>;  
 к.б.н. Акасов Р.А.<sup>2, 3</sup>

1. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия
2. Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия
3. Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук, Москва, Россия
4. Сколковский институт науки и технологий, Москва, Россия
5. Научно исследовательский институт молекулярно-клеточной медицины Российского университета дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия
6. Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук, Москва, Россия

**Введение.** В медицине одним из перспективных направлений для регенерации поврежденных тканей, в том числе и костных дефектов, является применение фотоотверждаемых гидрогелей на основе биополимеров, в частности гиалуроновой кислоты. Такой материал способен фиксировать клетки и ткани на месте повреждения, а способность к фотоотверждению позволяет применять его *in situ*, повторяя топологию дефекта. Однако такая технология нуждается в решении ряда проблем, связанных с ростом и питанием клеток в составе тканеинженерных конструкций. Потенциальным решением данных вопросов может стать композитный гель, состоящий из слоев с разными физическими характеристиками.

**Цель исследования.** Разработка методики создания двухслойных гидрогелей на основе модифицированной гиалуроновой кислоты для восстановления критических костных дефектов в присутствии биоматериалов.

**Материалы и методы.** Фотокомпозиции для формирования гелей содержали модифицированную глицидилметакрилатом гиалуроновую кислоту (ГМА-ГК) с фотоинициатором – фенил-2,4,6-триметилбензоилфосфинат лития. Фотосшивание проводили при облучении УФ-светом 365 нм. Мезенхимальные стволовые клетки (МСК) были получены из жировой ткани мышей линии Balb/c. Сфероиды на основе МСК получали методом висячей капли. Клетки и сфероиды включали в гель на этапе жидкой фотокомпозиции. Для создания *in vivo* модели критического костного дефекта в своде черепа мыши делали отверстие диаметром 5 мм. Всего в эксперименте было задействовано 15 мышей, для закрытия дефекта использовались фотокомпозиции различного состава. Компьютерная томография осуществлялась на 14, 28 и 42 сутки после операции.

**Результаты.** Была разработана методика *in situ* формирования гидрогелей на основе ГМА-ГК. Для этого фотоотверждением формировали нижний слой (подложку), затем на его поверхность наносили сфероиды из МСК и/или фрагменты костной ткани, после чего их фиксировали на месте с помощью фотоотверждения верхнего слоя геля. Подложка содержала ГМА-ГК в концентрации

20%, верхний слой содержал ГМА-ГК в концентрации 10%; кроме того, в каждом слое содержалось 5% полиэтиленгликоль диакрилата в качестве дополнительного шшивателя. С помощью окрашивания красителем МТТ и флуоресцентным красителем Calcein AM было показано, что одиночные МСК быстро (в течение 2-3 дней) теряли свою жизнеспособность в гелях, в то время как сфероиды в двухслойных гидрогелях выживали как минимум в течение 2 недель. В *in vivo* условиях была отмечена эффективность использования двухслойного гидрогеля на основе ГМА-ГК для восстановления костного дефекта. В частности, при хирургическом вмешательстве использование подложки способствовало остановке кровотечения и созданию стабильных условий для нанесения сфероидов МСК и фрагментов измельченной кости с последующей фиксации в верхнем слое гидрогеля. Фотокомпозиция, содержащая сфероиды МСК в сочетании с аутологичной перемолотой костью, продемонстрировала лучшие результаты; на 42-й день эксперимента восстановление костной ткани составляло примерно 95% от первоначального повреждения.

**Выводы.** Было показано, что использование двухслойных гидрогелей стимулирует регенерацию критического костного дефекта *in vivo*, сохраняя жизнеспособность сфероидов на основе мезенхимальных стволовых клеток. Использование двухслойного гидрогеля может быть предложено для дальнейшего исследования дифференцировки клеток и механизма регенерации костной ткани. Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, грант №24-73-10192.

1521

### ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕНИ СУТОК ВВЕДЕНИЯ ТИАМИНА НА СОДЕРЖАНИЕ В КОРЕ МОЗГА И СЕРДЦЕ ТИАМИНА И ЕГО ФОСФОПРОИЗВОДНЫХ

Тагиров К.М.

Научный руководитель: к.б.н. Алешин В.А.

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**Введение.** Тиамин (витамин В1) – предшественник важнейшего кофермента, участвующего в клеточном катаболизме – тиаминдифосфата (ТДФ). Недостаток тиамина нарушает в первую очередь работу цикла Кребса и вызывает развитие неврологических расстройств. В терапевтических целях тиамин может облегчать симптомы нейропатологий и применяется, например, при болезни Паркинсона. В животной модели показана зависимость эффекта тиаминотерапии от времени суток: содержание пируватдегидрогеназы (ПДГ) и фосфорилирование ее Сер293 в мозге и сердце крыс, а также ацетилирование глутаматдегидрогеназы мозга меняется по-разному от введения тиаминотерапии утром и вечером. Для понимания механизма действия тиаминотерапии и его связи с циркадными изменениями в этих органах был проведен анализ уровней тиаминотерапии и его производных.

**Цель исследования.** Исследовать содержание тиаминотерапии, ТДФ и тиаминмонофосфата (ТМФ) в сердце и коре мозга крыс в зависимости от времени введения тиаминотерапии.

**Материалы и методы.** Самцы крыс линии Wistar были разделены на четыре группы по 9-10 животных. Тиамин или физраствор вводили интраперитонеально утром или вечером. Через сутки органы извлекались и замораживались. Методом высокоэффективной жидкостной хроматографии были определены уровни тиаминотерапии, ТДФ и ТМФ в экстрактах сердца и коры мозга. Вещества предварительно окислялись до тиохрома и его производных, определяемых по флуоресценции. В крови содержание ТДФ измеряли энзиматически по реакции транскетолазы. Статистическая обработка данных проводилась при помощи двухфакторного дисперсионного анализа и корреляций Спирмена.

**Результаты.** В коре мозга установили снижение ТДФ и ТМФ вечером у контрольных животных ( $p < 0,03$ ). При этом лишь вечером наблюдали рост ТДФ после введения тиаминотерапии в мозг ( $p = 0,05$ ). Фактор введения тиаминотерапии зависел от времени достоверно ( $p < 0,01$ ) для содержания как ТМФ, так и ТДФ. Уровень тиаминотерапии в мозге не менялся. Напротив, в сердце введение тиаминотерапии увеличивало содержание тиаминотерапии, ТДФ и ТМФ через сутки, особенно вечером ( $p < 0,01$ ). Корреляций между содержанием исследуемых веществ в сердце и коре мозга не установлено, но содержание ТДФ в крови положительно

коррелировало ( $p=0,02$ ) с содержанием ТДФ в сердце – по всем животным ( $n=38$ ). Корреляция содержания ТДФ в крови и коре мозга была достоверной ( $p=0,05$ ) лишь в группах с введением тиамин (n=19).

**Выводы.** Впервые показаны суточные изменения уровней ТДФ и ТМФ у контрольных животных в мозге, но не в сердце. С помощью высокой дозы тиамин можно повысить содержание ТДФ в мозге. Однако установлено высокое значение времени введения тиамин для его поступления и/или фосфорилирования в первую очередь в мозге, по крайней мере у крыс. Можно предположить, что содержание тиамин и его производных в мозге обособлено за счет гематоэнцефалического барьера, и уровни ТДФ и ТМФ подвержены циркадным изменениям. В сердце уровни тиамин, ТДФ и ТМФ более подвержены внешнему воздействию при введении тиамин, однако и в сердце, и в крови накопление ТДФ и/или ТМФ и тиамин происходит сильнее при вечернем введении тиамин. Работа поддержана грантом Российского научного фонда №23-74-10036.

1504

### ИНДУЦИРОВАННАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИМИ АГЕНТАМИ АМПЛИФИКАЦИЯ ГЕНА MYCN В КЛЕТКАХ ГЛИОБЛАСТОМЫ

Абдуразаков А., Быкова Е.Д., Смирнова Ю.Д., Филина М.Н.  
Научный руководитель: к.б.н. Коваленко Т.Ф.  
Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук, Москва, Россия

**Введение.** Глиобластома является одним из наиболее агрессивных онкологических заболеваний, для которого характерны низкая общая выживаемость пациентов (12–14 месяцев с момента постановки диагноза) и практически 100% частота возникновения рецидивов. На данный момент не разработано эффективных методов лечения данного заболевания. Причиной низкой эффективности терапии является исходная или приобретенная резистентность опухолевых клеток. Одним из онкогенов, ответственных за развитие устойчивости раковых клеток к терапии, является MYCN. Белковый продукт данного гена, транскрипционный фактор MYCN, участвует в поддержании популяции раковых стволовых клеток – наиболее агрессивных и резистентных к терапии клеток опухоли. При глиобластоме часто отмечается повышение уровня транскрипции и амплификация гена MYCN. Однако амплификация данного гена под

действием терапевтических агентов до настоящего времени не была выявлена.

**Цель исследования.** Определить относительный уровень транскрипции и относительное число копий гена MYCN в клетках первичных культур глиобластомы человека после инкубации клеток с препаратами “темозоломид”, “метотрекат” и “сенексин”. Также целью исследования явилось определение уровней экспрессии основных маркеров раковых стволовых клеток глиобластомы.

**Материалы и методы.** Образцы опухолевых тканей глиом были взяты во время операции у 2 пациентов Национального медицинского исследовательского центра им. акад. Н.Н. Бурденко и использованы для получения первичных культур. Далее клетки обеих линий первичных культур глиобластомы культивировали как в отсутствии препаратов (контрольные клетки), так и в среде, содержащей 200 мкМ темозоломида, 150 нМ метотреката или 1 мкМ сенексина. РНК и ДНК выделяли с помощью соответствующих наборов фирмы “Evrogen”. Относительный уровень транскрипции определяли методом ПЦР в реальном времени, сопряженным с обратной транскрипцией. В качестве референсного гена использовался ген рибосомальной РНК 18S. Относительное число копий гена MYCN определялось методом ПЦР в реальном времени (референсный ген – ген гемоглобина). Относительный уровень продукта реакции определяли методом  $2^{-\Delta\Delta Ct}$ .

**Результаты.** В обеих линиях первичных культур глиобластомы инкубация клеток с каждым из трех препаратов в течение 48 ч приводила к двукратному увеличению относительного числа копий гена MYCN, что сопровождалось возрастанием уровня транскрипции данного гена. Помимо этого, инкубация с каждым из препаратов в продолжении 48 ч вызывала в клетках обеих линий возрастание уровней экспрессии маркеров раковых стволовых клеток глиобластомы: CD133, CD44, octamer-binding transcription factor 4 (OCT-4).

**Выводы.** Нами впервые было выявлено увеличение числа копий гена MYCN в клетках глиобластомы, вызванное терапевтическими агентами – темозоломидом, метотрекатом и сенексином. Также мы обнаружили, что данные препараты способствуют возрастанию уровней маркеров раковых стволовых клеток глиобластомы, что может говорить о повышении доли раковых стволовых клеток в общей популяции клеток опухоли. Описанные процессы могут лежать в основе развития резистентности клеток глиобластомы к действию лекарственных препаратов.

## 10 Секция: Нервные болезни, нейрохирургия и нейробиология, реабилитационная и спортивная медицина, психиатрия и наркология

### Section: Nervous system diseases, neurosurgery and neurobiology, rehabilitation and sports medicine, psychiatry and addiction medicine

310

### ВЛИЯНИЕ МЕТОДА АДАПТАЦИИ К ГИПОБАРИИ НА ПОСЛЕДСТВИЯ COVID-19

Кислов К.Д., Алифиренко Д.А.  
Научные руководители: д.м.н., проф. Оленская Т.Л.; к.м.н., доц. Николаева А.Г.  
Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск, Беларусь

**Введение.** Регуляция сердечной мышцы через нервную систему нормализуется при снижении уровня кислорода, увеличивая показатель наличия миоглобина в миокарде, снижая нуждаемость мышечной оболочки сердца в кислороде, хорошо воздействуя на накопление аденозинтрифосфата, креатинфосфорной кислоты. Происходит

увеличение окружности коронарных сосудов под влиянием кислородного голодания, которое также восстанавливает деятельность капилляров. Таким образом, сопротивляемость миокардиальной ткани к влиянию низкого количества кислорода возрастает, что снижает возможность развития ишемической болезни сердца.

**Цель исследования.** Проанализировать влияние метода адаптации к гипобарии (ГПБА) на улучшение самочувствия и реабилитацию пациентов старшей возрастной группы после перенесения COVID-19.

**Материалы и методы.** В программе начальной реабилитации приняло участие 43 человека (8 мужчин, 35 женщин) в возрасте (59; 71) лет в качестве первой выборки, 52 пациента (15 мужчин, 37 женщин) в возрасте (49; 60) лет в качестве второй. На момент обследования заболевание продолжалось в течение от 10 до 20 недель. Адаптация к ГПБА проводится с использованием аппаратуры для ва-

куумной терапии "Урал-Антарес", рассчитанной на 30–50 пациентов одновременно. Цикл исследования содержал в себе двадцать повторений. Схема ГПБА содержала этапные подъемы по ступеням на высоту с давлением от 80 до 70 кПа, с 5 до 20 сеансов составляло 65 кПа. Перед началом и в конце проведенных сеансов была дана оценка пробе инактивации инспирации на высоте вдоха, а также анализу по шкале влияния травматического события. Итоги были оценены с использованием программного обеспечения Майкрософт Эксель, Статграфикс. При наличии различий в дисперсиях для анализа двух независимых выборок применили двухвыборочный критерий Wilcoxon (U). Расхождения со статистически значимым результатом при вероятности 0,95 (шанс ошибки менее 5%).

**Результаты.** В процессе проведения оценки функциональной работы легких (проба инактивации инспирации на высоте вдоха) в первой группе установлен исходно низкий уровень – 28 [15; 30] секунд (стандартные значения для совершеннолетних получились 30–35 секунд). По завершении цикла ГПБА в первой группе проба инактивации инспирации на высоте вдоха вышла 35 [30; 40] секунд, что продемонстрировало показатели, имеющие статистически значимое превосходство, чем до ГПБА (результат достоверен на 99,9%). Во второй подборке лиц тест функции легких после курса составил 40 [32; 45] секунд, что также демонстрирует статистически значительное повышение по сравнению с тем, что было в начале лечения (достоверность 99,9%). Опираясь на анализ двух групп по проведению курса, улучшения были отмечены во второй группе (U=15309,5; достоверность 99,96%). В процессе анкетирования с проведением оценки по шкале влияния травматического события обнаружено наличие симптомов посттравматического стрессового расстройства у исследуемых и стресс различной степени проявления. По завершении курса ГПБА статистически достоверно снижались показатели "внедрение" и "возбуждение" в первой группе (U=161,5; p=0,039 и U=189,0; вероятность ошибки 4%), причем у женщин сильнее, чем у мужчин (U=63,5; вероятность ошибки 5%).

**Выводы.** Во-первых, реабилитационный курс ГПБА показан лицам с перенесенным COVID-19. Во-вторых, тренировка ГПБА позволяет ускорить эффект реабилитации и снизить тревожно-депрессивный синдром.

212

## ЭФФЕКТ БАРОКАМЕРЫ С ГИПОБАРИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИЕЙ НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ АТЛЕТОВ

Алифиренко Д.А., Кислов К.Д.

Научные руководители: д.м.н., проф. Оленская Т.Л.; к.м.н., доц. Николаева А.Г.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск, Беларусь

**Введение.** В спортивной практике широко применяются неспецифические методы для повышения выносливости, результатов выступления и эффективности восстановления. Одним из таких методов является гипобароадаптация (ГБА).

**Цель исследования.** Изучение возможности внедрения интервальных гипоксических тренировок для повышения выносливости. Исследование проводилось на спортсменах, проходивших процесс восстановления с использованием ГБА. Поставлены задачи оценить эффективность методик для улучшения подготовки и укрепления здоровья спортсменов, определить практическую значимость гипоксических тренировок, доказать необходимость их внедрения и разработать рекомендации для их применения.

**Материалы и методы.** Участниками исследования стала пара групп спортсменов. Группа номер один включала 15 конькобежцев, проходивших курс ГБА и тренировавшихся в обычном режиме. Во второй группе было 10 конькобежцев, тренировавшихся по стандартной схеме. Возраст спортсменов составил 21,3 года [17,6; 25,3] и 20,9 лет [17,3; 22,5]. Спортсмены имели квалификацию от 1 разряда до мастера спорта. Вес участников был сопоставим: 71,6 кг [61,9; 80,3] и 73,4 кг [61,7; 78,6]. ГБА проводилась с использованием вакуумного аппарата "Урал-Антарес". Программа включала "ступенчатые подъемы" на высоту от 2 до 3,7 км, курс состоял из 20 циклов. Исследования проводились с помощью спирографии (аппарат MAC-1) и пробы Штанге до и после программы. Данные анализировались с использованием STATGRAPHICS PLUS (Version 2.1), Kruskal Wallis test

(H), медианы и интерквартильного интервала. Различия рассматривались как значимые при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Начальные физиологические параметры двух групп были сопоставимы и не влияли на результаты. По пробе Штанге показатели в первой группе составили 64,5 секунды [60,0; 68,0], во второй – 58,4 секунды [48,6; 68,8], что свидетельствовало о схожем уровне тренированности. После ГБА в первой группе показатели пробы с задержкой инспирации на высоте вдоха увеличились на 20% (77,5 секунды [76,0; 90,0];  $p=0,005$ ). Через один месяц также были значимые расхождения между группами ( $p=0,002$ ). Индекс Тиффно в первой группе вырос с 85,0% [79,0; 88,0] до 95,0% [92,0; 98,0] ( $p < 0,001$ ), жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ) – с 5,65 л [4,57; 6,32] до 6,1 л [5,6; 6,9] ( $p < 0,001$ ), дыхательный объём (ДО) – с 1,04 л [0,56; 1,71] до 1,6 л [1,2; 2,72] ( $p < 0,001$ ). В другой подборке за месяц интенсивных занятий индекс Тиффно вырос с 81,2% [80,0; 85,0] до 84,5% [81,0; 86,0] ( $p=0,027$ ), изменения ЖЕЛ и ДО не зафиксированы. Через 10 месяцев между группами выявлены значимые различия по индексу Тиффно ( $p < 0,001$ ), ЖЕЛ ( $p=0,018$ ) и ДО ( $p=0,013$ ). **Выводы.** Метод гипобарической адаптации повышает работоспособность спортсменов и может быть использован в тренировочном процессе, что делает его перспективным инструментом для включения его в тренировочные программы.

214

## МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЛАКУНАРНОГО ИНСУЛЬТА КАК ОСЛОЖНЕНИЯ ЧРЕСКОЖНОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Войновская М.А.<sup>1</sup>, Брылин К.В.<sup>2</sup>, Володина В.Д.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Бродецкий Б.М.<sup>2</sup>

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

2. Городская клиническая больница №67 им. Л.А. Ворохобова, Москва, Россия

**Введение.** За период с 2000 по 2018 год в России был отмечен рост оперативных вмешательств, направленных на реваскуляризацию миокарда: количество аортокоронарных шунтирований (АКШ) выросло более чем в 10 раз, чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) – более чем в 50 раз (Семёнов В.Ю., Самородская И.В., 2021). С распространением хирургического лечения ИБС возрастает актуальность проблемы осложнений ЧКВ. Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) хоть и не является наиболее распространенным из них, но может как стать ранним жизнеугрожающим состоянием, так и повлечь за собой отдаленные когнитивные нарушения. Чаще подобное осложнение не проявляется клинически, а становится находкой при нейровизуализации. При этом ни отечественные, ни зарубежные алгоритмы не предполагают проведение МРТ после реваскуляризирующих операций.

**Цель исследования.** Анализ результатов использования МРТ в диагностике ОНМК по ишемическому типу у пациентов с отсутствием неврологической симптоматики после ЧКВ по поводу лечения ИБС.

**Материалы и методы.** В данное исследование вошли 33 пациента (19 мужчин и 14 женщин), средний возраст составил 68,09±10,76 лет. Пациентам было проведено плановое ЧКВ по поводу различных форм ИБС (стенокардия напряжения III функционального класса, инфаркт миокарда, постинфарктный кардиосклероз, нестабильная стенокардия). У каждого из них отмечалось отсутствие неврологической симптоматики, позволяющей заподозрить ОНМК, как до, так и после операции. Пациентам выполнялись МРТ за один день до или в день операции и контрольное исследование на следующий день после проведения ЧКВ. Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программного пакета Statistica 12.

**Результаты.** Признаки ОНМК на МРТ до ЧКВ наблюдались только у 1 пациента (3,03%) из выборки. Однако при выполнении контрольного исследования количество пациентов с нейровизуализационными признаками инсульта увеличилось до 9 (27,27%). При этом среди случаев выявления признаков ОНМК на МРТ после ЧКВ у 7 пациентов наблюдались единичные очаги инсульта (21,21%), у 2 пациентов – множественные (6,06%). Диаметр очагов составил менее 15 мм, неврологической симптоматики не наблюдалось. Результа-

ты исследования коррелируют с данными, полученными авторами S. Cho et al (Cho C и др., 2017) в ходе мета-анализа, согласно которому ОНМК после ЧКВ обнаруживалось в среднем у 8% пациентов, а неврологические проявления наблюдались менее чем у 1%. Данных за подобные исследования в отечественной литературе получено не было.

**Выводы.** Использование МРТ при обследовании пациентов, направленных на ЧКВ, позволяет значимо повысить частоту выявления ОНМК в послеоперационном периоде при отсутствии неврологической симптоматики. Своевременная диагностика "тихого" инсульта важна для определения выбора дальнейшей тактики лечения текущего состояния и профилактики развития ассоциированных с ним когнитивных нарушений.

535

## PREDICTORS OF POSTPARTUM DEPRESSION AMONG WOMEN IN URGENCH, UZBEKISTAN: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Sajid M.

Scientific advisor: MD, Prof. Yusupova M.A.

Urgench Branch of Tashkent Medical Academy, Urgench, Uzbekistan

**Background.** With incidence rates far greater than in other Asian nations, postpartum depression (PPD) is a serious public health concern in Uzbekistan. PPD has a detrimental effect on family relations, child development, and maternal well-being. For early detection and intervention, it is essential to comprehend PPD predictors, especially in deprived and culturally diverse communities like Urgench. Usually the greater dilemma is that people of patients even don't know the this problem even exists.

**The research focus.** The purpose of this cross-sectional study was to determine and examine factors that predict PPD in women in Urgench, Uzbekistan, and develop some policies like awareness programs and availability of mental health support. It aimed to assess how perceived stress, abuse, social support, and customary postpartum behaviors contribute to the emergence of PPD.

**The research methods and materials used.** A survey was conducted among sample of 234 postpartum mothers who were enrolled in the outpatient departments of a tertiary care hospital located in Urgench. Validated instruments such as the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS), Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS), and Perceived Stress Scale (PSS) were used in the data-gathering process. SPSS version 24 was used for statistical analysis, which included multiple regression, t-tests, and chi-square tests, in order to find significant predictors of PPD.

**Results.** According to the study, 69.7% of patients had positive EPDS results for PPD. Higher felt stress ( $p < 0.01$ ), reduced social support ( $p = 0.01$ ), and abuse experiences ( $p = 0.03$ ) were all significant predictors of PPD. Consuming "hot foods," for example, was linked to PPD, as were other cultural postpartum beliefs. According to multiple regression analysis, the two most important predictors of PPD, accounting for 31% of the variance, were stress and abuse.

**Conclusions.** The results underscore the need for culturally relevant therapies, integrated mental health services in postpartum care, and early screening, as well as the complex nature of PPD predictors in Urgench. In low-resource environments, addressing these factors through community-based initiatives and healthcare regulations can greatly enhance maternal mental health outcomes.

322

## РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ТРЕВОГИ СРЕДИ ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ С ЭПИЛЕПСИЕЙ

Вальехо Фалеева Д.П.

Научный руководитель: к.м.н. Ковалева И.Ю.

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

**Введение.** Согласно информации, размещённой на портале Международной противоэпилептической лиги, в мире число людей с эпилепсией достигает 70 миллионов. За последние 10 лет возросло внимание к психиатрической коморбидности эпилепсии, но в основном оно было сосредоточено на выявлении и оценке депрес-

сивных расстройств. Между тем не придавалось должного значения тревожным состояниям, несмотря на данные о сопоставимом или даже превосходящем депрессию уровне их распространённости и отчётливом негативном влиянии на функционирование пациента. Доля страдающих тревожной взрослыми с эпилепсией составляет 25–35%, по разным источникам. В повседневной жизни пациентов с эпилепсией множество анксиогенных факторов, которые, действуя совместно, способствуют обострению тревоги и ухудшению качества жизни, дополнительной стигматизации и дискриминации. Получается, что идёт речь не только о медицинской, но и социальной проблеме.

**Цель исследования.** Выявление тревоги и оценка её выраженности у пациентов с эпилепсией с помощью шкал в рамках амбулаторного приёма.

**Материалы и методы.** Отобрали 111 пациентов, из них 62 – женщины. Критериями включения были возраст 18 лет и старше, верифицированный диагноз фокальной или генерализованной эпилепсии. В рамках  $n=111$  выделили 2 группы больных: с фокальной эпилепсией – 84, генерализованной – 27. Каждый пациент проходил тестирование по госпитальной шкале тревоги и депрессии-A (HADS-A). Сначала полученные данные обрабатывались с помощью программы для электронно-вычислительных машин "Автоматизация выявления тревоги и депрессии у пациентов с эпилепсией с помощью шкал", разработанной Вальехо Фалеевой Д.П. совместно с профессором Ковалевой И.Ю., и затем анализировались с применением статистического пакета.

**Результаты.** Обследованы 84 пациента с фокальной эпилепсией. У мужчин, находящихся в ремиссии, средний балл по HADS-A составил 3, у женщин – 7,28. Средний балл по HADS-A у мужчин с сохраняющимися приступами равнялся 6,17, у женщин – 7,79. По HADS-A у мужчин, получающих монотерапию, средний балл оказался 5, у женщин – 7,13. У принимающих политерапию мужчин средний балл по HADS-A был 4,62, у женщин – 7,46. По HADS-A средний балл у мужчин с эпилептиформной активностью на ЭЭГ достиг 5,32, у женщин – 8,21. Средний результат по HADS-A у мужчин, у которых на ЭЭГ отсутствовала эпилептиформная активность, вышел 4,73, у женщин – 7,43. В исследовании показали, что по сравнению с мужчинами у женщин определялся более высокий уровень тревожности, между двумя группами наблюдалась значительная разница  $p=0,329$ . При достижении контроля над приступами значимое уменьшение уровня тревоги отмечалось среди мужчин (при наличии ремиссии средний результат по HADS-A – 3, сохранении приступов – 6,17). Также установили, что наличие или отсутствие эпилептиформной активности на ЭЭГ не оказывает влияния на уровень выраженности тревоги. Нормальный уровень тревоги по HADS-A был у 66,27% пациентов, субклинический – 18,07%, клинически выраженный – 15,66%. Таким образом, у 33,73% больных выявлялся клинически значимый уровень тревоги.

**Выводы.** Клинически значимый уровень тревоги у 33,73% пациентов. Женщины более тревожны по сравнению с мужчинами. На лечение лучше реагируют мужчины. В зависимости от режима терапии и наличия эпилептиформной активности на ЭЭГ не получено достоверной разницы по уровню тревоги.

494

## ЭФФЕКТ ВИБРОПЕРКУССИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ МЫШЕЧНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ

Дронова В.С., Ратников Д.А.

Научные руководители: Шишкин А.А.; Демин Н.А.;

д.м.н., проф. Поляев Б.А.

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

**Введение.** С начала XXI века проблемы, связанные с мышечным восстановлением, как среди спортсменов, так и любителей активного образа жизни, до сих пор остаются предметом научных изысканий. Интенсивная физическая нагрузка приводит к мышечному утомлению, в результате которого существенно ухудшается функциональная активность, проявляющаяся снижением интенсивности и эффективности работы мышц. Таким образом, за последние несколько лет научное медицинское сообщество активно изучает механизмы и

способы мышечного восстановления и увеличения работоспособности спортсменов. В связи с этим данное исследование направлено на изучение виброперкуSSIONного воздействия, как потенциального метода восстановления параметров выносливости во время краткосрочной нагрузки, среди спортсменов-студентов.

**Цель исследования.** Оценить возможность применения виброперкуSSIONного воздействия в качестве средства мышечного восстановления в условиях краткосрочной физической нагрузки.

**Материалы и методы.** Пилотное клиническое исследование полностью завершили 40 (100%) студентов 2–6 курса лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Пироговский Университет), имеющие спортивный разряд по хоккею. Основную группу составили 20 (50,0%) участников, которым проводили виброперкуSSIONный массаж икроножной мышцы в ответ на краткосрочную изометрическую нагрузку, для второй сравнительной группы, состоящей из 20 (50,0%) участников, в качестве метода мышечного восстановления применяли период пассивного физического отдыха. Эффективность методов мышечного восстановления оценивали с помощью показателя максимального произвольного сокращения (MVC – Maximum voluntary contraction), а также параметров диапазона движений в конечности (ROM – Range of motion).

**Результаты.** В нашем экспериментальном исследовании был получен 14,8% эффект на долю MVC при использовании виброперкуSSIONии в качестве метода мышечного восстановления в сравнении с пассивным отдыхом ( $p < 0,001$ ). Также было выявлено существенное увеличение субъективного ощущения отсроченного болевого синдрома (DOMS – Delayed onset muscle soreness) на 18,7% при использовании виброперкуSSIONии ( $p < 0,001$ ). И наконец, значения ROM не имели статистически значимых различий между экспериментальной и сравнительной группами ( $p = 0,695$ ).

**Выводы.** Локальная виброперкуSSIONия является относительно новым и потенциально эффективным механизмом повышения работоспособности спортсменов во время тренировочного процесса и соревнований. Полученные в ходе пилотного исследования данные демонстрируют возможность включения данной методики в программу разминки и постнагрузочного восстановления спортсменов, однако требуют стандартизации протокола использования.

#### 519 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И СТРУКТУРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГОЛОВНОГО МОЗГА (ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ) ПРИ ЛЕВОСТОРОННЕЙ АМБЛИОПИИ

Горбунов М.А.<sup>1</sup>

Научный руководитель: д.б.н. Лебедева И.С.<sup>2</sup>

1. Российский университет дружбы народов им. Патрисы Лумумбы, Москва, Россия

2. Научный центр психического здоровья, Москва, Россия

**Введение.** Амблиопия – распространенная офтальмологическая патология, при которой снижение остроты зрения не удается скоррегировать с помощью очков или контактных линз, при этом ее причина не может быть установлена при стандартном обследовании. Исследование “центральных” механизмов амблиопии с помощью магнитно-резонансной томографии – направление, которое начало развиваться относительно недавно и практически отсутствует в отечественной науке. Одной из модальностей МРТ является так называемая функциональная МРТ покоя, позволяющая на основании регистрации и анализа характеристик спонтанных флуктуаций, так называемого BOLD (blood oxygenation level dependent) -сигнала, оценить нейронную активность головного мозга. BOLD-сигнал зависит от степени оксигенации крови.

**Цель исследования.** Определение структурных и функциональных показателей головного мозга и выявление корреляций этих показателей между собой, а также с клиническими характеристиками у детей с левосторонней амблиопией.

**Материалы и методы.** Для анализа были отобраны 20 пациентов с левосторонней амблиопией. Выборка составила 14 человек (возраст от 6,2 до 15,1 года, средний возраст –  $9,5 \pm 2,5$  года, 8 мальчиков и 6 девочек). МРТ – обследование проводили на томографе 3Тл Philips Ingenia в Морозовской детской городской клинической

больнице города Москвы. Были получены T1- и функциональные T2\*-взвешенные изображения. В качестве областей интереса были выбраны первичная (поле Бродмана 17) и вторичная (поля Бродмана 18+19) зрительная кора, нижняя латеральная затылочная кора, язычная извилина, верхняя теменная доля, височно-затылочная часть нижней височной извилины, зрительный бугор. Рассчитан средний показатель локальной согласованности гемодинамического сигнала (local correlation, LCOR) – среднее значение коэффициентов корреляции между данным вокселем и областью соседних вокселей. Все статистические расчеты проводили в R (Rstudio – программа для статистической обработки данных, версия 4.2.1). Для каждого показателя были рассчитаны индексы асимметрии по формуле:  $IA = (\text{лево-право}) / 0,5(\text{лево+право})$ . Положительные значения свидетельствуют о левосторонней асимметрии (слева значения больше), отрицательные – о правосторонней (справа значения больше).

**Результаты.** По данным структурной МРТ определялась статистически значимая асимметрия толщины латеральной затылочной коры ( $IA = -0,034$ ,  $p = 0,0012$ ,  $d = -0,99$ ) и левосторонняя межполушарная асимметрия объема таламуса ( $IA = 0,018$ ,  $p = 0,0275$ ,  $d = 0,61$ ). По данным функциональной МРТ покоя определялась межполушарная асимметрия LCOR в следующих областях: нижняя латеральная затылочная кора ( $IA = -0,088$ ,  $p < 0,0001$ ,  $d = -2,14$ ), первичная ( $IC = 0,253$ ,  $p < 0,0001$ ,  $d = 4,5$ ) и вторичная зрительная кора ( $IA = -0,095$ ,  $p < 0,0001$ ,  $d = -2,19$ ) и язычная извилина ( $IA = -0,133$ ,  $p < 0,0001$ ,  $d = -3,68$ ).

**Выводы.** Отсутствие в нашей пилотной работе контрольной группы заставляет с определенной осторожностью интерпретировать описанные феномены, однако полученные данные о функциональных асимметриях областей зрительной коры при односторонней амблиопии свидетельствуют о целесообразности продолжения и расширения этого исследования. Можно ожидать, что выяснение мозговых механизмов развития амблиопии, в перспективе, позволит, опираясь на патогенетические данные, искать новые пути коррекции офтальмологических нарушений.

#### 724 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОТКИХ СКРИНИНГОВЫХ МЕТОДИК ПРИ БОЛЬШОМ ПОТОКЕ ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ПСИХИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ

Плужник М.С.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Шамрей В.К.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Посттравматическое стрессовое расстройство, депрессия и тревожные расстройства являются распространенными последствиями участия в боевых действиях. Своевременная диагностика и лечение этих состояний критически важны для поддержания боеспособности и улучшения качества жизни военнослужащих. При большом поступлении пациентов в госпиталь не всегда представляется возможным провести диагностику психической дезадаптации для дальнейшей психокоррекции. В связи с этим разработка эффективных и оперативных методов скрининга психических расстройств является актуальной задачей психиатрической службы. Настоящее исследование направлено на оценку эффективности использования кратких скрининговых тестов для диагностики посттравматического стрессового расстройства, депрессии и тревоги у комбатантов с легкими боевыми ранениями.

**Цель исследования.** Оценить распространенность посттравматического стрессового расстройства, депрессии и тревоги среди комбатантов с легкими боевыми ранениями и сравнить эффективность развернутых и кратких скрининговых методик в диагностике этих расстройств.

**Материалы и методы.** Проведено обследование 165 комбатантов с легкими боевыми ранениями. Их возраст был от 21 до 55 лет, средний –  $35,3 \pm 0,8$  лет. Для оценки психического состояния использовались как развернутые методики (военный вариант Миссисипской шкалы, шкалы депрессии и тревоги Бека), так и краткие скрининговые опросники: PC-PTSD-5 для диагностики посттравматического стрессового расстройства, PHQ-9 для диагностики депрессии, GAD-7

для диагностики тревоги. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ "Microsoft Office Excel 2019" и пакета программ "Statistica 12.0". Согласованность изучаемых показателей методик провели с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

**Результаты.** Распространенность посттравматического стрессового расстройства составила 4,0%, психической дезадаптации – 9,0%, депрессии – 27,4%, тревоги – 36,4%. Результаты кратких скрининговых опросников показали высокую корреляцию с результатами развернутых методик: согласованность показателей по Миссисипской шкале и PC-PTSD-5 умеренная, положительная и статистически достоверная ( $r=0,638$ ;  $p<0,001$ ); согласованность показателей по шкале депрессии Бека и PHQ-9 сильная, положительная и статистически достоверная ( $r=0,800$ ;  $p<0,001$ ); согласованность показателей по шкале тревоги Бека и GAD-7 умеренная, положительная и статистически достоверная ( $r=0,578$ ;  $p<0,001$ ).

**Выводы.** Короткие скрининговые методики (PC-PTSD-5, PHQ-9, GAD-7) показали высокую эффективность в диагностике посттравматического стрессового расстройства, депрессии и тревоги у комбатантов с легкими боевыми ранениями. Использование этих методик позволяет сократить время обследования и повысить комплаентность пациентов, что способствует своевременному выявлению и лечению психических расстройств. Необходимо дальнейшее исследование для подтверждения полученных результатов на более обширных выборках и с учетом дополнительных факторов.

609

### ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПЕРЕНОСИМОСТЬ ЭЛЕКТРОСУДОРОЖНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ КАТАТОНИЧЕСКИХ, АФФЕКТИВНЫХ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКИ РЕЗИСТЕНТНЫХ ПСИХОТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ

Соколова В.О.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Шмилович А.А.

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

**Введение.** Исследования второй половины XX века и первого десятилетия текущего столетия об эффективности и переносимости электросудорожной терапии (ЭСТ) в психиатрии противоречивы. Современный протокол ЭСТ с пропофоловой анестезией, миорелаксацией йодидом суксаметония с применением аппаратов, генерирующих короткоимпульсный переменный ток показывает гораздо большую эффективность и переносимость. Однако доказательных исследований в этом направлении недостаточно. Также нет убедительных данных о степени терапевтического ответа на ЭСТ в разных синдромально-нозологических когортах пациентов.

**Цель исследования.** Оценить безопасность и сравнить эффективность ЭСТ у пациентов с кататоническими, аффективными и терапевтически резистентными психотическими расстройствами.

**Материалы и методы.** В исследовании принимали участие 86 пациентов. Исследование осуществлялось в два этапа. На первом этапе для оценки долгосрочных результатов изучались истории болезни двух равновеликих анамнестических групп: 25 пациентов, пролеченных методом ЭСТ в анамнезе, и 25 клинически сопоставимых пациентов, не получавших ЭСТ. На втором этапе для оценки краткосрочных результатов обследовались две равновеликие кататонические группы: 18 пациентов, получавших ЭСТ на момент исследования, и 18 пациентов, не получавших ЭСТ. Пациенты всех четырех групп лечились стационарно и получали сопоставимую и стандартизованную психофармакотерапию. Методы: клинико-анамнестический, клинико-катамнестический, психометрический (PANSS – Positive and Negative Syndrome Scale, CGI – Clinical Global Impression Scale, SAS – Simpson-Angus Scale, HDRS – Hamilton Rating for Depression), математико-статистический.

**Результаты.** Применение ЭСТ позволило снизить среднее годовое число койко-дней. В кататонической группе ЭСТ показала достоверно более выраженный терапевтический антипсихотический эффект (коэффициент редукции психоза по шкале PANSS выше на 10,07% ( $p<0,001$ ), чем в группе сравнения). В группе пациентов, получавших ЭСТ, наблюдалось на 18,6% меньше осложнений, чем в группе сравнения: в 2 раза меньше интенсивность экстрапирамидных расстройств, в 1,8 раз – метаболического синдрома

и гиперпролактинемии. Кратковременные когнитивные нарушения после проведения ЭСТ выявлены у 2 пациентов (4,65%). У пациентов, не получавших ЭСТ, когнитивные нарушения выявляются в 16,3% случаев. Общая эффективность ЭСТ составила 90,7% в исследуемой группе (при кататонии – 89,5%, при аффективных расстройствах – 87,5%, при терапевтической резистентности – 94%). Выраженный ответ наблюдался у пациентов с эпизодическим типом течения шизофрении (66,67% – значительные улучшения, 26,67% – минимальное улучшение). Шизоаффективное расстройство в 100% случаев после ЭСТ полностью редуцировалось. 20% пациентов после ЭСТ продемонстрировали рецидивы в течение 6 месяцев, тогда как в группе без ЭСТ в полугодиев катанезе рецидивировало 28% больных. Наиболее выраженная редукция симптомов наблюдалась у пациентов с кататоно-бредовыми, кататоно-гебефренными и аффективно-бредовыми синдромами. Наименьшая редукция симптомов выявлена у пациентов с галлюциаторными и апато-абулическим синдромами.

**Выводы.** Таким образом, наше исследование показало высокую краткосрочную и долгосрочную эффективность ЭСТ в качестве терапии кататонических, аффективных и терапевтически резистентных психотических расстройств, а также продемонстрировало снижение числа побочных эффектов психофармакотерапии.

735

### ВЛИЯНИЕ ОДНОКРАТНОГО ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВОГО ВВЕДЕНИЯ РАЗНЫХ КАРДИОТОНИЧЕСКИХ СТЕРОИДОВ НА ПОВЕДЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ МОНОАМИНОВ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ МЫШЕЙ ЛИНИИ C57BL/6

Юшина А.Д.<sup>1</sup>, Жилиева А.С.<sup>1,2</sup>, Лобаскова А.О.<sup>1</sup>, Казанская Р.Б.<sup>1,2</sup>  
Научный руководитель: к.б.н. Лопачев А.В.<sup>2</sup>

1. Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

2. Институт трансляционной биомедицины Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Ранее было показано, что кардиотонические стероиды (КТС), относящиеся к группе карденолидов (уабин и дигоксин), влияют на работу дофаминергической системы (Маркина А.А., 2023). Однако различия в эффектах буфадиенолидов, таких как маринобуфагенин и буфалин, и карденолидов, таких как уабин и дигоксин, на работу центральной нервной системы остаются неизученными.

**Цель исследования.** В настоящей работе представлена оценка влияния однократного внутрижелудочкового введения разных КТС на тревожность, локомоторную активность и содержание моноаминов в мозге мышей линии C57BL/6.

**Материалы и методы.** В исследовании использованы 70 6-месячных самцов линии C57BL/6. КТС однократно вводили в латеральный желудочек головного мозга через направляющую канюлю в следующих дозировках: дигоксин (50 мкМ (N=12), 100 мкМ (N=6)), буфалин (50 мкМ (N=12)) и маринобуфагенин (50 мкМ (N=6), 100 мкМ (N=6)) в 1,5 мкл искусственной цереброспинальной жидкости (иЦСЖ), либо 1,5 мкл иЦСЖ для контрольной группы животных (N=28). Оценку двигательной активности и индекса альтернатив проводили в боксе размером 40×40 см в течение 20 минут при помощи программы EthoVision. Тревожность животных оценивали в тесте "приподнятый крестообразный лабиринт" (ПКЛ) в течение 5 минут с использованием программы EthoVision. Содержание моноаминов оценивали в ряде структур мозга при помощи высокоэффективной жидкостной хроматографии (ион-парная хроматография) с электрохимической детекцией (ВЭЖХ-ЭД).

**Результаты.** Двигательная активность и индекс альтернативы у группы животных, получавших дигоксин, были выше, чем в контрольной группе (в 1,9 и 2,2 раза соответственно). В тесте ПКЛ животные, получавшие дигоксин, в 1,8 раз дольше находились в открытых рукавах, а также совершали большее количество свешиваний (в 1,76 раза). Также было показано, что однократное введение дигоксина через 45 минут приводило к увеличению в стриатуме соотношения 3,4-дегидрофинилуксусной кислоты к дофамину (в 3 раза) и соотношения гомованилиновой кислоты к дофамину (в 1,25 раза), что не наблюдалось в остальных группах. Статистически значимых отличий от контрольной группы по любым из исследуемых параметров

в группах получавших буфалин и маринобуфагенин не наблюдалось.

**Выводы.** Таким образом, эффекты буфадиенолидов на обмен моноаминов и поведение животных отличаются от эффектов карденолидов при однократном введении в латеральные желудочки головного мозга.

993

### ИЗМЕНЕНИЕ КОГНИТИВНО-АФФЕКТИВНОЙ СФЕРЫ БОЛЬНЫХ РАССЕЯНЫМ СКЛЕРОЗОМ ПОСЛЕ ПУЛЬС-ТЕРАПИИ МЕТИЛПРЕДНИЗОЛОНОМ: КОНТРОЛИРУЕМОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Комиссаренко А.О., Яцук Э.В., Бахчиванов А.С.

Научные руководители: к.м.н. Гринюк В.В.;

к.психол.н., доц. Бабиева Н.С.

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

**Введение.** Рассеянный склероз (РС) является аутоиммунным демиелинизирующим и нейродегенеративным заболеванием ЦНС (Hauser, Cree, 2020). Когнитивные нарушения встречаются на различных стадиях РС с частотой 40–65% (Guimaraes, Sa, 2012). Пульс-терапия метилпреднизолоном, используемая для снятия обострений РС, является одним из факторов изменения когнитивного функционирования (Pfeuffer, 2022). Ввиду недостаточного количества исследований на эту тему влияние данного фактора нуждается в отдельном рассмотрении.

**Цель исследования.** Изучить влияние на когнитивные функции и психоэмоциональное состояние больных рассеянным склерозом пульсового введения метилпреднизолона.

**Материалы и методы.** Экспериментальную группу составили 25 пациентов с РС от 18 до 60 лет ( $M=37,6$ ,  $SD=11,8$ ). В число исследуемых мужского пола вошли 44% пациентов, женского – 56%. Пациенты проходили нейропсихологическое и психодиагностическое исследования как до, так и после пульс-терапии метилпреднизолоном в дозировке 1000 мг внутривенно. Контрольная группа была набрана из 23 здоровых добровольцев от 21 до 55 лет ( $M=40,8$ ,  $SD=9,46$ ), респонденты мужского пола составили 26,1%, женского – 73,9%. Здоровые добровольцы исследовались до и после промежутка в 5 дней, в течение которого не получали специфического воздействия. Для исследования когнитивного состояния использовались методика "12 слов", символично-цифровое кодирование, методика категориальных ассоциаций (категория "Животные") и Монреальская шкала оценки когнитивных функций (MoCA-тест). Для оценки аффективной сферы применялись шкалы самооценки тревоги и депрессии Цунга.

**Результаты.** По результатам внутригрупповых изменений в экспериментальной группе после пульс-терапии наблюдались значимое увеличение воспроизводимых слов по методике "12 слов" ( $W=29,0$ ,  $p=0,043$ ), отсутствие динамики по методике символично-цифрового кодирования ( $W=73,5$ ,  $p=0,906$ ), увеличение называния слов по методике категориальных ассоциаций ( $W=33,0$ ,  $p=0,041$ ), увеличение правильно воспроизведенных фраз по субтесту "речь" MoCA-теста ( $W=4,5$ ,  $p=0,041$ ), по другим субтестам изменений не наблюдалось, общий балл MoCA-теста остался без изменений ( $W=46,5$ ,  $p=0,972$ ), изменений по шкалам тревоги ( $W=107,0$ ,  $p=0,358$ ) и депрессии ( $W=60,0$ ,  $p=1,000$ ) не наблюдалось. По результатам внутригрупповых изменений в контрольной группе после 5 дней без воздействия наблюдались отсутствие изменений по методике "12 слов" ( $W=87,0$ ,  $p=0,964$ ), увеличение числа верно соотношенных цифр по методике символично-цифрового кодирования ( $W=10,5$ ,  $p<0,001$ ), отсутствие изменений по методике категориальных ассоциаций ( $W=118$ ,  $p=0,653$ ), по результатам субтеста "5 слов" MoCA-теста наблюдалось парадоксальное уменьшение количества верно названных слов ( $W=175,0$ ,  $p=0,036$ ), общий балл MoCA-теста также оказался значимо снижен ( $W=124,5$ ,  $p=0,021$ ), наблюдалось значимое снижение баллов по шкалам тревоги ( $W=174,0$ ,  $p=0,010$ ) и депрессии ( $W=188,5$ ,  $p=0,045$ ).

**Выводы.** У больных РС на фоне пульс-терапии наблюдалось улучшение мнестических функций как на дискретный, так и на связанный по смыслу материал, также наблюдалось улучшение актуализации слов из долговременной памяти. При этом отсутствовали какие-либо изменения в аффективной сфере по сравнению с группой

контроля. Феномен улучшения различных форм памяти на фоне стабильного тревожно-депрессивного состояния авторами был назван мнестико-аффективной диссоциацией у больных рассеянным склерозом на фоне пульс-терапии метилпреднизолоном.

829

### ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИПСИХОТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ АГОНИСТА TAAR1

Лобаскова А.О., Юшина А.Д., Жилиева А.С., Алиев М.Р.

Научный руководитель: к.б.н. Лопачев А.В.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Рецепторы к следовым аминам (TAAR) – новая мишень для фармакотерапии психиатрических расстройств. В головном мозге TAAR1 экспрессируется в структурах, связанных с моноаминергической передачей. Активация TAAR1 приводит к уменьшению активности D2-зависимых сигнальных путей. Поскольку TAAR1-независимые эффекты эндогенных следовых аминов возможны через другие мишени, включая моноаминергические транспортеры и рецепторы, разработка селективных лигандов к TAAR1 важна для идентификации его специфических биологических функций.

**Цель исследования.** Цель исследования – оценка эффективности и специфичности агониста TAAR1 (формула вещества является коммерческой тайной) в моделях стресс-индуцированной гипертермии и GBR12909-индуцированной гиперактивности у мышей.

**Материалы и методы.** Антипсихотическое действие агониста TAAR1 оценивали в тесте стресс-индуцированной гипертермии на группах мышей TAAR1-KO и животных дикого типа (WT). Животным однократно подкожно вводили растворы агониста TAAR1 (25 мг/кг) или 0,9% NaCl из расчета 0,1 мл раствора на 25 г веса животных. Измерение температуры проводили при помощи ректального термометра (BioSeb, США) перед экспериментом, а также каждые 20 минут после первого измерения в течение 1 часа. Чтобы выявить роль TAAR1 в снижении гиперактивности, животным подкожно вводили растворы агониста TAAR1 (25 мг/кг) и/или интраперитонеально ингибитор активного транспортера дофамина GBR12909 (10 мг/кг), либо 0,9% NaCl для контрольных групп. Локомоторную активность оценивали непосредственно после введения в боксах 40×40 см в течение 60 мин, анализировали при помощи программы EthoVision.

**Результаты.** У контрольных мышей WT прирост температуры через 20 мин после первого измерения составил 1,2 °, через 40 мин – 1,4 °, через 60 мин – 1,2 °; у TAAR1-KO без препарата температура выросла через 20 мин на 1,3 °, через 40 мин – на 1,5 °, через 60 мин – на 1,4 °; у животных WT с введением препарата прирост через 20 мин – 0,1 °, 40 мин – 0,75 °, 60 мин – 1 °; у TAAR1-KO с введением препарата прирост через 20 мин – 0,9 °, 40 мин – 1,4 °, 60 мин – 1,6 °. Через 20 мин после первого измерения наблюдалось отличие роста температуры между группой WT без препарата и с введением препарата ( $p<0,01$ ). При оценке суммарной двигательной активности животных в течение 60 мин после введения GBR12909 вызывал увеличение локомоторной активности в 3 раза по сравнению с контролем ( $p<0,001$ ). Интраперитонеальное введение агониста TAAR1 совместно с GBR12909 вызывало уменьшение суммарной двигательной активности животных до уровня контроля в течение 60 мин после введения ( $p<0,001$ ).

**Выводы.** Использованный в исследовании лиганд обладает антипсихотическим эффектом в моделях стресс-индуцируемой гипертермии и GBR12909-индуцированной гиперактивности мышей, а также специфичен в отношении TAAR1 в использованной дозировке.

755

### КОМБИНИРОВАННАЯ РАДИОТЕРАПИЯ ОБЛЕГЧАЕТ СИМПТОМАТИКУ ТАУПАТИИ У МЫШЕЙ ЛИНИИ TAU P301S

Анохин П.К.

Научный руководитель: к.б.н. Кохан В.С.

Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского, Москва, Россия

**Введение.** Таупатиями называют группу нейродегенеративных заболеваний (НДЗ), патогенез которых связан с аномальным фосфорилированием и агрегацией ассоциированного с микротрубочками



белка тау. Патогенетического лечения таупатий не существует. Линия мышей Tau P301S, используемая в качестве животной модели таупатий, характеризуется стремительным развитием двигательных нарушений, обусловленных ростом внеклеточных агрегатов белка тау в мозжечке и стволе мозга. Недавние исследования показали, что преобладание  $\gamma$ -квантами и последующее облучение заряженными частицами (протоны или ядра углерода-12) в умеренных дозах (комбинированная радиотерапия) оказывают ряд эффектов ноотропного характера как на здоровый мозг, так и на мозг, поражённый НДЗ, что позволило предположить эффективность комбинированной радиотерапии в лечении таупатий.

**Цель исследования.** Изучить эффекты воздействия комбинированного ионизирующего излучения на локомоторные способности мышей линии Tau P301S, а также проверить гипотезу о том, что эти эффекты ассоциированы со снижением содержания белка тау в мозжечке.

**Материалы и методы.** Работа была выполнена на самцах гомозиготной линии мышей Tau P301S и C57Bl/6J (WT, n=7), использованных в качестве контроля. В возрасте 126 дней половина пула Tau P301S (Tau+R, n=7) была подвергнута облучению  $\gamma$ -квантами (0,24 Гр, 0,01 Гр/ч, на всё тело), а через 72 часа – ядрами углерода-12 (400 МэВ/нук, 0,18 Гр, голова); оставшиеся мыши Tau P301S использовались в качестве группы сравнения (Tau, n=7). В возрасте 169 дней был проведён тест “перевёрнутая сетка”, а в возрасте 202 дней – тест “вращающийся стержень” (7 об/мин). В возрасте 208 дней мыши подверглись эвтаназии путём цервикальной дислокации, и ткани мозжечка были извлечены для последующего анализа. Оценку содержания белка тау и его фосфорилированной формы проводили методом иммунофлуоресцентного анализа по технологии xMAP с использованием коммерческих наборов (Cloud Clone, Китай).

**Результаты.** Время удержания на перевёрнутой сетке Tau мышей было меньше по сравнению с группой WT и Tau+R, соответственно на 44% (p=0,0007) и 36% (p=0,01). Других значимых отличий не наблюдалось. Время удержания на вращающемся стержне в группах Tau и Tau+R было меньше, чем в группе WT, соответственно на 98% (p=0,0001) и 93% (p=0,0001); при этом группа Tau+R показала большее время удержания – на 229% (p=0,03) по сравнению с Tau мышами. Содержание фосфорилированного белка тау не отличалось между группами мышей Tau и Tau+R. Вместе с тем содержание белка тау в мозжечке Tau+R мышей составило 1,32 нг/мг общего белка – на 76% (p=0,003) меньше, чем в группе мышей Tau.

**Выводы.** Комбинированная радиотерапия привела к улучшению поведенческой симптоматики таупатии у трансгенных мышей линии Tau P301S, а именно: улучшилось показатели выносливости и силы хвата на симптоматической стадии нейродегенерации и показатели координации и баланса в терминальной стадии заболевания. Эти изменения были ассоциированы со снижением содержания белка тау в мозжечке.

860

## НАТУРАЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ИЗ ПОЛЫНИ КАК ИНСТРУМЕНТ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА

Усманова К.К.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Абдуллаева В.К.

Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Болезнь Альцгеймера (БА) – это прогрессирующее нейродегенеративное заболевание, которое чаще всего встречается у пожилых людей и пока не имеет известного лечения. Образование амилоидных бляшек в мозге является одним из основных признаков БА. Такие бляшки приводят к нарушению клеточной коммуникации, провоцируют нейровоспаление и в конечном итоге приводят к гибели нейронов и нарушению познавательных способностей. Современные препараты, нацеленные на амилоид- $\beta$  (А $\beta$ ), показывают умеренную эффективность, однако существует необходимость в поиске альтернативных терапевтических подходов. Растительные экстракты, такие как сесквитерпеновые лактоны из полыни, представляют интерес как потенциально безопасная альтернатива химическим препаратам. В этом исследовании описан потенциал сесквитерпенов, полученных из растения *Artemisia*

*brasiliense* (полынь), как нейропротекторных агентов в моделях болезни Альцгеймера.

**Цель исследования.** Оценка нейропротекторного действия сесквитерпеновых лактонов из артемизининов полыни в модели болезни Альцгеймера у мышей, индуцированных амилоидом- $\beta$ .

**Материалы и методы.** Для экстракции биологически активных соединений использовались растворители метанол и этанол. Полынь заливается растворителем, затем смесь фильтруется, и растворитель испаряется, оставляя экстракт, содержащий активные компоненты. В эксперименте использовалась модель мышей с мутациями в генах *APP* (амилоидный прекурсорный белок) и *PS1* (пресенилин-1). Мыши этой линии начинают проявлять симптомы болезни в возрасте около 6 месяцев, что делает их удобными для исследования ранних стадий заболевания. Все эксперименты с животными проводились в соответствии с руководством “Guide for the Care and Use of Laboratory Animals” (8-е издание). Мышам внутривентрикулярно вводился пептид А $\beta$ 1-42, после чего проводилось лечение экстрактами полыни, содержащими различные сесквитерпеновые лактоны. После 7 дней лечения проводился биохимический анализ мозговых тканей. Для визуализации амилоидных бляшек в мозге использовались химические красители тиофлавин S и тиофлавин T. Эти красители связываются с амилоидными бляшками, что позволяет их наблюдать под микроскопом.

**Результаты.** Делались гистологические срезы мозга животных, на которых проводили анализ структуры тканей. Уровень амилоид-бета в мозговых тканях был снижен на 45% по сравнению с контрольной группой, что подтверждается методами окрашивания тиофлавином S и тиофлавином T. Это также было подтверждено при визуализации бляшек в коре и гиппокампе, где их количество снизилось на 40–50% по сравнению с контрольными животными. Дополнительно был проведён водный лабиринт Морриса для оценки пространственной памяти. Мыши, получавшие экстракты полыни, значительно быстрее находили скрытую платформу по сравнению с контрольными мышами. Среднее время поиска у группы с экстрактами было 15 секунд, в то время как в контрольной группе оно составило 25 секунд. Однако в исследованиях не было зарегистрировано полного исчезновения этих патологий, что может указывать на необходимость применения комбинаций препаратов для достижения более выраженных эффектов.

**Выводы.** Результаты исследования подтверждают, что экстракты полыни, содержащие сесквитерпеновые лактоны, могут эффективно снижать уровень амилоидных бляшек в модели болезни Альцгеймера на мышах. Хотя полное устранение патологий не было достигнуто, данные исследования подтверждают потенциал артемизининов как терапевтических агентов для лечения или профилактики БА.

1095

## СВЯЗЬ УРОВНЕЙ ИНТЕРЛЕЙКИНА-6, КОРТИЗОЛА И НЕЙРОТРОФИЧЕСКОГО ФАКТОРА С НЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ И ПСИХИАТРИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ В ОСТРОМ И ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДАХ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Балан С.И.<sup>1,2</sup>, Беликова А.А.<sup>1,2</sup>, Комольцев И.Г.<sup>2,3</sup>, Тимохова А.В.<sup>2</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф., чл.-корр. РАН Гехт А.Б.<sup>2</sup>;

д.б.н., проф. Гуляева Н.В.<sup>3</sup>

1. Московский государственный университет

им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

2. Научно-практический психоневрологический центр

им. З.П. Соловьева, Москва, Россия

3. Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской академии наук, Москва, Россия

**Введение.** Черепно-мозговая травма (ЧМТ) – ведущая причина смерти и инвалидизации в мире: согласно последним данным, ежегодно в России ЧМТ фиксируется у 700 тысяч человек, из них 50 тысяч человек погибают и порядка 50 тысяч становятся инвалидами. Патогенез ЧМТ включает в себя как первичное механическое повреждение, так и вызванные им вторичные биохимические каскады как в мозге, так и в плазме крови, критически влияющие на течение и исходы ЧМТ.

**Цель исследования.** Определение уровней ИЛ-6, кортизола и нейротрофического фактора мозга (BDNF) в плазме крови при по-

ступлении и через 1 месяц после травмы; сопоставление уровней биохимических маркеров с неврологическим статусом в остром периоде, а также с неврологическим дефицитом и психиатрическими нарушениями в отдаленном периоде через 1 месяц после ЧМТ.

**Материалы и методы.** Сформирована выборка из 380 пациентов старше 18 лет, госпитализированных в Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского с ЧМТ в остром периоде, прошедших осмотр у невролога и психиатра через 1 месяц после травмы. Уровни ИЛ-6, кортизола и BDNF определяли в плазме крови при поступлении и через 1 месяц. Определение неврологического статуса при поступлении проводили с помощью оценки по шкале комы Глазго (ШКГ). Через 1 месяц после ЧМТ при наблюдении у невролога определялись жалобы, оценка по тесту МоСА (Monreal Cognitive Assessm). Также в отдаленном периоде проводился осмотр психиатром и оценивался психиатрический статус по шкалам HAM-D (Hamilton psychiatric rating scale for depression), HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale), STAI (State-Trait Anxiety Inventory). Сравнение групп производили с помощью U-критерия Манна-Уитни, для корреляционного анализа использовали тест Спирмена.

**Результаты.** Установлены снижение ИЛ-6 и кортизола и повышение BDNF в течение месяца после ЧМТ, что отражает течение восстановительных реакций. Определена корреляция биохимических факторов с баллами по ШКГ при поступлении: ИЛ-6 ( $r=0,434$ ;  $p<0,001$ ), кортизола ( $r=0,212$ ;  $p=0,2$ ), BDNF ( $r=0,491$ ;  $p=0,001$ ). Выявлена связь между повышением ИЛ-6 в остром периоде и амнезией ( $p=0,04$ ). Уровни биохимических маркеров в остром периоде являлись предикторами неврологических симптомов через 1 месяц после ЧМТ: высокий уровень ИЛ-6 предсказывал наличие астении ( $p=0,035$ ), высокий уровень кортизола – аноسمии ( $p=0,016$ ), а низкий уровень BDNF – сенсорных нарушений ( $p=0,05$ ); для всех трех биохимических факторов определялась связь с патологией на ЭЭГ в остром периоде ( $p=0,001$ ). Биохимические показатели в отдаленном периоде ЧМТ коррелировали с сохранением неврологической симптоматики: повышенный уровень кортизола – с аносмией ( $p=0,025$ ), повышенный уровень ИЛ-6 – с координационными нарушениями ( $p=0,05$ ) и нарушениями когнитивного статуса по МоСА ( $p=0,01$ ). Балл по шкале HAM-D коррелировал с высоким уровнем ИЛ-6 на уровне статистической тенденции ( $p=0,06$ ).

**Выводы.** Уровень биохимических показателей (ИЛ-6, кортизола и BDNF) в течение месяца после травмы отражает течение ЧМТ, при котором первичное повреждение сменяется вторичными восстановительными реакциями. Оценка уровня указанных маркеров, а также динамическое наблюдение за их изменениями позволяют прогнозировать и оценивать неврологический и психиатрический статусы пациентов с ЧМТ.

1195

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СЕРТОНИНА НА ЭНДОКАННАБИНОИДНЫЙ КОНТРОЛЬ ПЕРИСОМАТИЧЕСКОГО ТОРМОЖЕНИЯ

Сулимова А.И.<sup>1</sup>, Джеппи Д.Д.<sup>2</sup>, Круть В.Г.<sup>2</sup>

Научный руководитель: к.б.н. Розов А.В.<sup>2</sup>

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

2. Федеральный центр мозга и нейротехнологий Федерального медико-биологического агентства, Москва, Россия

**Введение.** Серотонинергическая система, являясь одной из основных нейромедиаторных систем, способна модулировать эндокринные состояния, поведение и эмоциональные реакции. Накоплено большое количество данных, свидетельствующих о влиянии нарушений серотонинергической системы на возникновение депрессивных расстройств, распространенность которых в мире достигает 3,5%. Еще одной причиной возникновения стрессовых расстройств, согласно обширным данным поведенческих исследований, является нарушение эндоканнабиноидной сигнализации. Известно, что секреция серотонина находится под эндоканнабиноидным контролем. Однако логика живых систем предусматривает наличие обратной связи взаимодействующих элементов, что ставит вопрос о роли серотонина в регуляции эндоканнабиноидной системы. Одним из типов клеток, экспрессирующих на пресинаптических оконча-

ниях эндоканнабиноидные рецепторы и участвующих в патогенезе депрессии, является холицистокинин-экспрессирующие интернейроны гиппокампа.

**Цель исследования.** Целью проекта является исследование влияния серотонина на эндоканнабиноидную модуляцию активности холицистокинин-экспрессирующих интернейронов и на изменение их вклада в контроль CA1 пирамидальных клеток гиппокампа.

**Материалы и методы.** Эксперименты проводились на срезах гиппокампа мышей линии S57BL/6. В качестве основного подхода использовался метод парной patch-clamp регистрации синаптически связанных нейронов. Холицистокинин-экспрессирующие интернейроны выступали в роли пресинаптического партнера, а CA1 пирамидные нейроны являлись постсинаптической клеткой. Нейроны идентифицировались по расположению в срезе, паттерну генерации потенциалов действия в ответ на длительную деполяризацию и характерным для данного типа связи асинхронному выбросу нейромедиатора и вызванному деполяризацией подавлению торможения.

**Результаты.** Аппликация серотонина в концентрации 30 мкМ вызывала длительную спонтанную генерацию потенциалов действия в пресинаптических интернейронах, которая сопровождалась выбросом ГАМК, вызывающим тормозные постсинаптические токи в постсинаптическом нейроне. Однако спустя 4 минуты инкубации в серотонине амплитуда вызванных ответов в пирамидных клетках падала. Отмывка серотонина частично восстанавливала эффективность синаптической передачи между интернейроном и пирамидной клеткой. Падение амплитуд синаптических ответов блокировалось присутствием антагониста каннабиноидных рецепторов 1 типа. Можно предположить, что аппликация серотонина не только вызывала потенциалы действия в интернейроне, но и запускала синтез эндоканнабиноидов. Классическая модель эндоканнабиноидной сигнализации предполагает кальций-зависимый синтез эндоканнабиноидов в постсинаптическом нейроне. С целью проверить, вызывает ли добавление серотонина повышение внутриклеточного кальция в пирамидных нейронах, использовались срезы мышей, экспрессирующих генетический кальциевый генератор GCaMP. Однако аппликация серотонина не вызвала значимого постсинаптического изменения внутриклеточной концентрации кальция.

**Выводы.** Таким образом, на данном этапе исследования мы можем утверждать, что серотонин способен: активировать основные нейроны, вовлеченные в эндоканнабиноидную модуляцию торможения гиппокампа, запускать синтез эндоканнабиноидов, не зависящий от активности постсинаптической клетки. Длительное воздействие серотонина приводит к эндоканнабиноид-зависимому подавлению перисоматического торможения.

1064

## РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ПРЕДИКТОРОВ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА И СУДОРОЖНЫХ ПРИСТУПОВ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ: РЕЗУЛЬТАТЫ КОГОРТНОГО ЛОНГИТУДИНАЛЬНОГО ПРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Тимохова А.В.<sup>1</sup>, Балан С.И.<sup>1, 2</sup>, Беликова А.А.<sup>1, 2</sup>, Комольцев И.Г.<sup>1, 3</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф., чл.-корр. РАН Гехт А.Б.<sup>1</sup>;

д.б.н., проф. Гуляева Н.В.<sup>1, 3</sup>

1. Научно-практический психоневрологический центр им. З.П. Соловьева, Москва, Россия

2. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

3. Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской академии наук, Москва, Россия

**Введение.** Черепно-мозговая травма (ЧМТ) – одна из ведущих причин смерти и инвалидизации населения. Распространенность ЧМТ в регионах Российской Федерации составляет 4-4,5 случая на 1000 населения в год (Крылов В.В., 2010). Посттравматическая эпилепсия – одно из тяжелых осложнений ЧМТ, значительно снижающих качество жизни пострадавших. Общая частота развития посттравматических приступов составляет около 6,5% (Hosseini Н. и др, 2015). **Цель исследования.** Анализ ранних предикторов летального исхода и поздних судорожных приступов после ЧМТ и их сравнительная характеристика.

**Материалы и методы.** В исследование включен 381 пациент, поступивший с острой ЧМТ в Научно-исследовательский институт скорой медицинской помощи им. Н.В. Склифосовского в 2017–2023 гг. Среди них – 115 женщин, 266 мужчин, средний возраст пациентов –  $42,4 \pm 0,8$  лет. Все предикторы (всего – 180 показателей) были разделены на категории: демографические, тяжесть ЧМТ, наличие острых судорожных приступов и их характеристики, тип ЧМТ, характеристики КТ, наличие и тип хирургического вмешательства, наличие осложнений ЧМТ, характеристики ЭЭГ, наличие сопутствующих заболеваний, показатели нейропсихиатрического тестирования и осмотра психиатра, данные неврологического статуса, данные биохимического анализа крови. На первом этапе поиска предикторов летального исхода и посттравматических приступов был проведен унивариантный анализ факторов риска (ФР) на различные сроки после ЧМТ: 1, 6, 12 и 24 месяцев. На втором этапе проводили регрессионный анализ (логистическая регрессия и регрессия Кокса). Для сравнения эффективности ФР летального исхода и судорожных приступов использовали площадь под кривой ROC (receiver operating characteristic) и вычисление индекса Харрела для каждого из предикторов.

**Результаты.** Летальный исход ЧМТ был зафиксирован у 13%, а развитие судорожных приступов – у 8% пациентов. На первом этапе анализа были выявлены 80 достоверных ФР летального исхода и 72 ФР судорожных приступов на разные сроки после травмы. По результатам сравнительного анализа ФР летального исхода и посттравматических приступов (индексов Харрела по категориям предикторов) наиболее эффективной группой предикторов летального исхода оказались показатели тяжести ЧМТ, включающие баллы по шкалам комы Глазго и исходов Глазго. Наиболее эффективным предиктором поздних судорожных приступов после ЧМТ являлось наличие ранних приступов. Мы также выделили группу предикторов, эффективную при предсказании обоих исходов, – в частности, им являлся уровень кортизола при поступлении. В целом, для ФР, предсказавшего летальность, вероятность предсказывать так же и отдаленные приступы увеличивалась в 21 раз ( $p < 0,001$ , тест хи-квадрат Пирсона), а показатели эффективности ФР при предсказании летального исхода и посттравматических приступов достоверно коррелировали друг с другом ( $r = 0,22$ ;  $p = 0,001$ ).

**Выводы.** В данном исследовании мы выявили ряд достоверных предикторов летального исхода и посттравматических приступов и провели сравнительный анализ эффективности разных категорий предикторов. Мы также показали взаимосвязь различных категорий ФР приступов и летального исхода после ЧМТ: в частности, определённые факторы являются эффективными предикторами как для летального исхода, так и для посттравматических приступов.

**Цель исследования.** Оценка применения протокола предоперационной 3D-визуализации структурных элементов АВМ и AR-навигации при планировании хирургического вмешательства.

**Материалы и методы.** За 2024 год в исследование включены 10 пациентов с АВМ головного мозга II–IV степени по шкале Spetzler-Martin, которым проводилось предоперационное нейровизуализационное обследование, согласно протоколу Национального медицинского исследовательского института нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко. Были проанализированы следующие параметры включенных в исследования пациентов: средний возраст пациентов, половая принадлежность, наличие кровоизлияния из АВМ в анамнезе, наличие эпилептического синдрома, наличие неврологических проявлений, количество койко-дней, продолжительность операции, время, затраченное на предоперационное планирование, продолжительность операции, расположение АВМ, радикальность удаления АВМ. Данное исследование не носило сравнительный характер. Всем пациентам была проведена предоперационная разметка с помощью AR-навигации, что позволило спланировать краниотомию и тактику микрохирургического удаления АВМ.

**Результаты.** Из 10 пациентов в исследовании приняли участие 3 мужчин и 7 женщин. Средний возраст составил  $\pm 34,7$  года. Кровоизлияние из АВМ было у 2 из 10 пациентов. Эпилептический синдром наблюдался в 4 из 10 случаях. В 2 случаях пациенты обследованы по поводу цефалгии. Сочетание эпилептических симптомов и неврологической симптоматики наблюдалось в 4 случаях из 10. По расположению АВМ у 4 пациентов расположена в лобных долях. В левой височной доле АВМ располагалась у 2 пациентов, в правой височной – только в одном случае. Также в 3 случаях местом расположения АВМ являлась левая теменная доля. Радикальное микрохирургическое удаление было произведено во всех случаях. Продолжительность операции составила  $\pm 4$  часа. Во всех случаях отсутствовали интраоперационные осложнения (кровотечение, отек мозга). Средний койко-день составил  $\pm 8$  дней. Время затраченное на 3D-моделирование составило  $15,3 \pm 5,4$  минут, и AR-навигацию –  $12,7 \pm 3,1$ .

**Выводы.** Представленный метод нейровизуализационного 3D-планирования является полезной опцией предварительной оценки анатомической структуры АВМ с целью минимизации интраоперационных неожиданных событий и снижения риска осложнений. Данный метод может быть применен при наличии минимальных навыков использования соответствующего ПО для просмотра снимков и может быть использован специалистами в любом отделении сосудистой нейрохирургии.

1118

## ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Кириченко А.И.<sup>1,2</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Коновалов А.Н.<sup>1</sup>

1. Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко, Москва, Россия

2. Московский государственный университет

им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**Введение.** Отсутствие детального понимания ангиоархитектоники артериовенозных мальформаций (АВМ) головного мозга является фактором риска при микрохирургическом лечении. Ранее основным методом предоперационного планирования являлась 2D-прямая церебральная ангиография. С появлением методов МР-ангиографии и КТ-ангиографии удалось получить пространственные 3D-изображения, что позволило точнее планировать тактику хирургического лечения. В настоящее время активно применяется методика сегментации тканей и 3D-моделирования, что позволяет визуализировать детальную анатомию АВМ. В последние годы появилась возможность использовать метод дополненной реальности (AR). Это позволило использовать все преимущества 3D-моделирования интраоперационно, проецируя изображения сегментированных структур на реальные объекты.

1096

## ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ СКЛЕРОЗА ГИППОКАМПА У КРЫС ЛИНИИ SHR В ОСТРОМ И ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДАХ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Соловьева А.С., Кострюков П.А., Комольцев И.Г., Костюнина О.В., Шальнева Д.В.

Научный руководитель: д.б.н., проф. Гуляева Н.В.

Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской академии наук, Москва, Россия

**Введение.** Черепно-мозговая травма (ЧМТ) является одной из распространенных причин смертности и инвалидизации во всем мире. Гиппокамп, как ключевая структура в формировании памяти и обучении, наиболее уязвима к повреждениям вследствие травмы. Одним из механизмов такого повреждения могут являться немедленные, спровоцированные травмой судороги, усиливающие вторичные нейродегенерацию и глиогенез – то есть приводящие к развитию склероза гиппокампа. С другой стороны, в клинических и экспериментальных исследованиях были получены данные, свидетельствующие о связи хронически стойкой артериальной гипертензии с развитием когнитивных нарушений. Таким образом, крысы линии SHR (Spontaneously Hypertensive Rats) являются перспективной моделью для изучения синергии ЧМТ и гипертензии в развитии отдаленных последствий ЧМТ.

**Цель исследования.** Оценка выраженности склероза гиппокампа у крыс линии SHR как в остром, так и в отдаленном периоде после ЧМТ.

**Материалы и методы.** Исследование было проведено на 25 самцах крыс линии SHR, разделённых на группы: ЧМТ (n=15) и ложнооперированные животные (ЛО, n=10) для изучения отдаленного периода (3 месяца после травмы), и на 22 самцах крыс линии SHR: ЧМТ (n=12), ЛО (n=10), для изучения острого периода (7 дней). ЧМТ моделировали нанесением латерального гидродинамического удара. Гистологическое исследование проводили спустя 7 дней и 3 месяца после ЧМТ. Морфометрия гиппокампа проводилась с использованием окрашивания срезов мозга крыс по методу Нисслера и иммуногистохимического окрашивания на маркер астроцитов (GFAP).

**Результаты.** Немедленные посттравматические судороги после нанесения ЧМТ наблюдались у всех крыс. На 7 суток после ЧМТ наблюдали снижение числа нейронов в полиморфном слое зубчатой извилины ипсилатерального полушария, что свидетельствует о раннем развитии нейродегенерации в гиппокампе. В отдаленном периоде ЧМТ снижение числа нейронов в полиморфном слое зубчатой извилины ипсилатерального полушария так же определяется, при этом происходит истончение пирамидного слоя полей CA1 и CA3 гиппокампа, что свидетельствует о прогрессировании нейродегенерации. Тем не менее плотность астроцитов в гиппокампе не отличается как у крыс групп ЧМТ и ЛО, так и между полушариями, что свидетельствует об отсутствии важного патогенетического маркера склероза гиппокампа у крыс линии SHR.

**Выводы.** В конце острого периода ЧМТ основные морфологические изменения были связаны с гибелью нейронов в зубчатой извилине, без значительных изменений пирамидного слоя. В отдалённом периоде ЧМТ нейродегенерация становится более выраженной и включает как снижение числа нейронов в зубчатой извилине, так и истончение пирамидного слоя. Однако отсутствие астроцитарного глиоза через три месяца после ЧМТ не позволяет подтвердить развитие склероза гиппокампа в отдаленном периоде травмы у крыс линии SHR.

1199

## ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ОПУХОЛЯМИ ПИНЕАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

Сушков А.О.<sup>1</sup>Научный руководитель: к.м.н. Коновалова Е.И.<sup>2</sup>

1. Московский государственный университет

им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

2. Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко, Москва, Россия

**Введение.** Опухоли пинеальной области (ОПО) – редкая форма опухолевого поражения головного мозга у детей, составляющая менее 1% от всех новообразований ЦНС. Дифференциальная диагностика и выбор оптимального способа лечения представляют собой сложную задачу вследствие разнообразия морфологических форм опухолей. При выборе лечебной тактики необходимо учитывать результат биопсии опухоли, факт наличия или отсутствия гидроцефалии. Необходимо подчеркнуть, что на данный момент не существует единого подхода, который бы систематизировал и упростил выбор хирургической тактики.

**Цель исследования.** Целью настоящего исследования стало изучение проблем выбора хирургической тактики при лечении детей с ОПО. Для решения данного вопроса были сформулированы следующие задачи: изучить возможность предоперационной верификации морфологического типа ОПО при помощи МРТ и соотносить с результатами патоморфологического исследования операционных препаратов; сравнить эффективность вентрикуло-перитонеального шунтирования (ВПШ) и эндоскопической тривентрикулостомии (ЭТВС) при лечении гидроцефалии у детей с ОПО; разработать графический метод для выбора оптимального оперативного доступа при удалении ОПО у детей.

**Материалы и методы.** В исследование включены 58 пациентов (мужчин – 39; женщин – 19) в возрасте от 9 месяцев до 18 лет с ОПО, оперированные в НМИЦ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. У всех больных производилась оценка чувствительности и специфичности МРТ в качестве верификации морфологического типа опухоли. У пациентов с гидроцефалией проводился количественный учет шунтирующих и эндоскопических процедур, а также

симультанно проведенных биопсий. Эффективность хирургического доступа оценивалась по тяжести послеоперационного периода с использованием критерия Краскела-Уоллиса. В дальнейшем была разработана методика графического моделирования хирургического доступа. Построены векторные модели для определения углов атаки хирургических инструментов и объема свободных движений хирурга.

**Результаты.** Определены чувствительность и специфичность МРТ в неинвазивной морфологической верификации 3 типов опухоли: для пинеоцитом – 100% и 86,3% соответственно, для пинеобластом – 72,7% и 91,5%, для гермином – 42,86% и 100%. Сравнение методов ВПШ и ЭТВС указывает на предпочтительность эндоскопического метода как более безопасного и удобного для разрешения гидроцефалии у детей с ОПО, в то время как ВПШ необходимо рассматривать как метод резерва. Вид оперативного доступа не оказывал влияния на сроки послеоперационного пребывания больных в стационаре. Установлено, что выбор вида оперативного доступа у пациентов с опухолями сочетанной локализации в пинеальной области и задних отделах третьего желудочка наиболее сложен. Графическое моделирование видов хирургического доступа при данной локализации показало, что у 2 из 4 проанализированных пациентов оправдано использование оперативного доступа, отличного от выполненного.

**Выводы.** МРТ обладает высокой чувствительностью и специфичностью для неинвазивной верификации пинеоцитом и пинеобластом. Полученные данные позволяют сделать вывод, что ЭТВС демонстрирует лучшие результаты, чем ВПШ. Предложенный способ графического моделирования может быть использован для выбора оптимального хирургического доступа при удалении ОПО у детей.

1216

## АФФЕКТИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО COVID-19: ВЛИЯНИЕ НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ, КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ДИНАМИКА

Якуба А.С., Дружкова О.В.

Научный руководитель: д.м.н., чл.-корр. РАН Хритинин Д.Ф.

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

**Введение.** В мире наблюдается большой рост аффективных расстройств преимущественно тревожного и депрессивного круга после перенесенного COVID-19. Особенности их течения остаются недостаточно исследованными как у пациентов с первичными нарушениями, так и в группе пациентов с экзацербацией ранее диагностированных расстройств.

**Цель исследования.** Изучить клинические особенности и динамику аффективных расстройств у пациентов после перенесенного COVID-19.

**Материалы и методы.** В проспективное обсервационное исследование были включены 70 пациентов (средний возраст – 35,50, 49 женщин и 21 мужчина), из которых 46 наблюдались с впервые выявленными аффективными расстройствами после перенесенного COVID-19 – группа 1 (Гр1), а 24 пациента, имеющих ранее установленный диагноз (F32.0-F42.0 по МКБ-10), обратились за психиатрической помощью повторно с экзацербацией после перенесенного COVID-19 – группа 2 (Гр2). Степень тяжести COVID-19 оценивалась по данным медицинской документации. Основной метод исследования – клинико-психопатологический. Психометрическая оценка осуществлялась с использованием шкал: госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS); шкала А.М. Вейна для оценки вегетативных изменений; шкала астенической симптоматики (MFI-20). Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 4.6.3.

**Результаты.** В обеих группах отмечался клинически значимый уровень депрессии и тревоги по шкале HADS: баллы по шкале депрессии – 15,00/14,00, по шкале тревоги – 17,50/17,00 в Гр1/Гр2 соответственно. Статистически значимых различий между группами не установлено. Тревожные расстройства у 28,3%/41,7% в Гр1/Гр2 проявлялись классической картиной панических атак. В остальных случаях они были представлены эпизодами генерализованной тревоги с массивными вегетативными проявлениями. Балл по шкале А.М. Вейна для оценки вегетативных измене-

ний – 37,57 (9,14)/37,42 (7,97) в Гр1/Гр2. Клинически вегетативные расстройства представлены ощущением учащенного сердцебиения (50,0%/45,8%), чувством нехватки воздуха (45,7%/50,0%), синдромом раздраженного кишечника (23,9%/12,5%), парестезиями, обморочными состояниями, эпизодами головокружений (23,9%/8,3%). Жалобы на когнитивные расстройства наблюдались у 71,7%/87,5% пациентов, проявляясь трудностями концентрации внимания и сосредоточения, невнимательностью, рассеянностью, ощущением "тумана в голове". Клинически значимым был уровень астении, суммарный балл по шкале MFI-20 – 74,00/76,00 у пациентов Гр1/Гр2. Наиболее значимо от нормы отклонялись значения по шкале Общей астении 15,50/16,00, Когнитивной астении 15,54 (1,56)/15,71 (1,43) и Физической астении 15,00/15,00 в Гр1/Гр2. В меньшей степени отклонялись показатели по шкале Мотивации 13,00/14,00 и Активности 15,00/14,00. Инсомнические нарушения встречались у 69,6%/79,2% пациентов Гр1/Гр2 и были представлены трудностями засыпания, поверхностным прерывистым сном, ранними утренними пробуждениями. Вышеописанная симптоматика обычно развивалась в течение 1 месяца в периоде реконвалесценции (78,3%/75,0%). В обеих группах COVID-19 чаще протекал в легкой степени тяжести (82,6%/91,7%), реже в средней степени тяжести (10,8%/4,2%) и в бессимптомной форме (6,5%/4,2%).

**Выводы.** Коронавирусная инфекция способствует манифестации депрессивных и тревожных расстройств с обилием вегетативных симптомов, когнитивных и астенических нарушений, а также экзакцербации ранее имевшихся аффективных расстройств.

1289

### ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫЕ СИМПТОМЫ У ПОДРОСТКОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ПОЧЕК, ПОЛУЧАЮЩИХ ДЛИТЕЛЬНУЮ ИММУНОСУПРЕССИВНУЮ ТЕРАПИЮ

Мещерина М.И.

Научные руководители: к.м.н. Шатохина О.В.; к.м.н., доц. Дейч Р.В. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** В мире все чаще диагностируется подростковая депрессия, растет количество суицидов и суицидальных попыток среди подростков. Эта проблема требует от врачей тщательного исследования причин, разработки научных алгоритмов и решения задач, возникающих в связи с этим. Причины возникновения тревожно-депрессивных расстройств у подростков, а также суицидальных тенденций могут определяться множеством факторов, среди которых – хронические заболевания и длительный прием лекарств.

**Цель исследования.** Выявить тревожно-депрессивные симптомы (ТДС) у пациентов, имеющих хронические почечные заболевания и длительно получающих иммуносупрессивную терапию (ИСТ).

**Материалы и методы.** Были обследованы 40 детей от 12 до 17 лет с родителями. Опрос проводился в обязательном порядке у всех родителей (39/40 – мамы, 1/40 – папа), чтобы сравнить самоощущение своего состояния подростками со взглядом родителя на психологическое состояние ребенка. Из 40 пациентов в основной группе было 20 подростков с нефротическим синдромом (НС), более 3 месяцев получающих ИСТ: 4/20 – преднизолон (ПР) (0,5-1 мг/кг/24ч); 5/20 – ПР и микофеноловую кислоту (МК); 5/20 – МК; 4/20 – циклоспорин А (ЦсА); 1/20 – ПР и ЦсА. В контрольной группе были 20 условно здоровых пациентов, отрицающих наличие соматических заболеваний. Все участники исследования никогда не обращались за помощью к психиатру, не имели подтвержденных психиатрических диагнозов и не имели отягощенный по психическим заболеваниям семейный анамнез. Применялся клинико-психопатологический метод с использованием шкал депрессии Бека и госпитальной шкалы тревоги и депрессии HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale). Оценивались наличие и степень выраженности ТДС, социально-бытовой анамнез, изменения успеваемости в школе, характера отношений со сверстниками, родителями за 3 месяца.

**Результаты.** При анализе по шкале депрессии Бека у 15% (3/20) выявлена выраженная депрессия, у 30% (6/10) – легкая депрессия, у 55% (11/20) отсутствовали ТДС. По шкале HADS 40% (8/20) имели клинически выраженные тревогу и депрессию, 20% (4/20) – субклинически выраженные тревогу и депрессию, 40% (8/20) не имели ТДС. Данные опроса родителей расходились с результатами, полученными

у подростков. По мнению родителей, у 60% (12/20) пациентов отсутствовали ТДС, у 25% (5/20) выявлена легкая депрессия, и лишь у 5% (1/20) – умеренная депрессия, и у 5% (1/20) – выраженная депрессия. Исследование контрольной группы по шкале Бека не выявило у подростков выраженной депрессии, 10% (2/20) имели умеренную депрессию, 25% (5/20) – легкую, что у 65% (13/20) нет ТДС. Анализ шкалы HADS выявил у 30% (6/20) субклинически выраженные тревогу и депрессию, 5% (1/20) – клинически выраженную тревогу, 65% (13/20) – нет ТДС. Что в целом имеет лучшие показатели, чем в основной группе. Данные опроса родителей расходились с результатами, полученными у самих подростков, так же как и в основной группе.

**Выводы.** Среди подростков основной и контрольной групп, не обращавшихся за помощью к психиатру, выявлены различной степени выраженности ТДС. В основной группе выявлены более тяжелые ТДС. Расхождение данных опроса родителей выявило недооценку состояния подростков со стороны взрослых. Результаты исследования показывают необходимость повышенного внимания к психологическому состоянию подростков, особенно с НС, длительно получающих ИСТ.

1584

### МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ ОДНОСТОРОННЕГО ПРОСТРАНСТВЕННОГО ИГНОРИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Энеева С.А.<sup>1</sup>, Айзенштейн А.Д.<sup>2</sup>, Шурупова М.А.<sup>2</sup>

Научные руководители: к.психол.н., доц. Горячева Т.Г.<sup>1</sup>; к.психол.н. Макарова О.Н.<sup>1</sup>

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

2. Федеральный центр мозга и нейротехнологий Федерального медико-биологического агентства, Москва, Россия

**Введение.** Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) остаются одной из ведущих причин смертности и инвалидизации во всём мире. В 30–40% случаев у пациентов, перенёсших ОНМК, развивается синдром одностороннего пространственного игнорирования (ОПИ). ОПИ наблюдается у 24% с левополушарными ОНМК и у 45% пациентов с поражением правого полушария в острой фазе. Наличие ОПИ затрудняет процесс реабилитации. Сложность коррекции ОПИ обусловлена гетерогенностью проявлений и сочетанием с другими нарушениями: 30–50% случаев сочетаны с анозогнозией, 60% – с нарушениями памяти и внимания. Традиционные методы реабилитации приводят к значимому улучшению у 30–50% пациентов. Применение комбинированных методов повышает эффективность до 70–80%. Это указывает на необходимость разработки и исследования новых подходов к коррекции ОПИ.

**Цель исследования.** Провести анализ методов коррекции одностороннего пространственного игнорирования у пациентов с ОНМК.

**Материалы и методы.** Методы эмпирического исследования: тест "Деление линий пополам", Bells test, Albert test, тест усложняющейся конкурентной стимуляции в обоих полуполях зрения, тест на зрительный поиск объектов в левом и правом полуполях среди дистракторов на окулографе. Инструментальные методы: аппарат альтернативной коммуникации – окулограф С-Eye Pro II (AssisTechSp. z o.o., Польша), модульная терапевтическая система RehaCom (HASOMED GmbH, Магдебург, Германия). Методы статистического анализа: методы описательной статистики, дисперсионный анализ reANOVA (φ-критерий Фишера), Т-критерий Вилкоксона, t-критерий Стьюдента (JASP 0.172.0).

**Результаты.** Исследование реабилитационного эффекта у групп пациентов, проходивших разные типы коррекции ОПИ, демонстрирует значимые различия при сравнении результатов до и после коррекции в большей степени в группе с использованием модульной терапевтической системы. Однако это не определяет применение системы RehaCom как наиболее эффективный подход к коррекции ОПИ, так как в группах представлены пациенты с различными клиническими характеристиками. Анализ межгрупповых различий изменений в выполнении тестов демонстрирует значимые различия по латентному времени поиска центрального стимула в одном предъявлении в тесте усложняющейся конкурентной стимуляции.

Это не позволяет позиционировать метод коррекции как влияющий на реабилитационный эффект фактор. Было проанализировано влияние иных факторов на реабилитационный эффект. Значимые изменения зафиксированы при определении степени выраженности ОПИ как группирующего фактора в исследовании успеха в смещении субъективного центра после коррекции ( $p=0,029$ ). Так, пациенты с ОПИ средней степени выраженности демонстрировали на уровне тенденций отличающийся реабилитационный эффект в смещении субъективного центра по тесту деления линий пополам ( $p=0,085$ ). Также значимые различия в достигнутом реабилитационном эффекте при поиске первого целевого стимула ( $p=0,012$ ) в тесте на зрительный поиск были зафиксированы при определении степени выраженности сопутствующего нейродинамического снижения как группирующего фактора.

**Выводы.** Прогностическими критериями оценки эффективности коррекции являются степень смещения пациентом субъективного центра и латентное время поиска стимулов при наличии или отсутствии дистракторов. Главным опосредующим реабилитационный эффект фактором является сочетание используемого метода с клиническими характеристиками пациента: сопутствующие нейropsychологические нарушения и степень выраженности ОПИ.

1314

### ВЛИЯНИЕ ГЕСТАЦИОННОГО ДИАБЕТА САМОК КРЫС НА ФУНКЦИИ АСТРОЦИТОВ МОЗГА ИХ ПОТОМСТВА: РОЛЬ РЕЦЕПТОРОВ, АКТИВИРУЕМЫХ ПРОТЕАЗАМИ

Куртова Е.Е., Абдыева А.А., Бабкина И.И., Савинкова И.Г.

Научный руководитель: д.б.н., доц. Горбачева Л.Р.

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

**Введение.** Гестационный сахарный диабет (ГСД) – одна из наиболее распространенных эндокринных патологий у беременных женщин, оказывающая значительное влияние на здоровье матери и плода. При этом гипергликемия потенцирует активацию эндотелия сосудов, что сопровождается повышением тромбогенности крови. Известно, что ключевая протеаза гемостаза, тромбин, способна регулировать функции клеток через специфический класс рецепторов, активируемых протеазами (ПАР), преимущественно ПАР1. Показана экспрессия этих рецепторов во многих клетках, в том числе и астроцитах мозга. Протеаза расщепляет N-конец рецептора, и образовавшийся новый N-конец – “привязанный лиганд” – связывается с рецептором и активирует его. Интересно, что пептиды, аминокислотная последовательность которых соответствует “привязанному лиганду”, способны активировать рецептор подобно протеазе. Тромбин расщепляет ПАР1 по Arg41, обеспечивая каноническую его активацию, в результате реализуются провоспалительные и проапоптотические эффекты протеазы. ГСД может сопровождаться образованием тромбина и развитием его ПАР1-опосредованных эффектов на клетки мозга. Однако в настоящий момент не ясно, как влияет ГСД матери на развитие мозга ребенка, и как осуществляется ПАР1-сигнализация клеток мозга в этих условиях.

**Цель исследования.** Поэтому целью исследования было оценить роль ПАР1 в регуляции астроцитов мозга крыс,отягощенных в пренатальный период ГСД матери.

**Материалы и методы.** Эксперименты выполнены на первичной культуре астроцитов из мозга новорожденных крысят линии Вистар, полученных от самок с ГСД – опытная группа, и без него – контроль. ГСД моделировали переводом самок крыс на высококалорийную диету перед спариванием с последующим однократным внутривнутренним введением стрептозоцина в дозе 50 мг/кг после первой недели беременности. Наличие у самок стойкого уровня глюкозы в крови больше 25 мМ свидетельствовало о наличии у них ГСД. Для оценки ПАР1-зависимых эффектов к культуре астроцитов добавляли пептид-агонист ПАР1 (ПА, 10 мкМ и 100 мкМ), провоспалительную активацию астроцитов осуществляли аппликацией ЛПС (100 нг/мл), а депривацию глюкозы (ДГ) осуществляли помещением клеток на 4 часа в буфер, содержащий дезокси-Д-глюкозу вместо глюкозы. Выживаемость клеток оценивали с помощью МТТ-теста, экспрессию мРНК ПАР1 – методом ПЦР в реальном времени, уровень ИЛ-6 – ИФА-методом. Для статистической обработки результатов использовали программу GraphPad Prism 8.0.1

**Результаты.** В ходе работы установлено, что депривация глюкозы снижает пролиферацию астроцитов контрольной группы в отличие от опытной группы. Активация ПАР1 повышает пролиферацию астроцитов в условиях нормогликемии как в контроле, так и при диабете, но зависит от концентрации ПА в условиях ДГ. При 100мкМ ПА наблюдается гибель астроцитов, что более выражено в опытной группе. Провоспалительная активация клеток ЛПС увеличивалась на фоне ПА и у группы с диабетом, на что указывает уровень ИЛ-6. Интересно, что ГСД самки вызывал повышение мРНК ПАР1 в гиппокампе и коре, но не в мозжечке новорожденных крысят.

**Выводы.** Таким образом, было установлено, что ГСД самки повышает провоспалительный и дегенеративный эффекты ПАР1 сигналинга в астроцитах новорожденных крысят. Это может указывать на вовлечение ПАР1 рецепторов в патогенез нейродегенеративных изменений мозга при ГСД. Работа выполнена при поддержке гранта Российского научного фонда №23-74-01144.

1317

### АСПЕКТЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ ИНТЕРФЕРЕНЦИОННОЙ СТИМУЛЯЦИИ

Шалаева И.Г.<sup>1</sup>

Научные руководители: Горский О.В.<sup>2,3,4</sup>; д.м.н. Мусиенко П.Е.<sup>1,2,4</sup>

1. Научно-технологический университет «Сириус», Сириус, Россия

2. Институт трансляционной биомедицины, Санкт-Петербург, Россия

3. Институт физиологии им. И.П. Павлова Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия

4. Общество с ограниченной ответственностью «Лифт-Центр», Москва, Россия

**Введение.** Травма спинного мозга – это состояние, которое часто приводит к значительному двигательному и сенсорному дефициту, влияющему на качество жизни. В этом исследовании изучается эффективность интерференционной стимуляции в качестве подхода для восстановления утраченных функций. Временная интерференция – это метод нейромодуляции, основанный на использовании высокочастотных электрических полей с небольшой разницей частот, генерируемых поверхностными электродами для стимуляции глубоких нейронных структур, с минимизацией активации поверхностных, нецелевых структур. В будущем этот метод может найти применение в клинической практике для реабилитации пациентов после травм спинного мозга, помогая восстановить контроль над двигательными, сенсорными и висцеральными функциями организма, что может существенно повысить их качество жизни.

**Цель исследования.** Оптимизация параметров электрической стимуляции спинного мозга методом временной интерференции с использованием имплантируемых эпидуральных и эпинеуральных электродов по критерию минимизации объема стимуляции нецелевых структур нервной системы.

**Материалы и методы.** Расчеты для моделирования распределения электрического поля проводились с использованием языка программирования Python в среде JupyterLab. При расчетах задавались амплитуда и частота генерируемых сигналов, а также координаты пространственного расположения электродов источников тока. Расчет распределения полей осуществлялся для структур цилиндрической формы, в грубом приближении отражающих геометрию сегментов спинного мозга и периферических нервов. Из суммарного высокочастотного сигнала извлекалась его низкочастотная огибающая. Затем, по полученным значениям амплитудно-модулированного электрического поля, рассчитывался вектор напряженности электрического поля. Оптимизация параметров происходила по желаемой локализации стимуляции, совпадения максимального модуля напряженности с направлением аксонов в области и минимизацией активации нецелевых областей. Работа выполнена при поддержке проекта NRB-BFT-2406 государственной программы федеральной территории “Сириус”.

**Результаты.** Была разработана программа для моделирования распределения электрических полей с учетом проводимости структур в объеме спинного мозга. Программа позволила упростить определение оптимальных параметров управляющих сигналов стимулятора по критериям достижения порога возбуждения в целевой

области и минимизации паразитной активации прочих зон. Были рассмотрены различные конфигурации расположения электродов и параметры стимуляции, выбраны метрики оценки степени локализации стимулирующего воздействия.

**Выводы.** Из-за существенной зависимости координат зоны суммации токов от взаимного расположения электродов, сложно контролируемого в биологическом объекте, актуальным является введение в структуру стимуляторов на основе интерферирующих сигналов функциональной обратной связи. Для корректной нейромодуляции локомоторной и постуральной функций требуется передача сенсорных сигналов выше места повреждения и регистрация ответных реакций для корректной модуляции активности.

1536

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ КАРДИОТОНИЧЕСКИХ СТЕРОИДОВ НА ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНУЮ АКТИВАЦИЮ КЛЕТОК МИКРОГЛИИ ЧЕЛОВЕКА, ВЫЗВАННУЮ ПЕПТИДОМ БЕТА-АМИЛОИДА ( $A\beta_{42}$ )

Барковская В.И.<sup>1,2</sup>

Научный руководитель: к.ф.-м.н. Петрушанко И.Ю.<sup>1</sup>

1. Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта Российской академии наук, Москва, Россия

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

**Введение.** Болезнь Альцгеймера – нейродегенеративное заболевание, в развитие которого существенный вклад вносит воспаление, опосредованное хронической активацией микроглии вследствие длительного повышения концентрации бета-амилоида ( $A\beta_{42}$ ) в ЦНС.  $A\beta_{42}$  способен связываться с Na/K-АТФазой, которая не только создает Na/K градиент, но и, связывая кардиотонические стероиды (КТС), индуцирует сигнальные каскады. Для КТС показана возможность модулировать активность иммунных клеток и снижать нейровоспаление. Таким образом, КТС представляют собой потенциальный агент для снижения хронической активации микроглии, однако их действие на клетки необходимо оценить.

**Цель исследования.** Характеристика способности КТС влиять на провоспалительную активацию микроглии человека, индуцированную  $A\beta_{42}$ .

**Материалы и методы.** Клетки микроглии человека линии НМСЗ в течение 24 часов обрабатывали  $A\beta_{42}$  и/или различными КТС: убаином, дигоксином, буфалином или маринобуфагенином. Чтобы определить диапазон нетоксичных концентраций КТС, клетки инкубировали с 0,3–10000 нМ КТС и через 24 часа оценивали их жизнеспособность при помощи реагента WST-1. Для установления концентраций КТС, не вызывающих активацию, микроглию инкубировали с 0,3–10 нМ КТС и далее измеряли внутриклеточные параметры, связанные с активацией (гранулярность, уровни активных форм кислорода (АФК) и восстановленного глутатиона (GSH)), методом проточной цитофлуориметрии. Чтобы выяснить, могут ли КТС влиять на активацию микроглии, вызванную бета-амилоидом, клетки инкубировали с 10 мкМ  $A\beta_{42}$  в отсутствие и присутствии 0,3 нМ КТС и затем цитофлуориметрически оценивали активационные параметры. Статистическую обработку результатов проводили в программе GraphPad Prism 8.

**Результаты.** Определены концентрации КТС, при которых начинается снижение жизнеспособности клеток микроглии: для буфалина – от 1 до 3 нМ, для убаина и дигоксина – от 10 до 50 нМ, для маринобуфагенина – свыше 1000 нМ. Активация микроглии для различных КТС также начинается при разных концентрациях. Так, для убаина возрастание гранулярности микроглии выражено при 10 нМ, для буфалина – при 3 нМ. Уровень АФК повышается относительно контроля только в случае 10 нМ убаина. Концентрации дигоксина 0,3–10 нМ и буфалина 0,3–1 нМ понижают уровни АФК и GSH. Инкубация микроглии с 10 мкМ  $A\beta_{42}$  вызывает ее активацию, сопровождающуюся увеличением гранулярности клеток вследствие возрастания количества лизосом, повышением уровня АФК и GSH, и приводит к возрастанию процента клеток с поврежденной мембраной. Выявлено, что КТС в концентрации 0,3 нМ, хотя и не предотвращают увеличение гранулярности микроглии под действием бета-амилоида, но некоторые из них, дигоксин и буфалин, снижают повышенный уровень АФК и GSH, вызванный  $A\beta_{42}$ .

**Выводы.** Наиболее токсичным для клеток микроглии линии НМСЗ является буфалин, токсичный уже при концентрациях выше 1 нМ; для остальных КТС наномолярные концентрации до 10 нМ не снижают жизнеспособность. Наномолярные концентрации КТС вызывают изменения внутриклеточных параметров, связанных с активацией микроглии, что наиболее выражено для буфалина. Дигоксин и буфалин в субнаномолярной концентрации 0,3 нМ способны снижать уровни АФК и GSH клеток НМСЗ, возрастающие при их активации  $A\beta_{42}$ . Таким образом, данные КТС являются потенциальными агентами для снижения хронического воспаления, вызванного активацией микроглии  $A\beta$ .

1398

## "ПОРТРЕТ" ДЕПРЕССИИ В ПРОСТРАНСТВЕ ШИЗОТИПИЧЕСКОГО РАССТРОЙСТВА

Киндинов Я.О.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Панкова О.Ф.

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

**Введение.** Дименсиональный подход, заложенный в основу диагностики шизофрении и расстройств шизофренического спектра, куда включается и шизотипическое расстройство (ШР), включает в себя среди клинических доменов и депрессивный синдром. В литературе имеются указания на чрезвычайно высокую распространенность аффективных проявлений в клинике ШР. В связи с имеющимися указаниями на своеобразие депрессивных проявлений при шизотипии, представляется важным изучение клинических проявлений депрессии, их выявляемости, влияния на них дополнительных факторов у больных с ШР.

**Цель исследования.** Диагностика и анализ психопатологической структуры депрессии в клинике ШР, влияния на нее личностных и социальных факторов.

**Материалы и методы.** Обобщены результаты обследования 40 пациентов молодого возраста (31 женщин, 9 мужчин; средний возраст  $21 \pm 3,8$  лет) с ШР, находившихся на лечении в Психиатрической клинической больнице №4 им. П.Б. Ганнушкина, в клинической картине у которых имели место депрессивные проявления. Основные методы исследования: клинико-психопатологический и экспериментально-психологический, использовались шкалы: шкала проявлений тревоги Тейлор (TMAS), шкала депрессии Бека (DBI), шкала оценки риска суицида (SPS), опросник шизотипических черт личности (SPQ). За уровень статистической значимости принимали значение  $p < 0,05$ . Для различных статистических анализов были использованы критерий Манна-Уитни, критерий Спирмена.

**Результаты.** У 15 из 40 (37,5%) пациентов ранее наблюдались расстройства аффективного спектра с постановкой соответствующих диагнозов рубрики F30–F39. Большая часть пациентов ( $n=38$ ) была госпитализирована экстренно в порядке неотложной помощи. Из них: 18 (47,4%) пациентов – по причине совершенной суицидальной попытки, 12 (31,6%) пациентов – по причине намерений совершить суицидальную попытку, 7 (18,4%) пациентов – по причине развития острого квази-психотического состояния с выраженным психомоторным возбуждением, 1 пациент – по причине передозировки ПАВ. Всего 2 пациента поступили в отделение в добровольном порядке с целью коррекции назначенной ранее психофармакотерапии. У большинства пациентов отмечались проявления тревожной депрессии ( $n=18$ ) и апатической депрессии ( $n=15$ ), тоскливая (меланхолическая) депрессия была отмечена лишь у 17,5% ( $n=7$ ) пациентов. Характерными для всех типов депрессии была диссоциированность проявлений с неравномерностью выраженности двигательных и идеаторных проявлений, явлениями психической анестезии, стертостью или полным отсутствием суточных колебаний. Для выявления роли психогенных факторов в патогенезе и динамике депрессивных состояний при ШР, явлений стигматизации и самостигматизации нами были изучены факторы буллинга. В 52,5% ( $n=21$ ) наблюдений пациенты подвергались физическому буллингу со стороны сверстников или физическому насилию в семье. Именно в данной группе оказался наиболее высокий риск суицида по SPS (44% больных).

**Выводы.** Проведенное исследование подтвердило распространенность и атипичность депрессивных проявлений в клинике ШР.

В генезе и структуре депрессивных проявлений имеют место сложные взаимоотношения эндогенных и внешних факторов, которые оказывают влияние на клиническую картину и могут усугублять тяжесть и прогноз заболевания. Определение факторов, влияющих на клиническую картину ШР, является важным для наиболее полной оценки патогенетических механизмов заболевания и их учет необходим для более точной верификации диагноза и подбора терапии.

1441

#### АНАЛИЗ КОМПОНЕНТА N1 ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ ФРОНТАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ МОЗГА ПРИ СМЕЩЕНИИ ВНИМАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ ЗРИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Орехова Е.Р.

Научный руководитель: к.б.н., доц. Астащенко А.П.  
Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия

**Введение.** В соответствии с развитием технологий возрастает и актуальность проблемы воздействия психоэмоционального стресса на здоровье и качество жизни индивидуума, особенно это касается людей молодого возраста (Бухтияров И.В., 2021). Успешная интеграция в изменяющихся условиях среды человека во многом обеспечивается когнитивным контролем, имеющим в своей основе механизмы распределения внимания при действии стимулов различного содержания с обязательным участием фронтальных зон мозга. Предвзятость внимания возникает по отношению к стимулам, связанным с актуальными эмоциональными переживаниями, что может стать помехой при выполнении конкурирующих задач и снизить эффективность произвольного контроля, увеличивая риск развития психосоматических расстройств (Thigpen N.N., 2018). Поэтому в рамках информационной гигиены актуальной задачей является поиск надёжных биоэлектрических маркеров для ранней диагностики и профилактики развития состояний нервно-психической дезадаптации.

**Цель исследования.** Изучение параметров вызванной электрической активности во фронтальных отделах мозга человека в условиях восприятия эмоционально значимой зрительной информации.

**Материалы и методы.** В исследовании принял участие 31 человек, средний возраст – 19±1 год. Методы исследования: задание на смещение внимания к эмоционально значимым зрительным стимулам угрожающего и позитивного содержания (проба с точкой, dot-probe test); регистрация монополярных вызванных потенциалов (ВП) относительно объединённых ушных электродов. Статистический анализ показателей производился с помощью критерия Вилькоксона и Т-критерия в программном пакете Statistica 12.

**Результаты.** Анализ среднего времени сенсомоторных реакций (ВР<sub>ср</sub>) на стимулы негативного содержания позволил разделить испытуемых на 3 группы: 1 – с более быстрой реакцией на точки после зрительных стимулов с угрожающим содержанием или смещением внимания на негативную информацию (ВР<sub>ср</sub>: 297±11 и 317±12; Z=2,9; p=0,003; n=11); 2 – с более быстрой реакцией на точки после стимулов с нейтральным содержанием или стратегией избегания анализа угрожающей информации (ВР<sub>ср</sub>: 360±11 и 344±11; Z=2,8; p=0,005; n=10); 3 – с отсутствием различий времени реакции (ВР<sub>ср</sub>: 293±10 и 294±10; Z=1,2; p=0,2; n=10). Однако результаты участников данных групп отличались при выполнении задания со стимулами позитивного содержания. ВР<sub>ср</sub>: 302±16 и 296±11; Z=0,4; p=0,6; n=11 (группа 1); 349±12 и 352±11; Z=0,5; p=0,5; n=10 (группа 2); 309±13 и 302±9; Z=1,1; p=0,2; n=10 (группа 3). Значимых различий при сравнении времени сенсомоторных реакций на позитивные и нейтральные стимулы не обнаружено. Нейрофизиологический анализ: основные изменения наблюдались в области регистрации фронтального компонента ВП – N1. При восприятии негативных зрительных стимулов амплитуда N1 не различалась во всех 3 группах, однако при восприятии позитивных стимулов в группе 2 (с избеганием анализа угрожающей негативной информации) она была снижена (-6,5±0,3 и -8,1±0,6; -8,5±0,5; t=3,5; p=0,0004) как при сравнении с N1 в группах 1 и 3, так и при сравнении с N1 при восприятии негативных стимулов (t=2,2; p=0,03). Более того, N1 регистрировался позднее в группе 3 при восприятии позитивных стимулов (165±1,4 и 140±1,8; p<0,05).

**Выводы.** Восприятие зрительной информации негативного содержания может сопровождаться смещениями внимания. Время сенсомоторных реакций, параметры фронтального компонента N1 могут рассматриваться как возможные нейромаркеры смещений внимания.

1535

#### РОЛЬ БУЛЛИНГА В РАЗВИТИИ ПСИХИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ – КЛИНИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

Лепихина У.А.

Научный руководитель: к.м.н. Малиночка С.А.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Буллинг представляет собой серьёзную угрозу психосоциальному благополучию индивида, выступая в роли неблагоприятной почвы или непосредственной причиной ряда психических расстройств. Он способствует прямо или косвенно формированию или усилению пограничной патологии (депрессии, тревожным расстройствам, расстройствам личности и др.), играет роль в дебюте эндогенных расстройств. В связи с этим изучение роли буллинга в развитии психиатрических заболеваний имеет высокую значимость для разработки эффективных стратегий профилактики и лечения.

**Цель исследования.** Изучить роль буллинга в развитии психических заболеваний.

**Материалы и методы.** Клинико-психопатологический метод, инструментальные методы (опросник "Ситуация буллинга в школе" Kim Su Jeong (2004), модификация В.Р. Петросянц (2011)), статистический метод с обработкой данных в Excel. Критерием отбора было наличие у пациентов в анамнезе случаев буллинга.

**Результаты.** Исследование проходило на базе стационарного отделения "Клиника первого эпизода" Психиатрической клинической больницы №1 им. Н.А. Алексеева. Число участников исследования: 32 (мужчин – 17; женщин – 15). Пациенты с шизофреническим спектром – 17 (53,1%), расстройствами личности – 9 (28,1%), биполярно-аффективным расстройством – 4 (12,5%), другие – 2 (6,3%). В анамнезе: черепно-мозговые травмы (53,5%), употребление алкоголя (37,5%). В преморбиде: истерические (21,8%), пограничные (18,8%), паранойальные (15,6%) радикалы. Анализ других психотравмирующих факторов: неправильное воспитание (гипоопека (25%), гиперопека (21,8%)), смерть близкого человека (48,9%), развод родителей (34,9%), алкогольная зависимость у родителей (31,3%), насилие в семье (25%), в т.ч. сексуальное (9,4%). В соответствии с ролями пациенты распределились поровну: жертвы и булли-жертвы. Буллинг можно разделить на 5 видов: вербальный (от прозвизг, оскорблений до угроз), физический (от толчков, пинков до нанесения побоев), социальный (от сплетен и интриг до коллективного бойкотирования), материальный (от воровства до порчи личного имущества), сексуальный (от сексуальных комментариев, вуайеризма до домогательств и изнасилования). Большинство (81,25%) подвергалось буллингу только в школе, и лишь 18,75% – в средних и высших учебных заведениях. Большинство пациентов одновременно подвергалось сразу нескольким видам буллинга, преобладало сочетание вербального, физического и социального (46,9%). У трети пациентов период буллинга совпадает с дебютом основного заболевания. У остальных манифестация психической патологии отмечалась позже. По мнению самих обследуемых, больше половины (53,1%) пациентов воспринимали буллинг одним из провоцирующих факторов в развитии психического заболевания, и треть – главной и непосредственной причиной. В рамках изучения влияния буллинга наиболее тесные коморбидные связи отмечались с депрессивными расстройствами: легкой (34,4%), средней (37,5%) или тяжелой (28,1%) степени, тревожно-тоскливой клинической картины. У большинства участников (75%) отмечались суицидальные мысли, суицидальное планирование (59,3%), суицидальные попытки (демонстративный суицид – 25%, истинная суицидальная попытка – 12,5%).

**Выводы.** В исследовании подтвердились значимость буллинга в генезе психических заболеваний, его тесная связь с другими патологическими проявлениями, в том числе ургентными, в виде депрессий с суицидальными тенденциями. Требуется дальнейшее, более подробное изучение места буллинга в картине психической патологии.



## 11 Секция: Онкология, диагностика и терапия онкологических заболеваний

### Section: Oncology, diagnostics and treatment of cancer

50

#### ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОСПЕКТИВНОГО РАНДОМИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛИРУЕМОГО ИССЛЕДОВАНИЯ III ФАЗЫ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ РАЗВИТИЯ ГРЫЖ ПОСЛЕ ЗАКРЫТИЯ ПРЕВЕНТИВНОЙ СТОМЫ

Беленькая Я.В.<sup>1,2</sup>Научный руководитель: д.м.н., доц. Гордеев С.С.<sup>2</sup>

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

2. Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина, Москва, Россия

**Введение.** До 20-40% пациентов страдают от образования парастомальных грыж, часть из них нуждается в проведении операции по устранению грыжи.

**Цель исследования.** Сравнить частоту послеоперационных осложнений после закрытия превентивной стомы в течение 30 дней по шкале Clavien-Dindo у пациентов при использовании пластики синтетическим сетчатым имплантом sublay и пластики местными тканями.

**Материалы и методы.** Был проведен промежуточный анализ рандомизированного контролируемого исследования III фазы (ClinicalTrials.gov, NCT05939687) больных раком прямой кишки, которым было выполнено закрытие превентивной стомы после низкой передней резекции прямой кишки (с 2023 г.) в Национальном медицинском исследовательском центре онкологии им. Н.Н. Блохина. Пациенты были рандомизированы (1:1) в группы пластики сеткой и пластики местными тканями. Частота послеоперационных осложнений оценивалась по шкале Clavien-Dindo.

**Результаты.** Планировалось включить в исследование 157 пациентов. Анализ безопасности применяемой методики до 20.10.2024 г. был выполнен для 76 пациентов: 38 больным была выполнена пластика сетчатым имплантом (исследуемая группа), 38 – местными тканями (контрольная). Среднее время операции составило 79 мин в исследуемой группе и 64 мин – в контрольной. Частота раневых инфекций составила 26,3% и 23,7% в исследуемой и контрольной группах соответственно (p=0,791). Частота послеоперационных осложнений 2 степени составила 21,1% в обеих группах, 3а степени – 7,9% в исследуемой группе и 5,3% в контрольной (p=0,897).

**Выводы.** Низкая частота послеоперационных осложнений при пластике постколостомической раны синтетическим сетчатым имплантом sublay: методика безопасна и может быть рассмотрена для профилактики развития грыж после закрытия превентивной стомы.

122

#### ИЗУЧЕНИЕ ЭКСПРЕССИИ P53 ПРИ РАЗВИТИИ ВЕРРУКОЗНОЙ КАРЦИНОМЫ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА

Тигай Ю.О.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Ивина А.А.

Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

**Введение.** Веррукозную карциному (ВК) слизистой оболочки полости рта (СОПР) относят к низкодифференцированному виду плоскоклеточного рака (ПР). В отличие от ПР, ВК медленно растет и практически не дает метастазов. Гистологическая картина ВК схожа с веррукозной гиперплазией (ВГ), при которой отмечаются гипер- или паракератоз, акантоз, сохранность базальной мембраны, в некоторых случаях отмечается хронический воспалительный процесс. При ВК, помимо этих признаков, могут быть обнаружены единичные атипичные клетки и в подавляющем большинстве

случаев лимфоцитарный инфильтрат в подслизистом слое, что затрудняет дифференциальную диагностику этих гистологических диагнозов. Ген TP53 кодирует белок P53, его основная функция – ограничение количества и контроль генетически нестабильных клеток за счет активации апоптоза. При появлении нарушений работы “хранителя генома” образуется и накапливается дикий белок (WTP53), который блокирует метастазирование и ангиогенез раковых клеток, а также мутантный белок (MTP53), при котором возрастает онкогенный потенциал клетки. Экспрессию данных белков можно изучить при помощи иммуногистохимического метода (ИГХ).

**Цель исследования.** Изучить экспрессию дикого и мутантного белков P53 при развитии веррукозной карциномы.

**Материалы и методы.** Для исследования отобрали 17 случаев с диагнозом веррукозная лейкоплакия. Гистологически были определены группы: веррукозная гиперплазия – ВГ-10 (58,8%) и веррукозная карцинома – ВК-7 (41,1%). Тканевые антигены определяли при помощи мышиных моноклональных антител к белку P53 (Clone D 07, ДАКО, Дания), где определяли одновременно экспрессию “дикого” и “мутантного” типов белка. Для определения только “мутантного” белка применяли моноклональные кроличьи антитела к белку P53 (Clone Y5, Epitomics, США). Подсчет иммунореактивных ядер проводился в процентах на 300 клеток.

**Результаты.** В исследовании экспрессия WTP53 в ВГ составляла 19,40% (16,40; 21,10), в ВК 26% (25,70; 27,10), при этом в группе ВК интенсивность окрашивания ядер была выше. При изучении белка MTP53 в группе ВГ показатели составляли 5,10% (2,90; 3,56), в группе ВК – 28,10% (27,10; 29,90), наличие единичных иммунопозитивных клеток в группе ВГ можно охарактеризовать как проявление начальных изменений генома и развитие неоплазии.

**Выводы.** Белок MTP53 может служить в качестве ранней диагностики неоплазии слизистой оболочки полости рта.

561

#### МОДЕЛИРОВАНИЕ САМОСБОРКИ МИЦЕЛЛОПОДОБНЫХ НАНОЧАСТИЦ С ПРОТИВОРАКОВЫМИ ПРЕПАРАТАМИ МЕТОДОМ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ДИНАМИКИ

Машуров С.Д.<sup>1,2</sup>, Димитрева В.А.<sup>1,2</sup>Научные руководители: к.ф.-м.н. Залыгин А.В.<sup>1,2,3</sup>;д.ф.-м.н. Олейников В.А.<sup>1,2</sup>

1. Институт биоорганической химии

им. академиком М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, Москва, Россия

2. Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва, Россия

3. Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, Москва, Россия

**Введение.** Современные химиотерапевтические препараты имеют множество проблем. В связи с этим одним из ключевых направлений развития нанотехнологий является разработка систем для улучшения свойств лекарств и их доставки в поражённые органы. Такие подходы могут способствовать повышению эффективности лечения, снижению побочных эффектов в терапии онкологических заболеваний.

**Цель исследования.** В данной работе было проведено моделирование самосборки мицеллоподобной наночастицы, состоящей из молекул  $\gamma$ -CD-CMG(4)lin-DOPE, с противораковым препаратом паклитакселом методом молекулярной динамики. Моделирование проводилось при различных стартовых структурах.

**Материалы и методы.** Молекула  $\gamma$ -CD-CMG(4)lin-DOPE представляет функционально-спейсерный липид (FSL-конструкт, Function-Spacer-Lipid construct). В качестве функциональной группы был выбран  $\gamma$ -Циклодекстрин ( $\gamma$ -CD), спейсер представлен в виде карбоксиметилглицина (CMG, carboxymethylglycine), липид – диолеоилфосфатидилэтаноламин (DOPE, dioleoyl phosphatidylethanolamine). Изучаемый препарат – паклитаксел, который широко применяется

для лечения злокачественных опухолей. Однако он обладает побочными эффектами. Среди них выделяют тошноту, выпадение волос, нейропатию, боль в суставах и мышцах. В ряде случаев могут возникать аллергические реакции, нарушение кроветворения, лихорадка, одышка и боль в груди. В качестве метода исследования была выбрана молекулярная динамика в программном пакете GROMACS (groming machine for chemical simulations, гронингенская машина для химического моделирования) версии 2023.3 с силовым полем для крупнозернистого моделирования MARTINI v2.1. Была создана стартовая структура – кубическая ячейка со стороной 24 нм, в которой находятся 100 молекул  $\gamma$ -CD-CMG(4)lin-DOPE, расположенных в хаотичном положении, растворитель: вода и ионы NaCl в концентрации 0,15 моль/л и 50 молекул лактатаксела. Данная система была уравновешена в NVT и NPT ансамблях. Траектория движений молекул была рассчитана при моделировании системы продолжительностью 100 нс с временным шагом 1,75 фс.

**Результаты.** В итоге были получены агрегаты, состоящие из 2–8 молекул  $\gamma$ -CD-CMG(4)lin-DOPE. К липидным хвостам некоторых агрегатов присоединились молекулы антибиотика. Однако мицеллоподобная структура так и не была получена.

**Выводы.** Для получения мицеллоподобных наночастиц требуются подбор более корректной стартовой структуры и экспериментальная проверка.

564

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛАСТОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ИНВАЗИВНОЙ ПРОТОВОКОВОЙ КАРЦИНОМЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Силантьева Л.Е.

Научные руководители: д.м.н., проф. Куликов Е.П.; к.м.н., доц. Сашина Е.Л.

Областной клинический онкологический диспансер, Рязань, Россия

**Введение.** Рак молочной железы занимает лидирующее место в структуре злокачественных новообразований у женщин репродуктивного и постменопаузального возраста. Инвазивная протоковая карцинома остается самой распространенной формой рака молочной железы у женщин средней и старшей возрастных групп. В настоящее время ультразвуковые методы используются в качестве не только дополнительного, но и самостоятельного метода исследования, имея преимущества в доступности, отсутствии лучевой нагрузки на пациента и возможности исследования всех зон лимфатического оттока. Эластография (ЭГ) молочной железы позволяет определять свойства непосредственно опухолевой ткани из-за разницы жесткости злокачественного новообразования относительно здоровых окружающих тканей.

**Цель исследования.** Проанализировать эффективность применения компрессионной эластографии (КЭГ) и эластографии сдвиговой волны (ЭСВ) в диагностике и оценке эффективности лечения инвазивной протоковой карциномы молочной железы.

**Материалы и методы.** Исследование выполнялось на базе Государственного бюджетного учреждения Рязанской области "Областной клинический онкологический диспансер" (ГБУ РО ОКОД) с апреля 2024 г. по ноябрь 2024 г. Проведен ретроспективный анализ 28 пациенток с подтвержденным гистологически диагнозом "инвазивная протоковая карцинома молочной железы". Средний возраст в группе наблюдения составил 57 лет. Распределение по возрастным группам: 1) 30–50 лет: 8 женщин, 2) 50–70 лет: 16 женщин, 3) 70 и старше: 4 женщины. Динамический контроль за новообразованием молочной железы осуществлялся перед началом неoadъювантной системной полихимиотерапии, а также по окончании 4 и 8 курсов химиотерапии соответственно. Всем пациенткам в представленных группах исследования выполнялось ультразвуковое исследование молочных желез в В-режиме, в режиме ЦДК и ЭДК (цветное и энергетическое доплеровское картирование), а также с применением КЭГ и ЭСВ.

**Результаты.** У трех пациенток из группы исследования после 4 курсов полихимиотерапии наблюдалась полная резорбция опухоли, что делало невозможным дальнейшее исследование образования не только с помощью ЭГ, но и в стандартном В-режиме. У 8 пациен-

ток из исследуемой группы показатели относительной и абсолютной жесткости опухоли молочной железы увеличивались при проведении как КЭГ, так и ЭСВ в процессе лечения и по окончании курса полихимиотерапии. Это связано с возможным фиброзированием инвазивной протоковой карциномы и повышением ее жесткости. У 8 пациенток в процессе наблюдения с помощью методов ЭГ показатели относительной и абсолютной жесткости достоверно уменьшались в сравнении с показателями на момент начала лечения, что косвенно говорит об уменьшении плотности новообразования. У 4 пациенток результаты ЭГ отличались: при КЭГ показатель относительной жесткости опухоли повышался в процессе терапии, при ЭСВ абсолютная жесткость инвазивной протоковой карциномы достоверно уменьшалась. У 4 пациенток наблюдались обратные результаты при сравнении методов ЭГ: при выполнении КЭГ относительная жесткость достоверно уменьшалась, в то время как абсолютная жесткость увеличивалась при исследовании в режиме ЭСВ.

**Выводы.** Ультразвуковое исследование с применением эластографии позволяет проводить динамическое наблюдение и оценивать состояние опухоли (жесткость и деформацию) в процессе проведения системной полихимиотерапии, повышая эффективность исследования у пациенток с инвазивной протоковой карциномой.

588

## ПРОФИЛАКТИКА ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОГО МУКОЗИТА ПРИ АДЪЮВАНТНОЙ ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ 5-ФТОРУРАЦИЛОМ

Михайлова Я.В., Ахмедова Д.Р.

Научный руководитель: Якименко Я.А.

Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

**Введение.** Развитие мукозитов желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) является распространенным осложнением при использовании 5-фторурацила (5-ФУ) (Якименко Я.А., 2022). В онкологии 5-ФУ используется в адъювантной полихимиотерапии (АПХТ) колоректального рака (Семиглазова Т.Ю., 2021). Michael Webster-Clark и соавторы в 2021 году доказали, что 5-летняя выживаемость больных раком кишечника достоверно снижается вследствие досрочного завершения АПХТ 5-ФУ (Webster-Clark M., 2021). Всё вышесказанное свидетельствует в пользу проведения профилактики мукозитов верхних отделов ЖКТ и обуславливает актуальность проблемы.

**Цель исследования.** Разработка метода профилактики эрозивно-язвенных поражений ЖКТ у больных колоректальным раком во время АПХТ 5-ФУ.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 138 пациентов с колоректальным раком, проходивших АПХТ 5-ФУ по схеме: кальция фолинат 400 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день + 5-ФУ 400 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день внутривенно струйно + 5-ФУ 1200 мг/м<sup>2</sup> в 1-2 дни внутривенно капельно длительно, цикл 14 дней, в течение 6 месяцев. Составлено 2 группы: основная (68 пациентов) и группа сравнения (70 человек). Возрастной диапазон исследуемых варьировался от 49 лет до 81 года. Доля мужчин составляла 55,1% (76 человек), женщин – 44,9% (62 человека). Группы были сопоставимы по половому и возрастному признакам (p=0,38). До начала лекарственной терапии всем больным выполнялась ЭГДС и диагностика инфицированности на *Helicobacter pylori* (HP) при помощи быстрого уреазного теста. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием компьютерной программы Microsoft Excel 2020, IBM SPSS Statistics 28.0.

**Результаты.** В группе сравнения различные патологии верхнего отдела ЖКТ обнаружены у 59 пациентов (84,3%), 57 больных (81,4%) инфицированы HP. При анализе выявлено 25 больных, досрочно прервавших АПХТ, из них 25,7% пациентов – по причине развития гастроинтестинальной токсичности. Также нами выявлено, что у пациентов, имеющих поверхностный гастрит с/без рефлюкс-эзофагита или дуоденита, мукозиты желудка и ДПК во время терапии 5-ФУ развиваются в 4,174 раза чаще, чем у других больных из группы сравнения (p<0,05). В основной группе поражения верхнего отдела ЖКТ обнаружены у 56 больных (82,4%). Основная группа была разделена на 2 подгруппы в зависимости от наличия фактора риска возникновения поражений слизистой

оболочки ЖКТ. Больным, инфицированным *HP*, проводился курс эрадикационной терапии (амоксциллин, джозамицин, рабепразол, пробиотик *Lactobacillus reuteri* DSMZ17648) в течение 14 дней перед началом комбинированной лекарственной терапии с 5-ФУ, а затем гастропротективная терапия (рабепразол, ребамипид, пробиотик *Lactobacillus reuteri* DSMZ17648) в течение всего курса АПХТ. Неинфицированным больным проводилась только гастропротективная терапия. Анализ данных показывает, что шанс развития гастроинтестинальной токсичности (в результате которой программа АПХТ 5-ФУ завершится преждевременно) в 2,867 раза меньше в основной группе, где у больных применялся способ профилактики поражений гастродуоденальной зоны, что является статистически значимым ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Разработанный метод профилактики эрозивно-язвенных поражений верхних отделов ЖКТ при АПХТ 5-ФУ не только достоверно снижает риск развития гастроинтестинальных осложнений, но и минимизирует случаи досрочного завершения пациентами курса цитотоксической терапии.

640

## РОЛЬ МОНОМЕРНОГО С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА В ПАТОГЕНЕЗЕ ОСТЕОДЕСТРУКТИВНОГО ПРОЦЕССА У ПАЦИЕНТОВ С МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ

Митерев Н.<sup>1</sup>Научный руководитель: д.м.н., проф. Семочкин С.В.<sup>1,2</sup>

1. Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена, Москва, Россия

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

**Введение.** Множественная миелома (ММ) – злокачественная плазмоклеточная опухоль, характерным клиническим проявлением которой является разрушение костной ткани. Миеломные клетки запускают резорбцию кости посредством секреции лиганда рецептора-активатора NF-κB (RANKL), активирующего остеокласты. RANKL – белок, относящийся к семейству факторов некроза опухоли. Деносумаб – человеческое терапевтическое моноклональное антитело анти-RANKL, которое ингибирует активность остеокластов. Деносумаб применяется в терапии ММ как средство профилактики костных осложнений. В одном экспериментальном исследовании мономерный фрагмент СРБ (мСРБ) связывал RANKL на модели пациентов с ревматоидным артритом (DOI: 10.3389/fimmu.2018.00234). Роль мСРБ в патогенезе остеодеструкции при ММ не изучена.

**Цель исследования.** Оценить динамику изменения концентрации мСРБ в сыворотке в процессе терапии деносумабом у пациентов с ранее не леченной ММ и с разной степенью костной деструкции.

**Материалы и методы.** Концентрацию мСРБ в плазме крови, взятой до начала противоопухолевой терапии, определяли с помощью проточной цитофлуориметрии. С целью отдельного анализа мСРБ и цельного СРБ использовали FITC-меченное моноклональное антитело к СРБ и PE-меченное моноклональное антитело мСРБ с перекрестной реактивностью к СРБ. В качестве отрицательного контроля использовался неспецифический FITC-меченный мышиный IgG. В каждом тесте было зарегистрировано не менее 10 тыс. событий. На 1 этапе исследования были включены 15 пациентов с ММ, осложненной диализ-зависимым острым повреждением почек (ОПП) или хронической болезнью почек (ХБП). На 2 этапе были отобраны 10 пациентов с ММ без нарушения функции почек. Степень остеодеструкции оценивали с помощью ПЭТ/КТ с 18F-фтордезоксиглюкозой (18F-ФДГ), на основании которой пациенты были разделены на группы без (группа А) и с распространенным остеодеструктивным процессом (группа В). Деносумаб вводили в дозе 120 мг за сутки до начала системного лечения ММ. На 2 этапе исследования кровь для определения мСРБ брали повторно через 24 часа после введения препарата. Данные представлены как медиана (Q25; Q75), а сравнение выполнено с помощью критерия хи-квадрат Пирсона.

**Результаты.** На 1 этапе мы проспективно оценили 15 пациентов (медиана возраста – 67 [55–74] лет, женщины – 9, мужчины – 6) с тяжелой нефропатией, на 2 этапе – 10 пациентов (медиана – 57 [40–75] лет, женщины – 6, мужчины – 4) без нарушения функции почек. Концентрация сСРБ была выше в группе с выраженной остеодеструкцией

(группа А против группы В). Для пациентов с миеломной нефропатией медиана концентрации мСРБ составила 47,6 [26,4; 64,9] против 11,2 [4,2; 26,6] нг/мл ( $p = 0,05$ ). Для пациентов без поражения почек: 6,5 [2,26; 26,2] против 15,9 [1,95; 134,0] ( $p = 0,05$ ). Находкой предствленного исследования оказался факт того, что концентрация мСРБ, но не СРБ коррелировала со степенью костной деструкции. Перед введением деносумаба медиана мСРБ по всем пациентам с нормальной функцией почек медиана мСРБ составляла 0,25 [0,0; 11,2], через 24 часа после введения – 0,0 [0,0; 4,7] ( $p > 0,05$ ), что указывает на снижение показателя на фоне проводимой терапии.

**Выводы.** Установлено, что при ММ существует взаимосвязь между степенью остеодеструкции и концентрацией мСРБ. С практических позиций мСРБ может рассматриваться в качестве маркера костной резорбции, возможно, в биологическом плане представляя собой естественный антагонист RANKL, ограничивающий патологический процесс.

705

## КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФИЛАКТИКИ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОГО МУКОЗИТА В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИОТЕРАПИИ 5-ФТОРУРАЦИЛОМ

Ахмедова Д.Р., Михайлова Я.В.

Научный руководитель: Якименко Я.А.

Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

**Введение.** Развитие мукозита вследствие цитотоксического лечения влечет за собой финансовые потери, так как пациент нуждается в парентеральной поддержке и зачастую требует перевода в отделение интенсивной терапии.

**Цель исследования.** Снижение экономических затрат при химиотерапевтическом (ХТ) лечении 5-фторурацилом (5ФУ).

**Материалы и методы.** Для оценки клинико-экономической эффективности способа профилактики эрозивно-язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки при ХТ у больных с колоректальным раком во время адьювантного лечения произведен расчет стоимости обследования и профилактического лечения пациентов, получающих лечение по поводу эрозивно-язвенных поражений, развившихся во время лекарственной терапии 5ФУ. Оценка экономических затрат производилась из расчета стоимости препаратов, лекарственных средств и медицинских манипуляций на октябрь 2024 года.

**Результаты.** Больным до начала лечения выполнялась ЭГДС с определением инфицированности *Helicobacter pylori* (*HP*) посредством быстрого уреазного теста и 13С-дыхательного уреазного теста. Стоимость обследования одного пациента составила 5100 рублей (р.). Больным, инфицированным *HP*, назначено лечение согласно патенту (патент на изобретение №22806313 от 30.10.2023), стоимость которого в среднем 10022 р. (ингибитор протонной помпы рабепразол, амоксициллин, джозамицин, пробиотик *Lactobacillus reuteri* DSMZ17648, ребамипид). Больным, не инфицированным *HP*, проводилась только гастропротективная терапия, стоимость которой составляет в среднем 6918 р. Таким образом, полный курс обследования для выявления инфицированности *HP* и профилактического лечения обходится от 12018 до 16122 р. При отсутствии профилактического лечения у 7–9% пациентов могут развиться мукозиты III–IV степени тяжести, что является жизнеугрожающим состоянием и требует незамедлительного перевода и лечения в условиях ОРИТ с переходом на парентеральное питание. В связи с этим мы рассчитали ориентировочную схему лечения, объем необходимой нутритивной поддержки и количество койко-дней в условиях ОРИТ. Стоимость одного дня в ОРИТ "Областного клинического онкологического диспансера" Астраханской области на октябрь 2024 года составляет 21390 р. Стоимость обследования гастродуоденальной зоны и определение инфицированности *HP* – 5100 р. Препараты, необходимые для лечения мукозитов (путь введения – в/м или в/в): амоксициллин; кларитромицин; метронидазол; рабепразол; фамотидин; дифенгидрамин; анальгетики, в зависимости от выраженности болевого синдрома – цецекоксиб, морфин, трамадол; для снятия спазма гладкой мускулатуры ЖКТ – Но-шпа. Средство для парентерального питания – Нутрифлекс 70/180 липид (эмульсия

для инфузий) 1250мл №5 – доза подбирается в соответствии с индивидуальными потребностями, суточная доза составляет 35 мл/кг массы тела – 14252 р. При предварительных расчетах, учитывая минимальный срок пребывания в ОРИТ (1–3 койко-дней), а также минимальное использование лекарственных средств (ЛС), лечение мукозитов обойдется значительно дороже его профилактики и составит от 44 900 до 83 531 р.

**Выводы.** Мы провели сравнительный анализ финансовых затрат среди пациентов, у которых проводилось профилактическое лечение гастродуоденальных осложнений ХТ 5ФТ, с больными, у которых развился мукозит III–IV степени при отсутствии профилактики. Расчеты показали целесообразность проведения профилактического лечения как с клинической, так и с экономической точки зрения.

739

### МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАНИЙ ДЛЯ НАЧАЛА ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ СНИЖЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С ЛИМФОМОЙ ХОДЖКИНА

Лоткова О.Н.<sup>1</sup>

Научные руководители: к.м.н. Китаева Ю.С.<sup>3</sup>; д.м.н., проф. Праскурничий Е.А.<sup>2</sup>

1. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия
2. Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна, Москва, Россия
3. Федеральный клинический центр высоких медицинских технологий, Москва, Россия

**Введение.** Современная медицина имеет тенденцию к развитию превентивной медицины. Развитие информационных технологий позволило разрабатывать прогностические модели (ПМ), которые помогают выстраивать тактику ведения пациентов. Наиболее актуально использование ПМ для пациентов молодого, трудоспособного и репродуктивного возраста. К данной категории относятся пациенты с лимфомой Ходжкина (ЛХ). Влияние опухоли на организм и агрессивная полихимиотерапия (ПХТ) приводят к поражению практически всех систем органов, включая эндокринную систему, одной из функций которой является регуляция фосфорно-кальциевого обмена. В связи с этим пациентам с ЛХ могут потребоваться профилактические мероприятия для снижения риска развития патологических переломов. Для решения этой задачи перспективным решением является создание ПМ для оценки нарушения минеральной плотности ткани (МПК) и необходимости проведения профилактики развития остеопороза.

**Цель исследования.** Разработать модель прогноза снижения МПК у пациентов с ЛХ, получивших патогенетическую терапию.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 118 человек: 88 пациентов с ЛХ и 30 здоровых добровольцев. Группы сопоставимы по антропометрическим и демографическим признакам. Все участники исследования ответили на вопросы опросника "Факторы риска развития переломов". По результатам опроса и на основе линейной регрессии были сформулированы факторы риска, наиболее подходящие для построения прогностической модели. С помощью статистического анализа была построена ПМ.

**Результаты.** Взаимное влияние факторов, включенных в опросник, на показатели МПК позволило разработать ПМ, имеющую вид:  $ВПР = 1 / (1 + e^{-x})$ , где ВПР – вероятность прогнозирования результата – наличие заболевания,  $x = 7,322 \times (\text{низкий уровень активности}) + 3,819 \times (\text{другие переломы}) + 3,02 \times (\text{уровень физической активности}) + 2,096 \times (\text{средний уровень активности}) + 0,95 \times (\text{курение}) + 0,344 \times (\text{ИМТ, кг/м}^2) + 0,036 \times (\text{переломы у родителей в анамнезе}) + 0,091 \times (\text{возраст, лет}) + 0,1 \times (\text{прием заместительной гормональной терапии}) + 0,194 \times (\text{низкий уровень потребления кальция}) + 0,195 \times (\text{масса тела, кг}) + 1,872 \times (\text{пол}) + 1,978 \times (\text{количество других переломов})$ ,  $e$  – число Эйлера, равное 2,71808. В ходе исследования было определено значение точки отсечения (cut-off) ВПР, равное 0,64. При значении  $ВПР \geq 0,64$  требуется профилактика остеопороза. На тестовой выборке модель работает с точностью 65,7% [54,3; 80,0]%, чувствительностью 70,0% [52,6; 87,0]%, специфичностью 60,0% [40,0;

80,0]%, ROC-AUC=70,7% [55,3; 85,0]%. Точность прогностической модели на обучающей выборке равна 80,2% [73,6; 86,8]%, чувствительность – 78,6% [69,6; 86,6]%, специфичность – 82,4% [73,5; 90,7]%, ROC-AUC=87,8%. Полученная регрессионная модель хорошего качества (70–80%), так как ROC-AUC составляет на тестовой выборке 0,71. **Выводы.** В отсутствие денситометрии у пациентов с ЛХ после проведения ПХТ для определения вероятности развития остеопороза и назначения профилактических мероприятий рекомендуется применять созданную ПМ.

954

### Т-КЛЕТОЧНАЯ ТЕРАПИЯ: ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Гуламова Ф.Д.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Абдуллаева В.К.  
Ташкентский педиатрический медицинский университет,  
Ташкент, Узбекистан

**Введение.** В статье эффект терапии CAR-T-клетками – как перспективный метод лечения онкологических заболеваний, дополняющий хирургическое вмешательство. CAR-T-клетки, представляющие собой модифицированные иммунные клетки пациента, эффективно уничтожают остаточную опухолевую ткань, что приводит к риску рецидива. Эксперименты на моделях злокачественных опухолей применяют этот эффективный метод при минимальных побочных эффектах.

**Цель исследования.** Целью данного исследования является изучение эффективности терапии CAR-T-клетками как инновационного метода адъювантного лечения онкологических заболеваний. В частности, исследование направлено на анализ способности CAR-T-клеток уничтожать остаточную опухолевую ткань после хирургического вмешательства, предотвращать рецидивы заболевания и повышать эффективность традиционных методов лечения. Особое внимание уделяется экспериментальным исследованиям на моделях солидных опухолей, таких как трижды негативный рак молочной железы, и возможностям применения CAR-T-клеток в сочетании с другими терапевтическими методами.

**Материалы и методы.** В основу исследования легли данные испытаний, описывающие использование CAR-T-клеток в онкогематологии и их перспективное применение в адъювантной терапии солидных опухолей. Особое внимание было уделено экспериментам с участием моделей животных. Исследования проводятся на мышах с трижды негативным раком молочной железы и протоковыми карциномами. После частичного удаления опухоли на операционную рану наносился специальный гель с CAR-T-клетками, модифицированными для анализа белка мезотелина, экспрессируемого опухолевыми клетками. Эффективность лечения измерялась на основании достижения ремиссии, времени рецидива и общего состояния животных. Методика определения изучения процесса выделения T-клеток из организма, их модификация в лабораторных условиях и возвращение в организм пациента. Модифицированные CAR-T-клетки "обучались" распознавать характерные антигены опухолевых клеток для их целенаправленного уничтожения. Кроме того, были проанализированы побочные эффекты и общая переносимость терапии. Особое внимание уделялось заживлению операционных ран, возможным проявлениям и продолжительным методам адъювантного лечения, таким как химиотерапия. Результаты сравнились между применением терапии CAR-T-клетками и без нее, анализировались частота рецидивов, их длительность и выживаемость животных.

**Результаты.** CAR-T-клетки, модифицированные для распознавания опухолевых белков, показали высокую эффективность в адъювантной терапии. На моделях мышей с трижды негативным раком и протоковой карциномой использование геля с CAR-T-клетками на ранах после удаления опухоли способствовало достижению ремиссии у 95% животных, предотвращая рецидив. Метод можно комбинировать с другими терапиями, что значительно повышает его потенциал.

**Выводы.** Терапия CAR-T-клетками является перспективным методом адъювантного лечения онкологических заболеваний, способствующим обеззараживанию остаточной опухолевой ткани и снижению риска рецидива. Экспериментальные данные подтверждают эф-

фективность данного метода при минимальных статистических эффектах. Для применения расширенной терапии необходимы дальнейшие исследования, направленные на ее адаптацию для лечения солидных опухолей и снижение стоимости.

#### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ИНДУЦИРОВАННОГО РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В КОНТЕКСТЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ВАСКУЛОГЕННОЙ МИМИКРИИ: ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Ветлицына С.В.<sup>1</sup>, Ширипенко И.А.<sup>1</sup>, Геролев А.В.<sup>1</sup>, Сидорова О.А.<sup>1</sup>, Лозина М.В.<sup>1</sup>, Чикаева А.А.<sup>1</sup>, Ионова А.А.<sup>1</sup>, Останин О.Е.<sup>1</sup>  
 Научный руководитель: к.м.н., доц. Мнихович М.В.<sup>2</sup>

1. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия  
 2. Научно-исследовательский институт морфологии человека им. акад. А.П. Авцына Российского научного центра хирургии им. акад. Б.В. Петровского, Москва, Россия

**Введение.** На сегодняшний день наиболее тщательному изучению и проведению фундаментальных исследований в области экспериментальной онкологии подлежит васкулогенная мимикрия – альтернативный механизм кровоснабжения опухоли, повышающий её жизнеспособность. Он заключается в формировании васкулярных каналов при частичной трансдифференцировке опухолевых клеток в эндотелий-подобные клетки в пределах опухолевого микроокружения и характерен для новообразований с высокой степенью злокачественности, быстрым прогрессированием и активным метастазированием. После индукции канцерогенеза осуществление морфологической оценки васкулогенной мимикрии и отслеживание процесса в динамике, при котором лабораторное животное не будет выведено из эксперимента, возможно реализовать благодаря трепанобиопсии (толстоигольной биопсии) – современной диагностической методике, применяемой в хирургической практике для забора тканевого материала.

**Цель исследования.** Рассмотреть применение трепанобиопсии как малотравматичной эффективной методики для изучения индуцированного канцерогенеза и явления васкулогенной мимикрии на лабораторных животных.

**Материалы и методы.** Был произведён забор биопсийного материала при помощи метода трепанобиопсии у 61-й крысы линии Wistar, у которых при помощи канцерогена первого класса был химически индуцирован канцерогенез. Гистологический материал был зафиксирован в 10% забуференном формалине, было выполнено окрашивание гистохимическими и иммуногистохимическими методами: антителами к CD31, CD34, Е-кадгерину и виментину, PAS-реакция (Periodic acid-Schiff reaction – реакция Шифф-йодной кислотой). Далее проводилась морфологическая оценка микроваскуляризации при помощи световой и электронной микроскопии.

**Результаты.** У 61-й крысы линии Wistar была выявлена IC NST (invasive carcinoma of no special type – инвазивная карцинома неспецифического типа). В них были обнаружены ультраструктурные признаки васкулогенной мимикрии и трубчатые структуры с высокой проницаемостью, богатые матриксом, или узорчатые матричные структуры, содержащие коллаген, протеогликаны и плазму. При проведении двойного окрашивания был выявлен фенотип PAS+/CD34- в большинстве случаев, в оставшихся – PAS+/CD34-. Для оценки кинетики опухолевого роста был осуществлён забор гистологического материала трёхкратно на разных сроках канцерогенеза. Первый забор был произведён на 4-ю неделю от начала индукции канцерогенеза, второй – на 8-ю, третий – на 12-ю неделю. При использовании трепанобиопсии ни одно животное не было выведено из эксперимента.

**Выводы.** В исследовании было продемонстрировано изучение морфологических и иммунологических характеристик явления васкулогенной мимикрии на экспериментальных моделях. У лабораторных животных было индуцировано создание опухолевыми клетками агрессивных фенотипов васкулярных каналов, обеспечивающих дополнительный источник для покрытия потребности опухоли в энергии и метаболитах. Использование перспективной в области экспериментальной онкологии методики трепанобиоп-

сии позволяет оптимизировать забор биоматериала и исследовать васкулогенную мимикрию в динамике.

#### ВАЖНОСТЬ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ ДЛЯ ВРАЧЕЙ-ОНКОЛОГОВ ПРИ ОБЩЕНИИ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ БОЛЬНЫМИ

Султонова С.А.  
 Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Коммуникативная компетентность врача – важный фактор профессионального успеха, влияющий на взаимодействие с пациентами. Эффективное общение способствует взаимопониманию, доверию и решению задач лечения. Психологические качества врача часто важнее профессиональных знаний. Современный интегративный подход к лечению онкологических пациентов включает физические, психологические, социальные и духовные аспекты. Исследования в американских клиниках (2016–2019) показали, что психологическая поддержка снижает тревожность и улучшает результаты терапии. Стигматизация химиотерапии продолжает оставаться актуальной проблемой. Без должной мотивации лечение осложняется страхами и апатией. Современные стандарты требуют от врача-онколога не только знаний, но и психоонкологических навыков, включая психодиагностику, психокоррекцию и междисциплинарный подход.

**Цель исследования.** Установить влияние психологической поддержки врача на пациента и оценить уровень ситуативной тревожности пациентов с использованием шкалы Ч.Д. Спилберга – Ю.Л. Ханина.

**Материалы и методы.** Эмпирическое исследование в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре онкологии и радиологии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан (РСНПМЦОиР Минздрава РУз) с использованием шкалы Ч.Д. Спилберга – Ю.Л. Ханина показало, что 60% онкологических пациентов имеют высокий уровень ситуативной тревожности. Опросник состоит из 40 суждений, 20 из которых оценивают ситуативную тревожность, а остальные – личностную. Подсчет по ключу: ситуативная тревожность (СТ)=сумма баллов вопросов (3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17, 18)-сумма баллов вопросов (1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19, 20)+50. Личностная тревожность (ЛТ)=сумма баллов вопросов (2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 20)-сумма баллов вопросов (1, 6, 7, 10, 13, 16, 19)+35. Результаты: низкий уровень – до 30 баллов (4 балла); средний уровень – 31–45 баллов (3 балла); высокий уровень – 46 баллов и более (2 балла).

**Результаты.** Результаты исследования показали, что 56,25% пациентов (9 человек) имели высокий уровень ситуативной тревожности, 43,75% (7 человек) – средний. При личностной тревожности также 56,25% (9 человек) имели высокий уровень, 43,75% (7 человек) – средний. Психологическое состояние онкологических пациентов проходит через шесть этапов: шок, отрицание болезни, поиск причин, агрессия, поиск вариантов лечения и принятие болезни.

**Выводы.** Коммуникативные навыки – неотъемлемая часть врачебной деятельности, требующая практического применения, а не только теоретических знаний. Успешное взаимодействие с пациентами и коллегами зависит от профессиональных коммуникативных умений, развиваемых через тренинги. Формальное использование приемов без осмысления и понимания межличностного взаимодействия искажает суть профессиональной коммуникации, что может негативно повлиять на качество лечения и доверие пациентов.

#### СОЗДАНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ СОМАТИЧЕСКИХ МУТАЦИЙ В ОПУХОЛИ

Потапова К.А.<sup>1</sup>, Матэр В.А.<sup>1</sup>

Научный руководитель: Хмелькова Д.Н.<sup>1, 2</sup>

1. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

2. Центр генетики и репродуктивной медицины «Генетико», Москва, Россия

**Введение.** Таргетная терапия является одним из ведущих методов лечения онкологии. Для ее успешного применения важно определять мутации в опухоли, которые достаточно изучены и имеют

терапевтическую значимость. На сегодняшний день за рубежом генетические мутации в опухолях собраны в базы данных, однако в России аналогов нет. Единая база данных позволит эффективнее подбирать терапию для пациентов, поспособствует качественному и быстрому оказанию медицинской помощи, а также позволит минимизировать шансы на ошибку при применении таргетной терапии.

**Цель исследования.** Поскольку молекулярное профилирование опухолей с помощью метода NGS (Next Generation Sequencing – секвенирование нового поколения) постепенно входит в клиническую практику, возрастает потребность в объединении имеющейся в литературе и базах данных информации о соматических мутациях в опухоли и их ассоциации с ответом на таргетную терапию в виде базы данных, которая в дальнейшем может использоваться для облегчения интерпретации данных NGS.

**Материалы и методы.** Разрабатываемая база данных будет включать в себя информацию об онкогенном эффекте мутаций, прогностической значимости соматических молекулярных изменений, а также об ассоциации между мутациями и ответом на таргетные препараты с учетом уровня доказательности в соответствии с рекомендациями по интерпретации выявленных при NGS соматических мутаций в опухоли, рекомендациями по диагностике и лечению онкологических заболеваний, с учетом инструкций по назначению лекарственных препаратов, данных из различных биомедицинских баз данных, научной литературы и публикаций.

**Результаты.** В рамках настоящей работы было собрано в базу данных и охарактеризовано 20 генов и наиболее часто встречающихся клинически значимых мутаций в этих генах с указанием их ассоциации на таргетную терапию при тех или иных онкологических заболеваниях, уровня доказательности, с указанием ссылок на источник информации.

**Выводы.** Создание базы данных соматических мутаций в опухоли и ассоциированной с ними таргетной терапии является прогрессивной разработкой для повышения эффективности работы лабораторных специалистов и клиницистов, работающих в области генетической диагностики и персонализированной медицины в онкологии, обеспечивая индивидуальный подход к каждому больному за счет молекулярного профилирования опухоли и подбора грамотного таргетного лечения.

1119

## ОЦЕНКА РОЛИ COL6A2 В СТВОЛОВОСТИ САРКОМЫ ЮИНГА, ИЗУЧЕННАЯ МЕТОДОМ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ТРАНСКРИПТОМИКИ

Анискин Д.А.<sup>1</sup>, Логинова Н.П.<sup>1</sup>, Канцерова К.Р.<sup>1</sup>, Константинова А.В.<sup>1</sup>, Меньяло М.Е.<sup>2</sup>, Геращенко Т.С.<sup>2</sup>, Хозяинова А.А.<sup>2</sup>

Научный руководитель: д.б.н. Уласов И.В.<sup>1</sup>

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

2. Научный исследовательский институт онкологии Томского научно-исследовательского медицинского центра Российской академии наук, Томск, Россия

**Введение.** Настоящее исследование было направлено на определение роли коллагена-6A2 в патогенезе опухолевых процессов, включая потенциальную корреляцию с опухолевой стволовостью и рецидивным характером злокачественных новообразований. Ранее выдвигались предположения о том, что повышенная экспрессия данного белка может служить маркером стволовых свойств злокачественных клеток и быть характерной чертой рецидивов. Однако наличие коллагена-6A2 как в первичных, так и в рецидивных образцах, а также его распределение по разным клеточным кластерам без четкой привязки к какому-либо одному типу клеток позволяют поставить под сомнение подобные гипотезы.

**Цель исследования.** Выявить роль коллагена-6A2 в саркоме Юинга с помощью пространственной транскриптомики, оценить его связь со стволовостью клеток и рецидивом.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось с использованием первичных и рецидивных образцов опухолевой ткани, культивируемых как в 2D-, так и в 3D-моделях. Применялись ингибиторы карбоангидразы для оценки их влияния на пролиферацию

клеток в присутствии доксорбицина. Анализ экспрессии генов, включая коллаген-6A2, осуществлялся методами транскриптомного профилирования с последующей биоинформатической обработкой данных. Для детального картирования экспрессионных паттернов планируется использовать технологию одноклеточной транскриптомики (10x Genomics).

**Результаты.** В 2D-культурах ингибитор карбоангидразы значительно снижал пролиферацию опухолевых клеток, тогда как в 3D-моделях аналогичный эффект был выражен слабее. При этом повышенный уровень коллагена-6A2 не коррелировал однозначно с маркерами стволовости и не был уникален для рецидивных образцов. Вместо ожидаемой специфичности для определенных субпопуляций клеток, данный белок проявлял широкую гетерогенность экспрессии, не позволяя напрямую связать его с четко определенными функциональными характеристиками опухоли.

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о том, что первоначальные предположения о роли коллагена-6A2 в качестве маркера стволовости или рецидива оказались несостоятельными. Вероятно, его функция более многообразна и контекстуально зависима, отражая общую гетерогенность опухолевой ткани. Простые модели не позволяют выявить конкретных механизмов взаимодействия коллагена-6A2 с другими компонентами клеточного микромира. Снижение эффективности ингибитора карбоангидразы в 3D-культурах указывает на важность пространственной организации и микросреды, влияющих на доступность и распределение препаратов, а также на метаболические особенности различных клеточных субпопуляций. Настоящее исследование ставит под сомнение прямую взаимосвязь коллагена-6A2 со стволовостью опухолевых клеток и специфичностью для рецидивов. Для дальнейшего уточнения роли данного белка представляется целесообразным прибегнуть к одноклеточной транскриптомике и расширенному биоинформатическому анализу. Это позволит выявить скрытые закономерности в экспрессии коллагена-6A2, понять его функциональную значимость в контексте гетерогенности опухолевого процесса и, возможно, обозначить новые терапевтические мишени для персонализированной медицины.

1307

## ЭКСПРЕССИЯ IL13Rα2 ИНДУЦИРУЕТ АУТОФАГИЮ В ГЛИБЛАСТОМЕ

Канцерова К.Р., Хоружая В.С., Гостеева Е.А., Анискин Д.А., Файзуллина Д.Р.

Научный руководитель: д.б.н. Уласов И.В.

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

**Введение.** Глиобластома – это высокозлокачественная первичная опухоль головного мозга, характеризующаяся гетерогенностью, инфильтративным ростом и неблагоприятным прогнозом. Стандартное лечение включает хирургическое вмешательство, радиотерапию и химиотерапию, однако возможности терапии остаются ограниченными. Нашей командой ранее было показано, что терапия тимазоламидом в моделях ксенографтов головного мозга, экспрессирующих IL13Rα2, укорачивает жизнь мышей. IL13Rα2 (Interleukin-13 receptor subunit alpha-2) – это мембранный белок, принадлежащий к семейству рецепторов интерлейкина-13 (IL-13). Данный белок влияет на опухолевую агрессивность, инвазию и подавление иммунного ответа. Более того, было выявлено, что тимазоламид способствует активации аутофагии, которая играет двойственную роль в опухолевых клетках.

**Цель исследования.** В данном исследовании мы изучили связь между резистентностью опухоли к тимазоламиду, экспрессией IL13Rα2 и индукцией аутофагии.

**Материалы и методы.** В ходе экспериментов на основе контрольных клеток T98 и U87 были получены линии клеток глиобластомы, экспрессирующие IL13Rα2. Уровень экспрессии был проверен при помощи проточной цитофлуориметрии. Ко всем контрольным клеткам (DMSO) и клеткам в присутствии тимазоламида были добавлены модуляторы аутофагии ЗМА (1 мкмоль) и CQ3 (30 мкмоль). Были исследованы цитотоксичность тимазоламида относительно контроля с использованием метода окраски кристаллическим фиолетовым. Подсчет живых клеток выполнялся при помощи спектрофотометра.

Подтверждение индукции аутофагии проводили методом количественной ПЦР, а также с помощью Вестерн-блота к антителам, узнающим Beclin-1, ATG5 и изоформы LC3. Базальный уровень экспрессии IL13Ra2 проводился при помощи иммуногистохимии, использовались антитела против человеческого IL13Ra2.

**Результаты.** При помощи проточной цитофлуориметрии был измерен уровень экспрессии в клетках T98 IL13Ra2 и U87 IL13Ra2, который составляет 15,4 (относительные единицы) и 25,4 соответственно. Данные иммуногистохимии показали высокую экспрессию клеток, содержащих IL13Ra2 рецепторы. По результатам количественной ПЦР мы обнаружили высокий уровень экспрессии Beclin-1 в клетках, экспрессирующих IL13Ra2. В дальнейшем предполагается провести оценку экспрессии белка в присутствии как тимазоламида, так и DMSO в клеточных линиях.

**Выводы.** Данные предварительного исследования показывают индукцию протективной аутофагии, вызванной экспрессией IL13Ra2. Более того, обработка тимазоламидом увеличивает уровень протективной аутофагии в клетках, экспрессирующих IL13Ra2. Таким образом, мы считаем, что высокая экспрессия IL13Ra2 ассоциирована с уменьшением чувствительности клеток глиобластомы к тимазоламиду за счет повышения аутофагии и снижения уровня апоптоза.

1310

### СРАВНЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ И РЕНТГЕНОГРАФИИ ПРИ ЭНДО- И ЭКЗОБРОНХИАЛЬНОМ РАКЕ ЛЕГКИХ: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ПОДХОД

Гамзатгаджиев Г.Ш.<sup>1</sup>, Баркалова Д.С.<sup>1</sup>, Борисова А.В.<sup>1</sup>, Котулева В.Г.<sup>1</sup>

Научные руководители: к.м.н, доц. Ильясова Е.Б.<sup>1</sup>; Миронова Н.Н.<sup>2</sup>

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

2. Саратовская городская клиническая больница №8, Саратов, Россия

**Введение.** Рак легких (РЛ) остается на первом месте в структуре заболеваемости и смертности, и в последние десятилетия фиксируется стойкий рост числа новых случаев (А.Д. Каприн, В.В. Старинский, А.О. Шахзадова, 2024). Диагностика РЛ нередко приводит к ошибочным результатам, что имеет неблагоприятные последствия для пациентов.

**Цель исследования.** Сравнение диагностической ценности КТ и рентгенографии органов грудной клетки (РГ ОГК) при эндо- и экзобронхиальном РЛ при ретроспективном анализе.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили 36 пациентов, находившихся на обследовании и лечении в различных ЛПУ города Саратова с 1999 до 2018 год с морфологически подтвержденным центральным РЛ. Методы исследования: изучение рентгенограмм и изображений ОГК, полученных при КТ. Сравнительная оценка результатов рентгенологических исследований включала параметры: наличие опухолевого узла (ОУ), гиповентиляции или ателектаза, выпота в плевру, регионарных метастазов.

**Результаты.** Для анализа все пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от направления роста центрального РЛ. Эндобронхиальный рак составил 75%, экзобронхиальный – 25%. В группе эндобронхиального рака на РГ не визуализировался ОУ, а только его следствие в виде ателектаза, который был обнаружен в 82% случаев, в 11% он не выявлялся из-за субтотального выпота в плевру и в 7% – из-за вторичной пневмонии в зоне ателектаза, что создавало впечатление увеличения объема поражённого участка. При КТ во всех случаях выявлялись ателектаз и культя бронха, а сама опухоль внутри бронха визуализировалась при нативном исследовании в 67% случаев, так как в остальных 33% она сливалась с лимфатическими узлами (ЛУ) и выявлялась только при искусственном контрастировании. Отмечено, что при КТ ателектаз определялся в 11% случаев субтотального выпота в плевру, в отличие от РГ. При экзобронхиальном раке первичный ОУ в корне лёгкого выявлялся при РГ в 78% случаев, а в 22% он принимался за увеличенные ЛУ. При КТ опухоль в корне лёгкого определялась во всех случаях благодаря методике контрастного усиления

(КУ), позволяющей отличить образование от ЛУ. Экзобронхиальный рак вызывал частичную бронхиальную непроходимость с гиповентиляцией участка лёгкого в 38% случаев, что из них при РГ было выявлено в 13%, а при КТ – во всех случаях. Осложнения выпотом в плевру и ателектазом наблюдались в этой группе соответственно в 19% и 24%, что во всех этих случаях выявлялось с одинаковой точностью как при РГ, так и при КТ. В обеих группах пациентов метастазы в ЛУ корня лёгких правильно определялись при РГ в 81%, а средостения – в 49%, во всех этих случаях КТ показала 98% точность.

**Выводы.** При эндобронхиальном раке первичный ОУ не определялся на РГ, что не способствовало установлению причины ателектаза, а выявление самого ателектаза затрудняли выпот в плевру и вторичная пневмония. КТ оказалась достаточно точной как при установлении причины ателектаза из-за выявления опухоли внутри бронха, так и самого ателектаза даже на фоне выпота в плевру. В группе экзобронхиального рака КТ оказалась точнее, чем РГ при выявлении ОУ в корне лёгкого и гиповентиляции, а ателектаз и выпот в плевру были обнаружены без разницы показателей при обоих методах. КТ имела преимущество перед РГ при визуализации метастазов в ЛУ корня и особенно средостения. Следовательно, РГ остаётся методом первой очереди в диагностике эндо- и экзобронхиального рака, но для уточнения некоторых параметров необходима КТ с методикой КУ.

1328

### ИССЛЕДОВАНИЕ РАКОВЫХ И ИММУННЫХ ПОПУЛЯЦИЙ КЛЕТОК ОПУХОЛЕЙ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ВЫСОКИМ ИНДЕКСОМ Ki-67 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РНК-СЕКВЕНИРОВАНИЯ

Глушак Р.А., Кондратьева С.А., Ракитина О.А.

Научный руководитель: к.б.н. Алексеенко И.В.

Институт биоорганической химии

им. академиком М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук, Москва, Россия

**Введение.** Рак молочной железы (РМЖ) – наиболее распространенное онкологическое заболевание среди женщин. Несмотря на успехи в лечении гормон-положительного HER2-отрицательного люминального В подтипа, существует группа пациентов с агрессивными формами, прогрессирующими в течение 1-2 лет после завершения терапии. Надежных биомаркеров для этого фенотипа пока не найдено, но высокий индекс Ki-67 может быть связан с риском рецидива. Изучение этого субтипа на молекулярном уровне важно для создания новых диагностических и терапевтических подходов.

**Цель исследования.** Охарактеризовать транскриптомный профиль агрессивного гормон-положительного HER2-отрицательного люминального В подтипа РМЖ (люминального С) с использованием РНК-секвенирования раковых и опухоль-инфильтрирующих иммунных клеток для поиска новых мишеней для иммунотерапии.

**Материалы и методы.** Для исследования использовали биоптаты опухолей, предоставленные Московским клиническим научным центром им. А.С. Логинова. Все пациенты подписали информированное согласие. Контрольные образцы представляли тройной негативный подтип РМЖ (ТНРМЖ). Из опухолевой ткани получали клеточные суспензии с использованием коллагеназы D, окрашивали клетки флуоресцентно-мечеными антителами к маркерам эпителиальных/раковых (EPCAM+), иммунных (CD45+), эндотелиальных (CD31+) клеток и опухоль-ассоциированных фибробластов (CD90+), а также витальным красителем DAPI. Живые раковые и иммунные клетки сортировали методом FACS, выделяли из них РНК и создавали истощенные по рибосомальным транскриптам библиотеки кДНК для секвенирования на платформе Illumina. Анализ транскриптомов проводился с использованием веб-платформы Galaxy (<https://usegalaxy.org/>).

**Результаты.** Анализ с использованием DESeq2 позволил выявить гены с дифференциальной экспрессией у раковых и иммунных клеток люминального С подтипа РМЖ и ТНРМЖ. Были выделены кандидатные гены-биомаркеры и проведен их функциональный анализ с помощью генной онтологии. Определены специфичные для подтипов сигнальные пути и процессы. Состав иммунных клеток

определяли методом деконволюции транскриптомов с использованием MuSiC (PMID: 30670690). Данные секвенирования единичных клеток РМЖ (PMID: 34493872) показали преобладание CD4+ клеток в люминальном С подтипе, тогда как в ТНРМЖ доминировали CD8+ клетки.

**Выводы.** В работе проведено исследование транскриптомов раковых и опухоль-инфильтрирующих иммунных популяций клеток в опухолях агрессивных форм РМЖ. Определены гены раковых и иммунных клеток с дифференциальной экспрессией в исследуемых подтипах РМЖ, содержащие потенциальные гены-биомаркеры и иммунотерапевтические мишени. Будущие исследования включают подтверждение выявленных различий методами иммуногистохимии и изучение функций отдельных иммунных популяций в опухолевой прогрессии на *in vivo* моделях. Полученные результаты могут способствовать созданию новых иммунотерапевтических подходов к лечению РМЖ. Исследование выполнено при поддержке гранта Правительства Москвы (проект №0903-2/22).

1389

## АНАЛИЗ ТРАНСКРИПЦИОННОГО ПРОФИЛЯ МОДЕЛЬНЫХ ОПУХОЛЕАССОЦИИРОВАННЫХ МАКРОФАГОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ХИМИОТЕРАПИИ

Ракина М.А., Шмакова Е.О.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Ларионова И.В.

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

**Введение.** В последние годы активно изучается потенциальная роль пенных макрофагов в злокачественных заболеваниях. В отличие от более детальной информации о пенных макрофагах, нагруженных холестерином, типичных для атеросклероза, роль пенных опухолеассоциированных макрофагов (ОАМ) в прогрессии опухоли, а также тип накопленных липидов, их потенциальное происхождение и физиопатологическая роль липидной нагрузки в ОАМ еще не выяснены. Так, в колоректальном раке и раке молочной железы пенные макрофаги проявляли иммуносупрессивную функцию, вызывая подавление активации и деплецию CD8-лимфоцитов. В раке простаты пенные клетки способствовали воспалению и фиброзу.

**Цель исследования.** Изучить экспрессию генов, характерных для пенных макрофагов (скавенджер-рецепторы и TLR рецепторы), в модельных ОАМ рака простаты (РП), колоректального рака (КРР), рака яичников (РЯ) и рака молочной железы (РМЖ) под влиянием химиотерапии.

**Материалы и методы.** Была установлена модельная система макрофагов из моноцитов пациентов с РМЖ, КРР, РП и РЯ и здоровых доноров. Моноциты выделяли путем CD14-позитивной магнитной сепарации и инкубировали с опухоль-специфичными супернатантами, полученными от опухолевых клеточных линий. Образцы с пустой средой являлись контролем. Моноциты культивировали в течение 6 дней, затем добавляли химиотерапевтические агенты: доцетаксел в случае рака молочной железы и рака простаты и карбоплатин в случае рака яичников и колоректального рака. После 24 часов клетки снимали с планшета с помощью РНК-лизирующего буфера, выделяли РНК, синтезировали комплементарную ДНК (кДНК) и проводили ПЦР. Всего в исследование вошли образцы от 4 пациентов каждой локализации и от 5 здоровых доноров.

**Результаты.** Экспрессия CD163 статистически значимо повышалась в модельных ОАМ пациентов с КРР, стимулированных опухолевым супернатантом, при сравнении с модельных ОАМ пациентов с РП, стимулированных опухолевым супернатантом ( $p=0,0286$ ). При сравнении не стимулированных модельных ОАМ РП с добавлением ХТ с не стимулированными модельными ОАМ КРР с добавлением ХТ наблюдалось статистически значимое повышение экспрессии стабиллина-1 в не стимулированных модельных ОАМ РП с добавлением ХТ ( $p=0,0422$ ). Статистически значимым было повышение экспрессии стабиллина-1 при сравнении не стимулированных модельных ОАМ РП с добавлением ХТ и модельных ОАМ РП, стимулированных средой с добавлением ХТ ( $p=0,0451$ ). При сравнении модельных ОАМ РП, стимулированных опухолевым супернатантом с макрофагами, стимулированных опухолевым супернатантом с добавлением ХТ, статистически значимо повышалась экспрессия CD36 в макрофагах

без добавления ХТ ( $p=0,0286$ ). Повышение экспрессии TLR4 в макрофагах доноров наблюдалось при сравнении не стимулированных модельных ОАМ пациентов с РП с не стимулированными макрофагами доноров ( $p=0,0216$ ).

**Выводы.** Полученные результаты могут свидетельствовать о влиянии ХТ на скавенджер-функцию макрофагов, потенциально снижая их способность к захвату и метаболизму жирных кислот. Кроме того, модельные ОАМ пациентов с РП и КРР склонны к накоплению модифицированных липопroteидов, увеличивая их способность к распознаванию жирных кислот и активации воспалительной реакции в ответ на них. Финансовая поддержка: грант Российского научного фонда №24-25-00455.

1350

## СКРИНИНГ РАННЕГО РАКА ЛЕГКОГО

Шахпазова З.Б.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Омарова Х.З.

Дагестанский государственный медицинский университет, Махачкала, Россия

**Введение.** Рак легкого в иерархии онкологических заболеваний занимает лидирующие позиции, особенно в контексте мировой заболеваемости злокачественными новообразованиями. В Российской Федерации по частоте встречаемости он уступает первенство только раку молочной железы, однако среди мужской части населения является наиболее распространенным (31%) видом злокачественных образований. Важнейшая проблема в лечении рака легкого заключается в отсутствии эффективных методов скрининга, что часто приводит к обнаружению болезни на поздних этапах.

**Цель исследования.** Совершенствование методов скрининга с целью улучшения выявления предрасположенности к ранним стадиям рака легких.

**Материалы и методы.** В рамках проведенного исследования были осуществлены 140 эндоскопических процедур. Пациенты отбирались для участия в исследовании на основании ряда строго определенных критериев риска: возрастной порог участников превышал 40 лет; наличие клинических признаков, указывающих на возможное развитие рака легких; требование выполнения стандартной диагностической бронхоскопии в соответствии с клиническими рекомендациями; необходимость проведения биопсии для получения тканевых образцов; достаточная физическая выносливость пациентов для перенесения процедуры без какого-либо вреда для здоровья; предоставление пациентом добровольного подписанного информированного согласия на участие в исследовании после тщательного ознакомления со всеми потенциальными рисками и выгодами.

**Результаты.** Выявление и регистрация пациентов с этими заболеваниями обладают значительной практической ценностью и могут применяться для составления групп с повышенным риском: 1 группа – доброкачественные опухоли легких, 2 группа – хроническая рецидивирующая пневмония, 3 группа – хронические общие заболевания легких, 4 группа – туберкулез легких. Диагностическими признаками начальной стадии легочной карциномы стали небольшие объемы первичного новообразования, отсутствие индикаторов распространения злокачественных клеток за пределы исходного очага и высокая предпосылка для полного выздоровления посредством выполнения радикального хирургического вмешательства. В случае раннего и центрально расположенного рака легких наблюдалось доминирование эндобронхиальных опухолей (44,4%), включая различные типы, как плоскоинфильтративные, узелковые, полиповидные и узловатые формы. Эти характеристики оказывали влияние на степень проникновения в бронхиальную стенку. В контексте раннего периферического рака легких преимущественно фиксировались опухоли аденокарциноматозного типа (55,4%), которые не имели связи с бронхиальным просветом (88,8%) и чаще всего располагались в корковой области легкого (70%). Полостные формы рака в этой группе встречались сравнительно редко, составляя 5,2%.

**Выводы.** Независимо от вида роста опухоли, оптимальное совмещение применяемых методик бронхиальной биопсии обеспечивает морфологическое подтверждение диагноза у 93,15% пациентов. При диагностировании начальных стадий периферического ра-



ка легкого методы морфологической диагностики имеют разную эффективность. Так, точность цитологического анализа мокроты составляет 8,4%, однако сочетание методов, таких как щеточная и щипцовая биопсии, увеличивает чувствительность до 14,1% и 50% соответственно.

1393

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНАЦИИ АТЕЗОЛИЗУМАБА С НАБ-ПАКЛИТАКСЕЛОМ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ PD-L1-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ МЕТАСТАТИЧЕСКИМ ТРОЙНЫМ НЕГАТИВНЫМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Королева М.В.<sup>1</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Артамонова Е.В.<sup>1, 2, 3</sup>; к.м.н. Ганьшина И.П.<sup>2</sup>

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

2. Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина, Москва, Россия

3. Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

**Введение.** Тройной негативный рак молочной железы (ТНРМЖ) характеризуется отсутствием экспрессии рецепторов эстрогенов, прогестерона и эпидермального фактора роста HER2/neu на опухолевых клетках. Единственной опцией лечения метастатического (м) ТНРМЖ долгое время была только химиотерапия (ХТ) с медианой общей выживаемости (ОВ) пациенток <11 месяцев. Часть опухолей при ТНРМЖ экспрессирует лиганд программированной клеточной гибели 1 (PD-L1) на опухолевых и инфильтрирующих опухоль иммунокомпетентных клетках, а применение ингибиторов контрольных точек иммунного ответа анти-PD-1/анти-PD-L1 моноклональных антител (МА) реактивирует противоопухолевый иммунный ответ. Комбинация анти-PD-L1 МА атезолизумаба с химиотерапией (ХТ) наб-паклитакселом увеличила ОВ в PD-L1+ подгруппе ТНРМЖ по сравнению с ХТ, медианы ОВ составили 25,4 мес. и 17,9 мес. Атезолизумаб одобрен для 1-й линии терапии PD-L1+ мТНРМЖ в Европейском союзе и Российской Федерации (РФ).

**Цель исследования.** Оценить эффективность комбинации атезолизумаба с наб-паклитакселом у больных мТНРМЖ в реальной клинической практике в РФ.

**Материалы и методы.** В ретроспективное многоцентровое исследование включены пациентки мТНРМЖ, получавшие атезолизумаб в комбинации с наб-паклитакселом на территории РФ. До начала лечения оценивался PD-L1-статус тестом Ventana SP142. С помощью иммуногистохимического анализа производился подсчет окрашенных иммунных клеток и определялось отношение этих клеток к площади опухоли. В подсчет включались макрофаги, лимфоциты, гранулоциты и дендритные клетки. Опухоль считалась положительной при экспрессии PD-L1≥1% на иммунных клетках, инфильтрирующей ткань опухоли.

**Результаты.** В исследование включены 65 пациенток. 78% (n=51) пациенток получали комбинацию атезолизумаба с наб-паклитакселом в 1 линии, 22% (n=14) – во 2 и последующих линиях терапии. 98% опухолей имели положительный PD-L1-статус, в 1 случае по техническим причинам экспрессия не оценена. Полная регрессия достигнута у 3% (n=2) пациенток, частичная – у 17% (n=11), стабилизация болезни – у 55% (n=36), прогрессирование болезни зарегистрировано у 25% (n=16). При медиане наблюдения 11,5 мес. медиана ОВ не достигнута. Медиана выживаемости без прогрессирования (мВБП) составила 11,43 мес., у 7 пациенток (10,7%) сохранялся длительный контроль болезни ≥24 мес. мВБП при первично-метастатическом или антрациклин/таксан-чувствительном раке (безрецидивный интервал ≥12 месяцев) достигла 15,8 мес. против 6,4 мес. в группе с коротким (≤12 месяцев) безрецидивным интервалом (отношение рисков 0,52 (95% доверительный интервал 0,54-0,97), p=0,03).

**Выводы.** Данные реальной клинической практики в российской популяции больных подтверждают высокую эффективность иммунотерапии в лечении мТНРМЖ. Максимальный эффект получили пациентки при первично-метастатическом или антрациклин/таксан-чувствительном раке: мВБП составила 15,8 мес., при этом в группе с коротким безрецидивным интервалом мВБП составила 6,4 мес., что

не исключает возможность применения иммунотерапии при раннем рецидиве.

1476

### АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МУТАЦИЙ СРЕДИ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ НЕЙРОБЛАСТОМЫ

Айгистова Н.М.<sup>1</sup>, Хан А.Д.<sup>1</sup>, Якунин Д.Г.<sup>1</sup>, Фролов Р.М.<sup>1</sup>

Научные руководители: к.м.н. Андреева Н.А.<sup>2</sup>;

д.м.н. Шаманская Т.В.<sup>2</sup>; к.м.н. Друй А.Е.<sup>2</sup>

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

2. Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева, Москва, Россия

**Введение.** На сегодняшний день нейробластома является одной из самых распространенных солидных опухолей у детей. В своей низкодифференцированной форме она характеризуется высокой агрессивностью, быстрым ростом и плохим прогнозом. Множественные генетические дефекты играют ключевую роль в развитии опухоли, ее прогрессии и резистентности к терапии.

**Цель исследования.** Анализ соотношения основных генетических дефектов клеток нейробластомы в зависимости от степени дифференцировки, включая мутации в ключевых онкогенах и опухолевых супрессорах, для изучения их влияния на молекулярные сигнальные пути, способствующие прогрессированию и развитию резистентности опухоли к терапии.

**Материалы и методы.** В исследовании представлены ретроспективные данные, касающиеся 143 пациентов с недифференцированной, низкодифференцированной, дифференцирующейся опухолью и ганглионейробластомой, проходивших лечение в Национальном медицинском исследовательском центре детской гематологии, онкологии и иммунологии имени Дмитрия Рогачева с 2018 года по настоящее время. Все пациенты были разделены на 2 группы: 1-ая включила 119 пациентов с низкодифференцированной и недифференцированной нейробластомой, а 2-ая – 24 пациента с дифференцирующейся опухолью и ганглионейробластомой. Характер генетических перестроек оценивался с помощью NGS-исследования (секвенирование нового поколения). Статистический анализ проводился в программе Microsoft Excel. Категориальные переменные оценивались с помощью критерия хи-квадрат Пирсона (в некоторых случаях с помощью критерия Фишера) с уровнем значимости при p<0,05.

**Результаты.** Среди выборки были выявлены 43 мутации. Наиболее часто встречаемыми оказались (за 100% взяты все виды мутаций в одной группе): у 1-ой группы – MYCN (24,6%), del1p (17,3%), ALK (11,8%), ATM (8,1%), PTEN (5%), BRCA2 (4%), ATRX (4,7%), у 2-ой группы – del11q (10,6%), BRCA2 (10,6%), PTEN (9%), APC (7,6%), NF1 (7,6%), ATM (7,6%), ALK (6,1%), MYCN (4,5%). При сравнении двух объединенных групп пациентов (с низкодифференцированной и недифференцированной нейробластомой, с дифференцирующейся нейробластомой и ганглионейробластомой) в первой группе мутации MYCN встречаются в пять раз чаще (24,6% в первой группе и 4,5% во второй группе, p=0,008×10<sup>-3</sup>). Мутации BRCA2 встречаются во второй группе почти в три раза чаще (4% и 10,6% соответственно, p=0,02), мутации APC – почти в восемь раз (1% и 7,6% соответственно, p=0,003), мутации CDKN2A/CDKN2B – почти в 5 раз (1% и 4,5% соответственно, p=0,05), мутации RB1 – почти в 7 раз чаще (0,67% и 4,54% соответственно, p=0,03). Остальные мутации распределены равномерно.

**Выводы.** При сравнении двух объединенных групп пациентов (с низкодифференцированной и недифференцированной нейробластомой, с дифференцирующейся нейробластомой и ганглионейробластомой) выявлены значительные различия в частоте мутаций ключевых генов. В первой группе мутации MYCN встречаются чаще, что подчеркивает их связь с низкой степенью дифференцировки опухолей. Во второй группе отмечено значительное преобладание мутаций BRCA2, APC, CDKN2A/CDKN2B и RB1, что указывает на их роль в более дифференцированных фенотипах и ганглионейробластомах. Эти данные демонстрируют различные молекулярные паттерны, ассоциированные с уровнем дифференцировки опухолей, и подчеркивают их значимость для прогноза и потенциальной таргетной терапии.

1578

## ВЛИЯНИЕ ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИХ МОДУЛЯТОРОВ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ КЛАССОВ НА РЕАКТИВАЦИЮ ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИ РЕПРЕССИРОВАННОГО ГЕНА ZSGREEN1 В КЛЕТКАХ A549 T1, MDA-MB-231 T1, HCT116 T1

Зимин К.А.<sup>1,3</sup>, Антонова И.А.<sup>3</sup>, Усалка О.Г.<sup>4</sup>, Жидкова Е.М.<sup>3</sup>, Максимова В.П.<sup>3</sup>

Научные руководители: д.б.н. Кирсанов К.И.<sup>2,3</sup>; д.м.н. Якубовская М.Г.<sup>2,3</sup>

1. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия
2. Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия
3. Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина, Москва, Россия
4. Университет Тафтса, Медфорд, Соединенные Штаты Америки

**Введение.** Актуальной задачей современной онкологии является разработка тест-системы для анализа эпигенетической активности ксенобиотиков с целью выявления агентов, способных модулировать активность различных эпигенетических ферментов. Ранее нами была создана панель клеточных популяций T1 (TSA-induced), содержащих эпигенетически репрессированный ген *ZsGreen1*, реактивация экспрессии которого происходит в ответ на действие ингибитора гистоновых деацетилаз (HDACs) трихостатина А (TSA). Несмотря на селекцию клеток по TSA, эпигенетическое замалчивание экспрессии репортера может быть обусловлено действием различных хроматин-модифицирующих ферментов.

**Цель исследования.** Провести анализ чувствительности популяций T1 к ингибиторам ферментов из классов HDACs, ДНК-метилтрансфераз (DNMTs), гистоновых метилтрансфераз (HMTs), лизинового деметилаза (KDMs), а также к ингибиторам белков семейства BET и ремоделеру хроматина.

**Материалы и методы.** Клеточные популяции A549 T1, MDA-MB-231 T1, HCT116 T1 инкубировали с эпигенетическими модуляторами в нетоксичных концентрациях в течение 24 ч с последующей сменой среды. Уровень реактивации экспрессии гена *ZsGreen1* оценивали по доле клеток с *ZsGreen1*<sup>+</sup> фенотипом с помощью проточной цитофлуориметрии. В исследовании использовали ингибиторы: HDACi вориностат (SAHA) и вальпроевую кислоту (VPA); DNMTi 5-азациитидин (5-aza); BETi JQ35 и молибрезиб (MB); HMTi таземетостат (TAZ), пинотетостат (PM), A-196, UNC0638; KDMi GSK2879552, а также ремоделер хроматина кураксин CBL0137. В качестве положительного контроля использовали TSA (0,1 мкМ (мкмоль/л)).

**Результаты.** Наиболее сильная реактивация экспрессии *ZsGreen1* во всех клеточных популяциях наблюдалась при действии HDACi. Действие TSA (0,1 мкМ) приводило к реактивации экспрессии репортера в 76,8%, 45,2% и 80,6% клеток популяций A549 T1, MDA-MB-231 T1 и HCT116 T1 соответственно. SAHA (5 мкМ, 2,5 мкМ и 1,25 мкМ) приводил к реактивации экспрессии *ZsGreen1* в 93,6%, 85,7% и 44,2% клеток A549 T1, 87,4%, 84,3% и 52,5% клеток HCT116 T1 и 65,8%, 58,1% и 46,1% клеток MDA-MB-231 T1. VPA оказывала значимый эффект лишь в концентрации 2 мМ (ммоль/л) и приводила к реактивации экспрессии репортера в 17,5% клеток A549 T1, 20,9% клеток HCT116 T1 и 12,4% клеток MDA-MB-231 T1. К DNMTi 5-aza (20 мкМ, 10 мкМ и 5 мкМ) популяция HCT116 T1 была наиболее чувствительна (49,5%, 31,9% и 10,1% *ZsGreen1*<sup>+</sup> клеток). Действие 5-aza (40 мкМ, 20 мкМ и 10 мкМ) на A549 T1 было менее выраженным и приводило к реактивации экспрессии *ZsGreen1* в 24,3%, 14,3% и 9,6% клеток. Клетки MDA-MB-231 T1 были нечувствительны к 5-aza. При действии CBL0137 (0,4 мкМ и 0,2 мкМ) на популяции A549 T1, MDA-MB-231 T1 и HCT116 T1 происходила реактивация экспрессии *ZsGreen1* в 32,7%, 23,2%, 8,1% и 6,6%, 67,6% и 15,1% клеток соответственно. К BETi JQ35 (4 мкМ) была чувствительна только популяция A549 T1 (7,6% *ZsGreen1*<sup>+</sup> клеток). Из группы HMTi значимая реактивация экспрессии *ZsGreen1* наблюдалась только при действии UNC0638 в концентрации 2 мкМ в клетках MDA-MB-231 T1 (7,8%) и HCT116 T1 (14,7%). Действие других эпигенетических модуляторов не вызывало значительных отличий по сравнению с отрицательным контролем.

**Выводы.** Реактивация экспрессии *ZsGreen1* в популяциях A549 T1, MDA-MB-231 T1 и HCT116 T1 под действием различных эпигенетических модуляторов говорит о сочетании нескольких механизмов

репрессии транскрипции репортерного гена. Таким образом, данные клеточные популяции могут быть использованы в качестве тест-системы для анализа интегральной эпигенетической активности ксенобиотиков.

1602

## РОЛЬ ПЭТ/КТ-ПАРАМЕТРОВ В СТРАТИФИКАЦИИ РИСКА РАННЕЙ ПРОГРЕССИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВПЕРВЫЕ ДИАГНОСТИРОВАННОЙ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ, КАНДИДАТОВ НА АУТОЛОГИЧНУЮ ТРАНСПЛАНТАЦИЮ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТЕЛОВЫХ КЛЕТОК: ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Камышанов С.С.<sup>1</sup>, Хакулова Б.М.<sup>2</sup>

Научные руководители: к.м.н. Семенова А.А.<sup>2</sup>; Субботин А.С.<sup>2</sup>

1. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия
2. Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина, Москва, Россия

**Введение.** За последние годы терапия множественной миеломы (ММ) претерпела значительные изменения, что привело к увеличению показателей общей и безрецидивной выживаемости (ОВ и ВБП). Совершенствование тактики ведения пациентов происходит в том числе благодаря уточненной стратификации рисков прогрессии ММ. Так, например, используются прогностические системы ISS и R-ISS, оценка цитогенетических факторов, определение минимальной остаточной болезни. Одним из перспективных и актуальных направлений является стратификация риска не только с учётом клинико-лабораторных факторов, но и визуализационных данных. ПЭТ/КТ имеет прогностическое значение при ММ благодаря оценке как количества и локализации очагов поражения, так и их метаболической активности (SUV). Однако в текущих исследованиях пока недостаточно данных, чтобы окончательно подтвердить роль ПЭТ/КТ-признаков в раннем выявлении пациентов с неблагоприятным течением.

**Цель исследования.** Оценить прогностическую роль ПЭТ/КТ-параметров у пациентов с ММ путём сравнения подгруппы раннего прогрессирования на фоне индукционной терапии VRd (бортезомиб, леналидомид и дексаметазон) и подгруппы со стойким ответом.

**Материалы и методы.** В ретроспективный анализ включены 15 пациентов с впервые диагностированной ММ (ВДММ), получавших индукционную терапию VRd и являвшихся кандидатами на аутологичную трансплантацию стволовых клеток (ауто-ТГСК). Всех пациентов разделили на две подгруппы: группа раннего прогрессирования (n=5, прогрессия ММ в первые месяцы лечения, ВБП – 9 месяцев); группа стойкого ответа (n=10, пациенты, сохранившие ≥очень хорошую частичную ремиссию >12 месяцев; включая этап ауто-ТГСК/консолидирующей терапии; медиана ВБП не достигнута). Всем больным проводилась ПЭТ/КТ в дебюте ММ, до и после ауто-ТГСК/консолидации. В анализ вошли ключевые ПЭТ/КТ-параметры: уровень SUVmax, определяемый мягкотканый компонент в опухолевых очагах, количество определяемых очагов с повышенным накоплением 18F-фтордезоксиглюкозы, наличие парамедуллярных и экстрамедуллярных очагов, поражение периферического скелета. Статистический анализ включал непараметрические критерии (Манна-Уитни для непрерывных и точный тест Фишера для бинарных переменных).

**Результаты.** При сравнении 2-х подгрупп статистически значимых различий (p>0,05) анализируемых параметров ПЭТ/КТ в дебюте ММ не выявлено. Однако ограниченность выборки и полученные результаты подчёркивают необходимость расширения анализируемых параметров и дальнейшего накопления материала. Несмотря на отсутствие статистически достоверных различий в дебюте ММ и отсутствие возможности выделения предикторов её агрессивного течения, именно промежуточные результаты ПЭТ/КТ позволили выявить раннюю прогрессию при сохраняющемся иммунохимическом ответе у пациентов с агрессивным течением ММ. Это говорит о высокой прогностической значимости ПЭТ/КТ как инструмента, влияющего на принятие решений в клинической практике, независимо от определяемых по ПЭТ/КТ негативных прогностических признаков.

**Выводы.** Отсутствие статистически значимых различий между группами пациентов и выявляемая ранняя прогрессия по ПЭТ/КТ подчеркивают заложенный потенциал клональной эволюции болезни и реализуемые ею механизмы лекарственной устойчивости у части пациентов. ПЭТ/КТ является одним из наиболее надёжных инструментов персонализированной оценки динамики ММ, поэтому стандартизация этого метода способна улучшить стратификацию заболевания и повысить дальнейшую эффективность терапии.

1509

## ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАПИЛЛЯРНЫХ МИКРОКАРЦИНОМ: ВЫБОР ОБЪЕМА РЕЗЕКЦИИ

Чемерис Е.В.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Бородавина Е.В.<sup>2</sup>

1. Обнинский институт атомной энергетики – филиал Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», Обнинск, Россия

2. Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба – филиал Национального медицинского исследовательского центра радиологии, Обнинск, Россия

**Введение.** Папиллярные карциномы размером  $\leq 1,0$  см традиционно называют микрокарциномами. Стандартом лечения папиллярных микрокарцином является оперативное вмешательство в объеме тотальной или гемитиреоидэктомии. Всё чаще хирурги прибегают к гемитиреоидэктомии, так как это позволяет сохранить функцию оставшейся доли щитовидной железы и не прибегать к пожизненной заместительной гормональной терапии. Большинство прооперированных пациентов демонстрируют благоприятный прогноз, однако некоторые опухоли могут проявлять агрессивное течение, что приводит к регионарному и отдаленному метастазированию. Современные исследования указывают на то, что при правильно проведенной гемитиреоидэктомии риск рецидива и метастазирования не превышает таковой при выполнении тотальной тиреоидэктомии. Тем не менее наше клиническое наблюдение выявило неоднозначные результаты.

**Цель исследования.** Оценить частоту и характер метастазирования после хирургического лечения в разных объемах резекции у пациентов с папиллярными микрокарциномами T1N0M0 низкой группы риска.

**Материалы и методы.** Нами были проанализированы 269 клинических случаев с рецидивом заболевания у пациентов, которые обратились в Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба в 2023 году. Критериями включения в исследование являлись наличие оперативного вмешательства в объеме гемитиреоидэктомии или тотальной тиреоидэктомии, а также отсутствие предшествующего консервативного лечения.

**Результаты.** Из 269 пациентов у 23 выявлены рецидивы заболевания, что составило 8,5%. На долю тотальной тиреоидэктомии пришлось 69,6% пациентов, у 30,4% была выполнена гемитиреоидэктомия. В группе, где была выполнена гемитиреоидэктомия, в 57,1% случаев встречались регионарные рецидивы, у 28,6% пациентов выявлены локальные рецидивы в оставшейся ткани щитовидной железы, у 14,3% – костное метастазирование. В группе с тотальной тиреоидэктомией у 6,3% пациентов выявлены локальные рецидивы, у 68,8% – метастазирование в регионарные лимфатические узлы, у 12,5% – в легкие, у 6,3% – в кости и надпочечник. В нашей выборке частота метастатического поражения лимфатических узлов статистически не отличается при гемитиреоидэктомии и тотальной тиреоидэктомии, но рецидивы в ложе щитовидной железы и метастатическое поражение костей гораздо чаще встречаются в группе пациентов, у которых была выполнена гемитиреоидэктомия.

**Выводы.** Несмотря на благоприятный прогноз, 8,5% пациентов с папиллярными микрокарциномами рецидивируют после хирургического лечения. Поэтому в послеоперационном периоде микрокарциномы должны подлежать обязательному иммуногистохимическому исследованию для выявления потенциально агрессивных подтипов и организации диспансерного наблюдения за данной группой пациентов. Прогрессирование заболевания в области щитовидной железы наблюдается реже после проведения тотальной тиреоидэктомии, однако отдаленные метастазы при этом методе встречаются

чаще. В свою очередь, при гемитиреоидэктомии чаще возникают локальные рецидивы, в то время как отдаленное метастазирование имеет меньшую распространенность. Исследование продемонстрировало, что гемитиреоидэктомия обеспечила лучшие отдаленные результаты, несмотря на отсутствие консервативной терапии.

1598

## ВНУТРИБРЮШНАЯ ГИПЕРТЕРМИЧЕСКАЯ ХИМИОПЕРФУЗИЯ У ДЕТЕЙ

Осипенко Е.В.<sup>1</sup>

Научный руководитель: Кривоносов А.А.<sup>2</sup>

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

2. Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачёва, Москва, Россия

**Введение.** Внутривнутрибрюшная гипертермическая химиоперфузия (НІРЕС) – метод локального контроля, представляющий собой циторедуктивное оперативное вмешательство с последующим проведением гипертермической химиоперфузии с целью воздействия на опухолевые очаги при канцероматозе/саркоматозе брюшины. Данная методика зарекомендовала себя во взрослой практике, и к сегодняшнему дню существуют четкий перечень показаний к процедуре, “рабочие” комбинации применяемых химиопрепаратов и режимов их дозирования. В педиатрической практике встречаются лишь единичные публикации по применению этого метода, что связано с низкой частотой встречаемости канцеро-, саркоматоза брюшины при детских опухолях. Тем не менее проводятся клинические исследования для повышения эффективности применения процедуры среди детей.

**Цель исследования.** Проанализировать зарубежный и отечественный опыт применения НІРЕС в детской популяции для оценки ее эффективности при различных гистологических типах опухолей и выявления наиболее оптимальных режимов метода.

**Материалы и методы.** В мировой литературе представлено 37 статей, освещающих опыт лечения 264 пациентов детского возраста с использованием методики НІРЕС. В Национальном медицинском исследовательском центре детской гематологии, онкологии и иммунологии (НМИЦ ДГОИ) им. Дмитрия Рогачёва проведены 23 гипертермические химиоперфузии. Среди гистологических типов опухолей, представленных в исследованных группах: десмопластическая мелкоокруглоклеточная опухоль, мезотелиома брюшины, рабдомиосаркома, первичные опухоли яичников, карцинома толстой кишки, недифференцированные саркомы, опухоль Вильмса, гепатоцеллюлярная карцинома, ангиосаркома и так далее. Среди наиболее частых осложнений: гематологическая токсичность, почечная, печеночная недостаточности, рецидивы в брюшной полости. Используемые в исследованиях химиопрепараты: цисплатин, оксалиплатин, оксалиплатин+иринотекан, доксорубин, митомицин С. Объем предшествующей циторедукции – от СС-0 до СС-3. Индекс перитонеального канцероматоза (PCI) у исследуемых пациентов – от 2 до 27. Температурный режим химиоперфузии – от 38 °C до 43 °C. Время перфузии – от 30 до 90 минут.

**Результаты.** Проанализировав данные публикаций и опыт НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева, можно выделить ряд показателей, ассоциированных с лучшими результатами при проведении НІРЕС: объем циторедукции – СС-0/СС-1; низкий PCI; ответ опухоли на неоадьювантную ПХТ; применение монотерапии цисплатином в дозе 100 мг/м<sup>2</sup> или комбинации цисплатин+доксорубин; температура перфузата – 41–43 °C; время перфузии – 60 минут.

**Выводы.** Несмотря на то, что большинство авторов сходится во мнении относительно выбора химиопрепаратов, температуры и времени перфузии, все ещё существует ряд параметров, подбор которых на сегодняшний день может быть осуществлён исключительно индивидуально, в зависимости объема циторедукции, PCI и других факторов. А также остаётся открытым вопрос об эффективности НІРЕС при различных гистологических типах опухолей. Таким образом, целесообразно продолжать анализировать накопленный опыт и оптимизировать представленную перспективную методику для достижения наилучших результатов в лечении пациентов, ранее считавшихся инкурабельными.

1450

## ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ: ПЕРСПЕКТИВЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Сушко С.А.

Научный руководитель: Запариванный Р.И.

Медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

**Введение.** Ранняя диагностика онкологических заболеваний является ключевым фактором успешного лечения и улучшения показателей выживаемости. Искусственный интеллект (ИИ) проявляет большой потенциал в медицинской диагностике, позволяя выявлять злокачественные новообразования на ранних стадиях. Актуальность данной проблемы подчеркивается высокой смертностью от рака, диагностированного на поздних стадиях, и значительной нагрузкой на систему здравоохранения. Согласно Всемирной организации здравоохранения, ежегодно регистрируется около 19,3 миллионов новых случаев рака, из которых примерно 40% диагностируются на III-IV стадиях. Внедрение ИИ в клиническую практику способствует повышению точности и скорости диагностики, снижению количества ложноположительных результатов и оптимизации рабочего процесса медицинского персонала. Современные алгоритмы машинного обучения способны анализировать большие объемы медицинских изображений и клинических данных, оказывая помощь в выявлении патологических изменений на самых ранних стадиях заболевания.

**Цель исследования.** Комплексная оценка эффективности применения систем искусственного интеллекта в ранней диагностике онкологических заболеваний на основе анализа результатов клинических исследований за период 2023-2024 годов.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в Московском онкологическом центре №1 с января 2023 по август 2024 года с участием 1247 пациентов в возрасте от 28 до 76 лет (средний возраст – 52,3±8,4 года), среди которых 723 женщины (58%) и 524 мужчины (42%). Критериями включения были первичное обращение с подозрением на онкологическое заболевание, наличие полного комплекта диагностических изображений и подписанное информированное согласие. Критерии исключения включали верифицированный онкологический диагноз, неполный набор диагностических данных, беременность и отказ от участия.

**Результаты.** Анализ данных показал, что использование систем ИИ в диагностике обеспечило чувствительность 94,3% против 89,7% при традиционном подходе ( $p < 0,001$ ) и специфичность 92,8% по сравнению с 90,1% ( $p < 0,05$ ). Общая точность диагностики увеличилась на 5,2%. Среднее время анализа одного исследования сократилось с 25,3±4,2 минут до 8,7±1,5 минут ( $p < 0,001$ ). Количество ложноположительных результатов снизилось на 37%, ложноотрицательных – на 42%. Экономическая эффективность внедрения систем ИИ выразилась в снижении затрат на диагностику на 23,5% на одного пациента. Коэффициент согласованности заключений между системами ИИ и врачами-рентгенологами составил 0,87, что свидетельствует о высокой степени согласованности результатов.

**Выводы.** Внедрение систем искусственного интеллекта в диагностический процесс онкологического центра продемонстрировало значимое повышение эффективности диагностики. Использование систем ИИ позволило существенно оптимизировать временные затраты на проведение диагностического исследования, сократив среднее время анализа одного исследования почти в 3 раза. Результаты свидетельствуют о целесообразности внедрения систем искусственного интеллекта в практику онкологической диагностики.

## 12 Секция: Педиатрия и неонатология Section: Pediatrics and neonatology

195

### ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ПЕРИНАТАЛЬНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА У НОВОРОЖДЕННЫХ

Мазманян О.П.<sup>1</sup>Научный руководитель: Арутюнян Ж.С.<sup>2</sup>

1. Ереванский государственный медицинский университет

им. М. Гераци, Ереван, Армения

2. Медицинский центр «Эребуни», Ереван, Армения

**Введение.** Перинатальный артериальный ишемический инсульт (ПАИИ) – это острый симптоматический очаговый инфаркт мозга в артериальной зоне, возникший в перинатальном периоде и подтвержденный методами нейровизуализации. ПАИИ часто приводит к долгосрочным неблагоприятным исходам неврологического развития, включая детский церебральный паралич, эпилепсию и когнитивные нарушения. В последние годы, в связи с широким использованием нейросонографии (НСГ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ), диагностика ПАИИ у новорожденных значительно улучшилась. Ранняя диагностика важна для определения риска неврологических последствий, информирования семьи о прогнозе и начала раннего вмешательства для содействия благоприятному неврологическому исходу.

**Цель исследования.** Изучить случаи ПАИИ у новорожденных, подтвержденные с помощью МРТ, выявить наиболее значимые перинатальные факторы риска и клинические особенности, а также оценить диагностическую ценность НСГ, выполненной после манифестации клинических симптомов.

**Материалы и методы.** В ретроспективное исследование вошли новорожденные, родившиеся в период времени с 2019 по 2024 год, в роддоме медицинского центра "Эребуни", которым был поставлен диагноз ПАИИ. Диагноз считался подтвержденным, если после

клинических симптомов в виде судорог, летаргии или апноэ ишемические очаги на территории главных мозговых артерий были подтверждены МРТ-исследованием. Вскоре после клинической манифестации при поступлении в отделение интенсивной терапии новорожденных проводилась НСГ с доплерографическим исследованием (аппарат Acuson NX3 Elite, с конвексным датчиком 7,5-8 МГц), а после стабилизации состояния – МРТ (Siemens Magnetom Vida с индукцией магнитного поля 3 Тл, в режимах T1, T2, DWI, МР-ангиография).

**Результаты.** Двенадцать новорожденных с диагнозом "ПАИИ" вошли в исследование. Средний гестационный возраст новорожденных составлял 39 недель (35–41±1,86), средний вес при рождении был 3145 г (2200–4050±585). Отношение мальчиков к девочкам составило 2:1. Средний возраст к моменту возникновения клинических симптомов составлял 38 часов (9–96±28,7). Наиболее частыми клиническими симптомами в дебюте заболевания были судороги (n=10, 83%), апноэ (n=5, 41,6%) и синдром возбуждения (n=2, 16,6%). Средний возраст новорожденных во время проведения МРТ составлял 5 дней (2–11±2,9). Среди перинатальных факторов риска у матерей исследованных новорожденных были первые роды (n=9, 75%), затянувшийся второй период родов (n=6, 50%), лечение по поводу бесплодия (n=4, 33,3%) и тромбофилия (n=3, 25%). Ранее проведение НСГ после манифестации клинических симптомов выявило инсульт лишь в 40% случаев. Территория бассейна кровоснабжения средней мозговой артерии (СМА) была вовлечена у 91% новорожденных (n=11), у 4 новорожденных (33%) – левая средняя мозговая артерия (ЛСМА), в 3 случаях (25%) – правая средняя мозговая артерия (ПСМА), и в 3 случаях инфаркты СМА были двухсторонними.

**Выводы.** Результаты наших наблюдений показали, что МРТ-режим с получением диффузионно-взвешенных изображений (DWI) является наиболее чувствительным для выявления ишемического очага в ранней стадии болезни. Ранее проведение НСГ после ма-

нифестации клинических симптомов имеет невысокую диагностическую ценность для выявления ПАИИ. Наши данные поддерживают рекомендации о необходимости обязательного раннего проведения МРТ всем новорожденным с судорогами или другой неврологической симптоматикой, не объясняемой НСГ.

203

### ЭКСТРЕННАЯ ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОТОРАКСА У НОВОРОЖДЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕГКИХ

Кесоян М.Г.

Научный руководитель: д.м.н. Мазманян П.А.

Медицинский центр «Эребуни», Ереван, Армения

**Введение.** Пневмоторакс (ПТ) довольно частая клиническая ситуация в отделении интенсивной терапии новорожденных (ОИТН), требующая незамедлительного вмешательства. Запоздалые диагностика и лечение чреваты такими осложнениями, как внутрижелудочковые кровоизлияния, гипоксия, ацидоз. Традиционно диагноз ПТ ставится на основании клинических данных, трансиллюминации и рентгенографии грудной клетки (РГ). Ультразвуковое исследование легких (УЗИЛ) новорожденных – относительно новый метод диагностики в неонатальной интенсивной терапии, в которой получил широкое распространение благодаря своей простоте и удобству выполнения у койки пациента. В настоящее время УЗИЛ не включено в стандарты по диагностике ПТ, несмотря на растущее число доказательств его чувствительности и эффективности. Многолетний опыт использования ультразвука для диагностики заболеваний легких у новорожденных в ОИТН позволил нам провести данное исследование.

**Цель исследования.** Изучить диагностическую ценность УЗИЛ для диагностики ПТ, используя в качестве “золотого стандарта” для подтверждения диагноза аспирацию воздуха из плевральной полости.

**Материалы и методы.** Проспективное исследование в ОИТН роддома медицинского центра “Эребуни” проводилось в период с 2022 по 2024 год. В исследование были включены 1233 новорожденных, родившихся в центре и получавших лечение по поводу дыхательных расстройств. После внезапного ухудшения клинического состояния и возникновения симптомов пневмоторакса (нарастание респираторного дистресса, брадикардия, вздутие грудной клетки, внезапные продолжительные десатурации, потребность в эскалации респираторной терапии) проводилось клиническое обследование с последующим экстренным проведением УЗИЛ обученным этому методу неонатологом. Для ультразвуковой диагностики “ПТ” в исследовании использовались следующие признаки: отсутствие феномена скольжения (“sliding”) между париетальной и висцеральной плеврами, наличие чередования признаков отсутствия скольжения легкого и его наличия на границе пневмоторакса (“lung point”), отсутствие В-линий в пораженной области, знак “стратосферы” в М-режиме. Ультразвуковой диагноз “ПТ” считался подтвержденным, если после пункции плевральной полости получали воздух.

**Результаты.** За исследуемый период пневмоторакс был диагностирован у 71 новорожденного (5,8% случаев); средний вес при рождении был 1977 г (670–3800±838), а средний гестационный возраст – 34 недели (27–39±3). Показатели точности УЗИЛ в диагностике ПТ были следующими: чувствительность – 99% (95, доверительный интервал (CI): 96–100%), а специфичность – 100% (95, CI: 96–100%), положительная прогностическая ценность – 100%, и отрицательная прогностическая ценность – 100%. После внезапного ухудшения состояния экстренное УЗИЛ было проведено в среднем через 4,8 мин (3–8±1,6), а среднее время до пункции плевральной полости составило около 13 мин (5–20±3,2).

**Выводы.** УЗИЛ показало абсолютную чувствительность и специфичность по сравнению с “золотым стандартом” в виде аспирации воздуха из плевральной полости. Легкая обучаемость, быстрота диагностики и отсутствие использования радиации дают УЗИЛ большие преимущества. Наши данные говорят о целесообразности включения метода УЗИЛ в стандарты диагностики пневмоторакса у новорожденных при условии проведения соответствующего обучения врачей.

766

### ОСОБЕННОСТИ СЕМЕЙНЫХ ТРАДИЦИЙ ПИТАНИЯ У ГОРОДСКИХ ПОДРОСТКОВ С РАЗНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

Анисимова А.О.

Научный руководитель: д.м.н., проф., чл.-корр. РАН Рычкова Л.В.

Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека, Иркутск, Россия

**Введение.** Подростковый возраст – окно возможностей для влияния на режим и статус питания, что может иметь долгосрочное воздействие на будущие результаты в отношении здоровья. Не последнюю роль в привычках питания играют общесемейные традиции приема пищи.

**Цель исследования.** Определить значимые ассоциации семейных привычек питания с индексом массы тела у городских подростков.

**Материалы и методы.** Данные собраны в ходе исследования “Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья” в 2022 году. Опрошено 1180 школьников (50,67% мальчиков) 11, 13 и 15 лет, которые были разделены на 3 группы в зависимости от SDS ИМТ (величина стандартных отклонений индекса массы тела): SDS ИМТ менее -1 – недостаточная масса тела (МТ), в диапазоне от -1 до 1 включительно – нормальная МТ, более 1 – избыточная МТ и ожирение. В качестве переменных интереса выступали вопросы о приеме пищи с семьей, об общесемейных правилах приема пищи и привычках завтракать в будние дни и по выходным. Для сравнения частот признаков использовался критерий хи-квадрат Пирсона, различия  $p < 0,05$  при сравнении групп считались статистически значимыми.

**Результаты.** Недостаточную МТ имели 17,3% подростков, нормальную МТ – 58,7%, избыточную массу тела – 24% вне зависимости от возрастных групп. Отсутствие возможности выбора еды за столом ассоциировалось как с недостаточной МТ у подростков 11 лет, так и с избыточной МТ 15-летних подростков ( $p < 0,05$ ). Также подростки 15 лет с избыточной МТ реже принимали пищу в кругу семьи и завтракали по выходным ( $p < 0,05$ ) по сравнению с подростками с нормальной МТ.

**Выводы.** Снижение чрезмерного давления родителей может оказать положительное влияние на диетическое поведение подростков, которое сохранится на протяжении всей жизни. Важно учитывать возраст подростка и в зависимости от этого менять подход к поддержанию привычек питания. Такие стратегии являются фактором протекции развития хронических неинфекционных заболеваний.

93

### АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ СКРИНИНГА НОВОРОЖДЕННЫХ НА ВРОЖДЕННЫЕ И НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Наймушина У.В., Ахметшина А.Р., Терехова А.А.

Научный руководитель: к.м.н. Юдицкий А.Д.

Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Россия

**Введение.** Неонатальный скрининг представляет собой массовое обследование новорожденных с целью выявления наследственных заболеваний при отсутствии клинических симптомов. За последние несколько лет программа неонатального скрининга в России претерпела значительные изменения. С 1 января 2023 года в дополнение к существующему скринингу проводится исследование методом тандемной масс-спектрометрии биохимических маркеров 36 заболеваний. Недостаточно ясным остается вопрос о влиянии сроков проведения исследования на частоту и характер получаемых результатов.

**Цель исследования.** Оценить результаты неонатального скрининга в Удмуртской Республике за 2018–2023 годы.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов неонатального скрининга 85289 детей, родившихся в медицинских организациях Удмуртской Республики за 2018–2023 годы. Оценивали показатели охвата неонатальным скринингом, процент выявляемой подтвержденной патологии, процент ложноположительных результатов, выполненных ретестов в динамике. Обработка полученных данных проводилась с использованием программы Microsoft Excel 2013 методами описательной статистики.

**Результаты.** Охват неонатальным скринингом за изучаемый период составил от 97,8% до 99,9%. В 2023 году значение данного показателя составило 99,9%. Частота выявления фенилкетонурии в 2018 году составила 1,22, в 2019 – 0,68, в 2020 – 0,69, в 2021 – 0,69, в 2022 – 2,3 на 10000 обследованных новорожденных. Наибольшее значение отмечено в 2018 году. Частота выявления врожденного гипотиреоза в 2018 году составила 3,04, в 2019 – 4,75, в 2020 – 3,45, в 2021 – 6,88, в 2022 – 5,36 на 10000 обследованных, наибольшее значение отмечено в 2021 году. Частота выявления галактоземии в 2018 году составила 0,61, в 2019 – 0,68, в 2020 – 1,38, в 2021 – 0,69, в 2022 – 0 на 10000 обследованных, наибольшее значение отмечено в 2020 году. Частота выявления аденогенитального синдрома в 2018 году составила 1,82, в 2019 – 2,04, в 2020 – 1,38, в 2021 – 1,38, в 2022 – 2,3 на 10000 обследованных, наибольшее значение отмечено в 2022 году. Частота выявления муковисцидоза в 2018 году составила 0,61, в 2019 – 0, в 2020 – 1,38, в 2021 – 0, в 2022 – 1,53 на 10000 обследованных, наибольшее значение отмечено в 2022 году. С учетом перехода на новые сроки взятия крови необходимо отметить, что в 2023 году не зафиксировано ни одного случая фенилкетонурии, галактоземии и муковисцидоза. При этом частота врожденного гипотиреоза составила 4,72 на 10000 обследованных, врожденной дисфункции коры надпочечников – 2,36 на 10000 обследованных. Важным результатом проведенного исследования является установление высокой частоты ложноположительных результатов при врожденном гипотиреозе и врожденной дисфункции коры надпочечников при изменении сроков проведения скрининга. Так, частота ложноположительных результатов врожденного гипотиреоза в 2023 году составила 222,05 на 10000, что в 5,4–7,7 раз было выше, чем в предыдущие годы; частота врожденной дисфункции коры надпочечников – 144,88, что в 3,4–4,2 раза выше, чем в предыдущие годы.

**Выводы.** При проведении и интерпретации результатов неонатального скрининга необходимо учитывать сроки взятия крови на исследование и региональные особенности.

180

## ВОЗМОЖНОСТЬ РАННЕГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА У ДЕТЕЙ

Седова Е.С.

Научные руководители: к.м.н. Поспелова Н.С.;

д.м.н., доц. Пермякова А.В.

Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера, Пермь, Россия

**Введение.** Клещевой энцефалит (КЭ) представляет собой серьезную эпидемиологическую проблему Пермского края, его своевременная диагностика сохраняет свою актуальность. В этом исследовании выдвинута гипотеза о существовании возможных ранних клинико-лабораторных предикторов клещевого энцефалита.

**Цель исследования.** Изучить прогностическую способность клинико-лабораторных маркеров клещевого энцефалита у детей до 14 лет.

**Материалы и методы.** В ретроспективном наблюдательном исследовании участвовали 66 детей, госпитализированных по поводу клещевого энцефалита и клещевого боррелиоза (КБ). Критерии включения в исследование: возраст от 1 до 14 лет, наличие лабораторных маркеров энцефалита или боррелиоза, информированное согласие родителей. В исследовании оценивали специфический иммунный ответ, определяя уровень специфических антител (IgG, IgM) к *Borrelia burgdorferi* и к вирусу КЭ, идентификацию нуклеиновых кислот возбудителей проводили методом ПЦР в реальном времени. Данные в исследовании были подвергнуты статистическому анализу, учитывали вид распределения, применяя средние значения или медианы; категориальные данные описывали, используя процентную долю. Применяли t-критерий Стьюдента и хи-квадрат Пирсона. Математическую модель строили при помощи факторного и регрессионного анализов, оценивали специфичность и чувствительность модели.

**Результаты.** Дети в группах исследования были сопоставимы по возрасту: 7 лет (4 человека; 10,5) в группе КЭ и 6 лет (4 человека; 8) в группе КБ,  $p=0,12$ . По полу имелись различия: в группе КЭ 65% (23/35) составили мальчики, а в группе КБ – 61,3% (19/31) девочек. Срок госпитализации при КЭ был достоверно больше:

13 дней (IQR (межквартильный размах) – 10,5; 16) против 11 дней (IQR – 5,5; 13),  $p=0,019$ . Периоды времени от укуса клеща до начала клинических проявлений составили 14 дней (IQR – 4,5; 17) при КЭ и 12 дней (IQR – 6,5; 16) при КБ,  $p=0,670$ . Клинические симптомы были следующими: лихорадка отмечена у 94,3% (33/35) больных КЭ против 64,5% (20/31) в группе КБ,  $p=0,002$ ; головная боль – в 65,7% (23/35) случаев в группе КЭ против 16,1% (5/31) в группе КБ,  $p=0,001$ ; рвота – в 60% (21/35) случаев в группе КЭ против 6,5% (2/31) в группе КБ,  $p=0,001$ . Парезы отмечены только в группе КЭ – 25,7% (9/35). Эритема развилась у 64,5% (20/31) пациентов с КБ. В группе КЭ отмечался достоверно более высокий уровень лейкоцитов:  $12,2 \pm 5,43$  против  $8,2 \pm 2,78$  при КБ,  $p=0,001$ . В результате проведенных факторного и регрессионного анализов была получена формула для расчета вероятности заболевания клещевым энцефалитом, в окончательную классифицирующую модель вошли следующие критерии: количество лейкоцитов, нейтрофилов, лимфоцитов, АЛТ и АСТ. Чувствительность модели составила 91,4%, специфичность – 35,5%, что указывает на хорошую способность выявлять случаи КЭ.

**Выводы.** Таким образом, нам удалось подтвердить выдвинутую в исследовании гипотезу о том, что сочетание простых лабораторных маркеров может прогнозировать заболевание КЭ на ранней стадии. Мы предлагаем использовать нашу модель в виде офлайн калькулятора в таблице Excel. При обращении ребенка с симптомами лихорадки и с подозрением на укус клеща можно, проведя ОАК и оценку АЛТ и АСТ, получить прогностическую вероятность наличия КЭ.

308

## ДИНАМИКА ИНТЕРЛЕЙКИНА-17 И ИНТЕРЛЕЙКИНА-33 У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ НА ФОНЕ ДОТАЦИИ ПРЕПАРАТОВ ХОЛЕКАЛЬЦИФЕРОЛА

Понамарева В.Р.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Долбня С.В.

Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Россия

**Введение.** Бронхиальная астма (БА) является самым распространенным хроническим респираторным заболеванием среди детей. Выявлена взаимосвязь статуса витамина D, особенностей заболевания и функций внешнего дыхания, что обуславливает актуальность углубления знаний о роли витамина D в течении хронического воспаления дыхательных путей у детей.

**Цель исследования.** Изучить динамику показателей 25(OH)D, ИЛ-17, ИЛ-33 у детей с БА на фоне дотации холекальциферола (ХКФ).

**Материалы и методы.** В основную группу вошли 40 детей с БА: 29 мальчиков (78,3%) и 11 девочек (29,7%), средний возраст составил  $12,1 \pm 0,6$  лет. В контрольную группу (КГ) включено 30 здоровых детей: 16 мальчиков (53,3%) и 14 девочек (46,7%), средний возраст составил  $9,9 \pm 0,7$  лет. Препараты ХКФ назначались сроком на 3 месяца в соответствии с Национальной программой "Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции". В образцах сывороток определяли уровни 25(OH)D, ИЛ-17 и ИЛ-33. Показатели 25(OH)D оценивались согласно рекомендациям Международного общества эндокринологов, показатели ИЛ-17 и ИЛ-33 не имеют референсных значений. Статистический анализ результатов проводился с использованием программы AtteStat, различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Исходный уровень 25(OH)D у детей с БА был ниже, чем у здоровых детей: 17,3 [13,0; 23,0] нг/мл и 27,4 [19,7; 37,4] нг/мл соответственно ( $p < 0,00002$ ). На фоне дотации ХКФ в обеих группах отмечался прирост медианы кальцидиола: в группе БА – до 33,0 [28,7; 39,7] нг/мл ( $p=0,00009$ ), в КГ – до 38,8 [31,5; 48,0] нг/мл ( $p=0,0015$ ), однако различия между группами сохранялись ( $p=0,04$ ). Первично гиповитаминоз D выявлен у 100% детей с БА и у 53,3% здоровых детей. По окончании курса приема ХКФ доля таких детей снизилась до 25% ( $p < 0,001$ ) и 13,3% ( $p=0,002$ ) соответственно. Медиана ИЛ-17 в группе БА до дотации составила 0,98 [0,1; 6,16] нг/мл, а после дотации – 0,1 [0,1; 0,26] нг/мл, снижаясь за счет возрастной группы 4–7 лет ( $p=0,04$ ) и при наличии сопутствующего ожирения ( $p=0,03$ ). В КГ показатель также снизился с 0,14 [0,1;

0,2] нг/мл до 0,11 [0,02; 0,22] нг/мл. Различия с КГ выявлены до дотации ( $p=0,02$ ) преимущественно за счет детей в возрасте 4–7 лет ( $p=0,03$ ) и с уровнем 25(ОН)D менее 20 нг/мл ( $p=0,01$ ). В КГ после дотации обнаружена отрицательная корреляция между 25(ОН)D и ИЛ-17 ( $r=-0,5$ ,  $p=0,02$ ). У детей с БА уровни ИЛ-33 были выше, чем у здоровых: до дотации составили 2,48 [1,87; 2,69] нг/мл и коррелировали с показателем 25(ОН)D ( $r=0,44$ ,  $p=0,028$ ), а в КГ – 0,96 [0,48; 1,43] нг/мл ( $p<0,0001$ ). После дотации показатель имел тенденцию к снижению: в группе БА – 2,43 [1,89; 2,7] нг/мл, в КГ – 0,78 [0,61; 1,31] нг/мл ( $p<0,0001$ ). Различия с КГ обусловлены преимущественно детьми с атипичным фенотипом БА ( $p=0,0001$  – до дотации,  $p=0,0003$  – после дотации).

**Выводы.** На фоне дотации препаратами ХКФ уровень кальцидиола у пациентов с БА повышается, однако остается заметно ниже, чем у здоровых детей. Различия уровней ИЛ-17 на фоне дотации нивелируются, однако уровни ИЛ-33 остаются выше, чем в КГ, что в совокупности с установленными корреляционными связями указывает на необходимость нормализации статуса 25(ОН)D и свидетельствует о необходимости подбора индивидуальных схем профилактики гиповитаминоза D у детей с различными фенотипами БА.

388

### ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ НЕКОТОРЫХ ПАРАМЕТРОВ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КРОВИ У ДЕТЕЙ С МУКОПОЛИСАХАРИДОЗОМ РАЗЛИЧНОГО ТИПА

Ждановская Н.Ф.<sup>1</sup>, Доброток А.В.<sup>2</sup>

Научный руководитель: к.м.н., доц. Гордеева О.Б.<sup>1,2</sup>

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

2. Научно-исследовательский институт педиатрии и охраны здоровья детей Научно-клинического центра №2 «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского», Москва, Россия

**Введение.** Речь пойдет о наследственном заболевании из группы лизосомных болезней накопления – мукополисахаридозе (МПС). В основе данной орфанной патологии лежит дефицит лизосомных ферментов, которые принимают участие в последовательном расщеплении кислых гликозаминогликанов, что приводит к нарушению метаболизма на клеточном уровне. Мукополисахаридоз характеризуется прогрессирующим течением и ранним летальным исходом. Распространенность не превышает 10 случаев на 100 тысяч населения. В зависимости от ферментных нарушений и степени выраженности клинических симптомов выделяют 14 типов заболевания.

**Цель исследования.** Выявить и проанализировать изменения некоторых параметров системы гемостаза у детей с мукополисахаридозом различного типа.

**Материалы и методы.** Проанализированы клинические материалы 208 детей. В группу наблюдения вошли пациенты с орфанным заболеванием ( $n=94$ ): 59 мальчиков и 35 девочек. Для сравнения отобрана когорта условно-здоровых пациентов ( $n=114$ ): 45 мальчиков и 69 девочек. Всем детям проведено комплексное обследование: консультация у специалистов и лабораторные методы обследования. Выполнены клинический анализ крови, расширенная коагулограмма. Исследование гемостаза проведено на автоматическом коагулографе. Обработка и интерпретация полученных данных осуществлялись при помощи методов математической статистики с использованием Python 3.12 и Microsoft Excel 2021. Достоверность различий определяли с помощью критерия Колмогорова-Смирнова, различия считались статистически значимыми при  $p<0,05$ .

**Результаты.** В ходе исследования был проведен сравнительный анализ полученных результатов. Выявлены статистически значимые различия следующих показателей: медиана протромбинового времени у пациентов с МПС II типа – 15,35 сек (IQR 14,43; 16,45), МПС III типа – 15,4 сек (IQR 14,5; 16,5); в группе условно-здоровых детей медиана – 14,5 сек (IQR 14; 15,1),  $p<0,01$ . Медиана уровня протеина S у пациентов с МПС II типа составила 71% (IQR 60; 84), МПС III типа – 71% (IQR 57; 84), и МПС VI типа – 72% (IQR 61,75; 82,5). При этом в группе условно-здоровых пациентов медиана протеина S – 84% (IQR 76; 97,75),  $p<0,01$ . Активность фактора Виллебранда у пациентов с МПС II

типа – 97% (IQR 79; 127), МПС III типа – 97,5% (IQR 77,75; 127,75), и МПС IV типа – 97% (IQR 77; 125). В группе условно-здоровых пациентов медиана активности фактора Виллебранда составила 94,5% (78; 109),  $p<0,01$ . В исследуемых показателях статистически значимых различий в зависимости от пола выявлено не было. Установлено, что у детей с мукополисахаридозом II и III типов отмечается незначительная гипокоагуляция. У пациентов из группы наблюдения со II, III и IV типами заболевания наблюдались снижение концентрации протеина S в крови и повышение уровня активности фактора Виллебранда.

**Выводы.** У пациентов с вышеописанной патологией имеются дефекты ферментов, в результате которых происходит накопление кислых мукополисахаридов во всех органах и тканях, в том числе в печени, что может приводить к нарушению ее функции, проявляющемуся изменениями в виде нарушения свертывающей системы крови. Результаты исследования свидетельствуют о некоторых изменениях в системе гемостаза и показывают целесообразность мониторинга параметров коагулограммы у детского населения с орфанными заболеваниями, в частности, с мукополисахаридозом, что позволит оценивать состояние свертывающей системы крови и предотвращать возможные осложнения в будущем.

443

### ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ ГИПОТИРЕОЗОМ

Брызгалова А.А., Муллахметова Л.М., Кунаева О.В., Яндыбаева О.О.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Коваленко Т.В.

Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Россия

**Введение.** Врожденный гипотиреоз – одно из наиболее частых заболеваний щитовидной железы в детском возрасте, обусловленное в большинстве случаев анатомическим дефектом ее развития. Внедрение неонатального скрининга позволило решить проблему психической инвалидизации пациентов, однако остался открытым вопрос об особенностях физического развития.

**Цель исследования.** Оценить особенности физического развития пациентов на современных этапах диагностики и лечения.

**Материалы и методы.** Обследовано 60 пациентов с врожденным гипотиреозом, наблюдающихся у эндокринолога Республиканской детской клинической больницы, в том числе 30 (50%) мальчиков и 30 (50%) девочек, доношенных пациентов – 49 (82%), недоношенных – 11 (18%). Диагноз верифицирован на основании неонатального скрининга. Период наблюдения составил с рождения до 5 лет. Оценивались показатели длины тела и роста, SDS (коэффициент стандартного отклонения) роста в динамике.

**Результаты.** По результатам неонатального скрининга динамика уровня ТТГ отражала гипертиреотропинемия при увеличении возраста детей. У доношенных новорожденных уровень ТТГ на 2 день жизни составлял  $120,1\pm 8,4$  мЕд/л, при проведении ретеста –  $182,9\pm 12,8$  мЕд/л, в момент уточняющей диагностики –  $201,6\pm 14,1$  мЕд/л. У недоношенных выявлены такие же закономерности в динамике ТТГ: первый этап скрининга –  $55,1\pm 3,9$  мЕд/л, ретест –  $100,1\pm 7,0$  мЕд/л, уточняющая диагностика –  $149,7\pm 10,5$  мЕд/л. Диагноз врожденного гипотиреоза также верифицирован исследованием Т4 при уточняющей диагностике, который соответствовал у доношенных новорожденных  $7,9\pm 0,6$  пмоль/л, у недоношенных  $6,0\pm 0,4$  пмоль/л. Неонатальный скрининг позволил оптимизировать сроки начала заместительной терапии левотироксином. Средний возраст начала терапии составлял 25 дней жизни. Стартовая доза –  $10,1\pm 0,7$  мкг/кг/сут. С возрастом доза снижалась и составляла в 1 год  $4,2\pm 0,3$  мкг/кг/сут, 3 года –  $3,1\pm 0,2$  мкг/кг/сут, 5 лет –  $2,6\pm 0,2$  мкг/кг/сут. Если терапия начиналась после 1 месяца, до 50,0% детей имели задержку роста. Значительная часть обследованных пациентов при рождении имела антропометрические показатели, соответствующие гестационному возрасту. Длина тела у доношенных новорожденных в среднем соответствовала  $52,3\pm 3,7$  см ( $+1,7\pm 0,1$  SDS), у недоношенных  $46,3\pm 3,2$  см ( $+0,3\pm 0,02$  SDS). Большинство пациентов в возрасте 1–5 лет имели средние показатели роста, что доказывает эффективность ранних диагностики и терапии. Однако 9–12% больных имели низкий рост, при этом доля детей с задержкой роста была выше у девочек. В возрасте 3 лет 13% из них

имели низкий рост, 30,4% – ниже среднего (среди мальчиков – 5 и 20% соответственно). В возрасте 5 лет у девочек низкий рост зарегистрирован в 11,1%, у мальчиков – в 5,8%. Около 67% детей нарушали режим приема препарата. У данных пациентов повышался уровень ТТГ (от  $8,0 \pm 0,6$  мЕд/л до  $16,4 \pm 1,1$  мЕд/л), при этом был нормальный уровень Т4, что свидетельствовало о тиреоидной недостаточности. Комплаентные пациенты имели тиреоидный статус в пределах референтных значений. Среди пациентов, приверженных к терапии, доля детей с низким ростом не превышала 4%, тогда как среди некомплаентных – от 8 до 20%.

**Выводы.** Таким образом, внедрение неонатального скрининга позволило обеспечить ранние диагностику и терапию врожденного гипотиреоза. Одним из клинических маркеров эффективности диагностики и лечения врожденного гипотиреоза является адекватное физическое развитие, которое достигнуто у большинства детей. Поздний старт терапии и нарушение ее режима реализуются в участии задержки роста.

573

## РЕДКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ДЕТЕЙ ГРОДНЕНСКОГО РЕГИОНА

Сафонова П.Р.

Научный руководитель: к.м.н. Лашковская Т.А.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

**Введение.** В настоящее время в мире насчитывается более 8 тысяч редких заболеваний, 80% из которых являются наследственными. На сегодняшний день в Республике Беларусь зарегистрировано 143 заболевания, относящихся к орфанным.

**Цель исследования.** Изучить структуру орфанных заболеваний у детей Гродненского региона.

**Материалы и методы.** Нами проанализированы медицинские карты стационарных пациентов и истории развития детей (форма 112-у). На медицинском наблюдении на конец 2023 года состояли 443 пациента с различными орфанными заболеваниями: 253 мальчика (57,1%) и 190 девочек (42,89%),  $p > 0,05$ . Медиана возраста детей с редкими заболеваниями составила 11,8 лет. В городе Гродно зарегистрированы 254 ребенка (57,33%), 189 детей (42,67%) являются жителями Гродненской области ( $p < 0,05$ ). Обработка полученных данных проводилась с использованием пакета прикладных статистических программ "STATISTICA 10".

**Результаты.** У детей Гродненского региона среди редких заболеваний наиболее часто диагностируются злокачественные новообразования – 194 (43,8%), среди которых у 52 (26,8%) – острый лимфобластный лейкоз, у 45 (23,2%) – злокачественные новообразования головного мозга и других отделов ЦНС; у 17 (8,8%) человек выявлена нефробластома, у 15 (7,7%) – ретинобластома. Лимфома Ходжкина диагностирована у 11 (5,7%) пациентов, нейробластома – у 9 (4,7%). На злокачественные новообразования забрюшинного пространства, злокачественные новообразования костей и неходжкинскую лимфому приходится по 8 человек (4,1%). У 7 (3,6%) детей Гродненского региона диагностирован острый миелоидный лейкоз. Злокачественные новообразования щитовидной железы и других эндокринных желез выявлены у 6 человек (3,1%), злокачественные новообразования других типов соединительной и мягких тканей – у 4 (2,1%). В единичных случаях у детей диагностированы эмбриональная рабдомиосаркома предстательной железы, злокачественное новообразование яичника, ацинарноклеточная карцинома тела поджелудочной железы и незрелая тератома левого яичка. Категория орфанных болезней крови в Гродненском регионе представлена тремя нозологическими формами: идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура – 29 (36,7%), гемолитические, апластические и гипопластические анемии – 27 (32,9%). 24 (30,4%) ребенка зарегистрированы с коагулопатиями, из которых наиболее часто диагностируются гемофилии А и В (20 человек). Диагноз миелодиспластического синдрома выставлен одному ребенку. В группу редких заболеваний нервной системы включены 44 (9,9%) случая. 35 (79%) человек болеют редкими заболеваниями эндокринной системы. Наследственные болезни обмена диагностированы у 26 пациентов (5,8%). Различные формы муковисцидоза выявлены у 13 (2,9%) детей. Реже среди орфанных заболеваний у детей Гродненского региона встречаются болезни костной систе-

мы – 8 (1,8%), нейрофиброматоз I типа – 7 (1,6%), лимфангиомы – 7 (1,6%), первичные иммунодефициты – 6 (1,4%), туберозный склероз – 6 (1,4%), редкие хромосомные синдромы – 6 (1,4%), болезнь Крона – 5 (1,1%), другие уточненные синдромы врожденных аномалий – 3 (0,7%). Первичная легочная гипертензия и неспецифический альвеолит диагностированы у детей по 1 случаю.

**Выводы.** Таким образом, основными группами орфанных заболеваний в Гродненском регионе у детей являются злокачественные новообразования – 194 (43,8%), болезни крови – 81 (18,3%) и болезни нервной системы – 44 (9,9%).

691

## УРОВЕНЬ ТКАНЕВЫХ ИНГИБИТОРОВ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ В МОЧЕ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Зорина Р.А.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Зорин И.В.

Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург, Россия

**Введение.** Вопрос изучения поражения почек у детей многие десятилетия является одним из актуальных в педиатрии. В связи с этим вопрос раннего поражения почек у детей с синдромом дисплазии соединительной ткани (СДСТ) является актуальной проблемой. Тканевые ингибиторы металлопротеиназ (ТИМП) – это специфические эндогенные ингибиторы протеаз, воздействующие на матриксные металлопротеиназы (ММП). ММП представляют собой ферменты, основная функция которых представлена регуляцией обмена белка соединительно-тканного матрикса. Эти ферменты гидролизуют все компоненты, входящие в состав соединительно-тканного матрикса. **Цель исследования.** Оценить уровень ТИМП у детей с поражением почек на фоне синдрома дисплазии соединительной ткани.

**Материалы и методы.** Проведено клиничко-параклиническое обследование детей с СДСТ ( $n=180$ ). Дети были распределены на группы: дети с СДСТ и врожденными пороками органов мочевой системы ( $n=30$ ), дети с СДСТ и обструктивными уропатиями ( $n=30$ ), дети с СДСТ и интерстициальным поражением почек ( $n=60$ ), дети с СДСТ без поражения органов ( $n=60$ ). Всем детям проводилось определение в моче уровня ТИМП методом иммуноферментного анализа (ИФА) на многофункциональном анализаторе "Clima" (Финляндия) с использованием коммерческих наборов для ИФА (Cloud Cloud Corp. (США)).

**Результаты.** Нами установлены достоверные различия повышения уровня ТИМП ( $p < 0,05$ ) в группе детей с СДСТ и интерстициальным поражением почек ( $142,56 \pm 50,68$  нг/мл) по сравнению с исследуемой группой детей с СДСТ и врожденными пороками органов мочевой системы и детей с СДСТ и обструктивными уропатиями ( $101,14 \pm 39,48$  нг/мл).

**Выводы.** Таким образом, показатели ТИМП могут быть использованы как дополнительный критерий диагностики поражения почек у детей с СДСТ. Это может свидетельствовать об активации механизмов, сдерживающих избыточную активность ММП. Повышение уровня ТИМП является компенсаторной реакцией организма в ответ на увеличение активности ММП. Баланс между ММП и ТИМП играет ключевую роль в регуляции ремоделирования внеклеточного матрикса при нефропатиях.

825

## СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СДВИГА ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЫ ВЛЕВО У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

Абросимова Ю.Г.<sup>1</sup>

Научные руководители: к.м.н., доц. Соколова Н.А.<sup>2</sup>;

Павлушкина Л.В.<sup>1</sup>

1. Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова, Москва, Россия

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

**Введение.** Подсчет лейкоцитарной формулы (ЛФ) в окрашенных мазках крови требует больших затрат времени, а полученные



показатели, в частности определяющие сдвиг ЛФ влево, имеют достаточно высокие коэффициенты вариации, что связано с техникой проведения анализа. С помощью высокотехнологичных гематологических анализаторов возможно определение ряда показателей, которые позволяют оценить сдвиг ЛФ влево.

**Цель исследования.** Изучить диагностическую значимость показателей гематологического анализатора, оценивающих сдвиг ЛФ влево, по сравнению с классическим микроскопическим методом подсчета ЛФ у детей с врожденной пневмонией при различной концентрации СРБ и прокальцитонина (ПКТ).

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное одноцентровое исследование, в которое были включены 203 пациента с верифицированным диагнозом "Врожденная пневмония". Средний возраст пациентов при поступлении в стационар составил  $4,40 \pm 2,77$  дня. Всем пациентам выполнялись общий анализ крови (ОАК) на автоматическом анализаторе и подсчет ЛФ методом световой микроскопии на 1-ый или 2-ой день поступления в стационар, в эти же сроки определяли концентрации ПКТ и СРБ. Для провоспалительных маркеров были приняты следующие пороговые значения: ПКТ > 1 нг/мл, СРБ > 10 мг/л. Пациенты были разделены на 4 группы: группа № 1 с ПКТ < 1 нг/мл, группа № 2 с ПКТ > 1 нг/мл, группа № 3 с СРБ < 10 мг/л, группа № 4 с СРБ > 10 мг/л. Нами были проанализированы такие расширенные показатели крови, как RE-NEUT% – относительное количество реактивных нейтрофилов, показатель, позволяющий оценить количество палочкоядерных нейтрофилов; IG% – относительное количество незрелых гранулоцитов (нейтрофильные промиелоциты, миелоциты, метамиелоциты); TOTAL IG% – показатель, отражающий сумму реактивных нейтрофилов и незрелых гранулоцитов. В ходе микроскопического исследования мазков крови были определены следующие показатели: показатель № 1 (П1) – число палочкоядерных нейтрофилов, показатель № 2 (П2) – сумма нейтрофильных метамиелоцитов и миелоцитов. Был проведен ROC-анализ моделей прогноза вероятности выявления у данных пациентов уровней ПКТ > 1 нг/мл и СРБ > 10 мг/л для выбранных нами параметров ОАК.

**Результаты.** При ROC-анализе модели прогноза вероятности выявления у пациентов с врожденной пневмонией уровня СРБ > 10 мг/л были получены следующие площади под кривой (AUC): RE-NEUT% – 0,801, IG% – 0,696, TOTAL IG% – 0,891, П1 – 0,801 при  $p < 0,05$ ; П2 – 0,586 ( $p > 0,05$ ). AUC, полученные при ROC-анализе модели прогноза вероятности выявления у пациентов уровня ПКТ > 1 нг/мл: RE-NEUT% – 0,880, TOTAL IG% – 0,899, П1 – 0,796 при  $p < 0,05$ ; IG% – 0,529, П2 – 0,546 при  $p > 0,05$ . Было установлено, что индекс RE-NEUT% обладает высокой отрицательной предиктивностью, то есть при RE-NEUT% < 9,4 с вероятностью 97,2% уровень ПКТ < 1 нг/мл и с вероятностью 96,2% уровень СРБ < 10 мг/л ( $p < 0,05$ ). Аналогичный показатель П1 обладает сходными свойствами. При П1 < 6% с вероятностью 94% уровень ПКТ < 1 нг/мл, а при П1 < 4% с вероятностью 97% уровень СРБ < 10 мг/л ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Наилучшие характеристики в ходе ROC-анализа были получены для показателей RE-NEUT%, TOTAL IG% и П1. Таким образом, для прогнозирования необходимости определения концентраций СРБ и ПКТ у детей с врожденной пневмонией можно использовать параметры автоматизированного анализа крови, которые можно получить в течение нескольких минут. Также было установлено преимущество определения расширенных параметров гемограммы, оценивающих сдвиг ЛФ влево, по сравнению с классическим определением сдвига ЛФ методом световой микроскопии.

934

## ОРФАННАЯ НАСТОРОЖЕННОСТЬ ПРИ МИНИМАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЯХ МИНЕРАЛИЗАЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ

Гирча А.Ю.

Научные руководители: к.м.н, доц. Алешина Л.В.;

д.м.н, доц. Поляков В.К.

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

**Введение.** Интерес медицинского сообщества в последние годы сосредоточен на лечении пациентов с тяжелыми формами орфанных заболеваний. Согласно Федеральному закону №323, в Российской

Федерации (РФ) орфанными являются болезни с частотой встречаемости 10 случаев на 100000 населения. С 2023 года в РФ внедрена расширенная программа неонатального скрининга, которая позволяет выявлять некоторые орфанные заболевания с первых дней жизни ребенка. Это нейродегенеративное заболевание, врожденные ошибки иммунитета и болезни обмена. Орфанные заболевания, не вошедшие в программу неонатального скрининга, редко выявляются в раннем детском возрасте в силу низкой настороженности врачей. Одной из таких патологий является гипофосфатазия (ГФФ) – прогрессирующее наследственное метаболическое заболевание, вызванное дефицитом тканеспецифической ЩФ в результате мутации в гене *ALPL*. Смертность при ГФФ с ранним дебютом составляет 73%. Своевременные верификация болезни и назначение терапии позволяют снизить риск фатальных осложнений и инвалидизацию пациентов.

**Цель исследования.** Оценить встречаемость мутаций, ассоциированных с ГФФ, среди детей с минимальными клиническими проявлениями нарушений минерализации костной ткани и сниженными показателями ЩФ сыворотки крови.

**Материалы и методы.** Применялись методика определения ЩФ сыворотки крови ультрачувствительным методом детекции и молекулярно-генетическое исследование целевой крови пациентов методом массового параллельного секвенирования на приборе MiSeq с целью поиска мутаций в гене *ALPL*.

**Результаты.** В исследовании приняли участие 77 человек в возрасте от 0 до 18 лет, у которых имелись минимальные клинические проявления, характерные для ГФФ (раннее выпадение молочных зубов, адентия, рахит, частые переломы), и низкий уровень ЩФ, выявленный в ходе рутинного биохимического анализа крови. Из них у 6 (7,8%) обследуемых было подтверждено снижение ЩФ сыворотки крови, в связи с чем проведено молекулярно-генетическое исследование. У 2 пациентов (2,6%) мутации не выявлены, у 3 детей (3,9%) диагноз ГФФ сомнителен и требует проведения ретеста с использованием альтернативной диагностической системы, у 1 ребенка (1,3%) был выявлен нуклеотидный вариант в гетерозиготном состоянии в гене *ALPL*. Данный пациент – девочка, 17 лет, является инвалидом детства с диагнозом "Детский церебральный паралич", двойная гемиплегия, гиперкинетический синдром. В 3 месяца перенесла операцию по поводу окклюзионной гидроцефалии. С 3 лет выставлен диагноз "Эпилепсия", ремиссия приступов – 6 лет. Имеется грубая задержка психомоторного и физического развития. На данный момент наблюдается белково-энергетическая недостаточность тяжелой степени (SDS IMT – стандартное отклонение от индекса массы – -9,8). В лечении по поводу выявленной мутации не нуждается в силу гетерозиготного состояния в гене *ALPL* и отсутствия других клинических проявления ГФФ.

**Выводы.** По результатам проведенного исследования частота встречаемости мутации, характерной для ГФФ, среди детей с минимальными клиническими проявлениями нарушений минерализации костной ткани и низкими показателями ЩФ сыворотки составляет 1,3%. В 3,9% случаев выявлен сомнительный результат, требующий дополнительных диагностических исследований.

1034

## SOPH-СИНДРОМ У ДЕТЕЙ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Алексеева С.К.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Иванова О.Н.

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск, Россия

**Введение.** Первичные иммунодефицитные состояния являются актуальнейшей проблемой последнего десятилетия. В 2010 году генетиками Республики Саха (Якутия) был впервые описан SOPH-синдром, который включал в себя такие симптомы, как низкий рост, пельгеровская аномалия лейкоцитов, атрофия зрительных нервов. Внедрение методики TREC (T-cell receptor excision circle) и KREC (kappa-deleting recombination excision circle) в работу Республиканской больницы №1 Национального центра медицины позволило определять состоятельность T- и B-клеточных звеньев иммунной системы.

**Цель исследования.** Продемонстрировать случаи SOPH-синдрома у детей Республики Саха (Якутия) за период до 2024 года.

**Материалы и методы.** Были взяты истории пациентов, результаты физикального анализа, лабораторных анализов, генетических исследований. Также проводились клинический осмотр, лабораторные исследования, анализ данных, оценка результатов исследования.

**Результаты.** В Республике Саха (Якутия) с помощью неонатального скрининга выявление первичных иммунодефицитов проводится с первых дней жизни новорожденных. На начальном этапе диагностики первичных иммунодефицитов очень важен сбор анамнеза жизни и семейного анамнеза. При подозрении на первичный иммунодефицит важно выяснить были ли у родственников по материнской и отцовской линиям случаи ранней младенческой смертности у детей. При сборе данных анамнеза жизни следует обратить внимание на частоту воспалительных заболеваний у ребенка и наличие хронических воспалительных заболеваний (синуситы, пневмонии, пиелонефриты и другие). Для первичных иммунодефицитных состояний характерны хронические воспалительные заболевания в жизненно важных органах. Далее врач проводит клинический осмотр, очень важно обратить внимание на пальпацию лимфатических узлов различной локализации: шейных, подчелюстных, околоушных, затылочных, надключичных и подключичных, подмышечных и локтевых. К 2024 году в Республике Саха (Якутия) выявлено 22 случая SOPH-синдрома, из них 18 детей. Летальных случаев пациентов с SOPH-синдромом не отмечено. Все пациенты получают заместительную терапию препаратом Кутаквиг пожизненно. Данный препарат был внедрен в терапию SOPH-синдрома в 2024 году.

**Выводы.** В Республике Саха (Якутия) диагностика SOPH-синдрома осуществляется у детей с первых дней жизни. Все пациенты получают заместительную терапию препаратом Кутаквиг.

957

## АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ КОАГУЛОПАТИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ЗА 2021 ГОД

*Филоненко М.В., Салаватов И.Р.*

*Научный руководитель: к.м.н. Юдицкий А.Д.*

*Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Россия*

**Введение.** Коагулопатии новорожденных являются актуальной проблемой в клинической практике педиатров и неонатологов. Частота развития коагулопатий в неонатальном периоде колеблется от 1% до 5%. Окончательно не установлены сроки развития данного состояния, а широкий спектр возможных причин определяет сложности в диагностике и лечении.

**Цель исследования.** Изучить особенности клинической картины и сопутствующих патологий при коагулопатиях у новорожденных детей.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинских карт стационарного больного 192 новорожденных, проходивших лечение в отделении патологии новорожденных и недоношенных детей Республиканской детской клинической больницы Удмуртии в 2021 году. Оценивали частоту коагулопатий, особенности гемокоагулограммы (оценка показателей активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), протромбинового времени, фибриногена), частоту и спектр сопутствующих патологий. Статистическая обработка результатов проводилась методами описательной статистики в программе STATISTICA 6.0.

**Результаты.** Частота коагулопатий среди обследованных новорожденных составила 52,0%. При анализе гемокоагулограммы отмечено, что признаки гипокоагуляции наблюдались у 55% детей. Нарушение протромбинового времени – у 10%, АЧТВ – у 62%, фибриногена – у 17%. Признаки гиперкоагуляции были обнаружены у 29%. Нарушение протромбинового времени – у 9%, АЧТВ – у 0%, фибриногена – у 36%. Среди сопутствующих патологий неонатальная желтуха выявлена у 61% детей, церебральная ишемия – у 47%, 27% имели постгипоксическую кардиомиопатию, 21% наблюдались с внутриутробной инфекцией, а 20% – с врожденными пороками сердца и недоношенностью различной степени, 6% имели пиелонефрит. 3 ребенка имели гемолитическую болезнь, 3 – геморрагическую болезнь. У 6 детей имелись послеродовые кефалогематомы, у 1 ребенка – кишечная непроходимость. Таким образом, проана-

лизировав истории болезни детей с коагулопатиями, мы выявили, что чаще всего поражается внутренний механизм свертывающей системы (на это указывает удлинение АЧТВ), что говорит о гипокоагуляции и повышении кровоточивости у детей. Полученные результаты подчеркивают важность ранней диагностики и мониторинга состояния новорожденных с нарушениями гемостаза. Это может способствовать улучшению клинических исходов и повышению качества медицинской помощи в регионе. Средний показатель протромбина составил 14,4, АЧТВ – 39,05, международного нормализованного отношения – 1,01, фибриногена – 3,2.

**Выводы.** Изучение клинической картины и сопутствующих патологий при коагулопатиях у новорожденных выявило высокую частоту коагулопатий (52,0%) и преобладание гипокоагуляции, а также разнообразие сопутствующих заболеваний, таких как неонатальная желтуха и церебральная ишемия, что подчеркивает необходимость комплексного подхода к их диагностике и лечению.

1041

## ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ ВРАЧЕЙ РЕКОМЕНДАЦИЯМ ПО ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ДЕТЕЙ С АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ

*Зайцева В.В., Пескова А.Е.*

*Научный руководитель: д.м.н. Приходченко Н.Г.*

*Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, Россия*

**Введение.** Аллергический ринит представляет собой глобальную проблему здравоохранения. Существуют международные, региональные и российские рекомендации, которые описывают алгоритм действий врача по диагностике и лечению этого заболевания у детей и взрослых. Но, несмотря на существование этих протоколов, рост и прогрессирование аллергического ринита и его тяжелых форм с каждым годом лишь увеличиваются. В доступной нам литературе мы не обнаружили публикации, касающиеся изучения приверженности врачей клиническим рекомендациям по диагностике и лечению аллергического ринита у детей.

**Цель исследования.** Оценить приверженность практикующих врачей к выполнению клинических рекомендаций по диагностике и лечению детей с аллергическим ринитом во Владивостоке.

**Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ 400 электронных историй болезни в системе "1С: предприятие (клиника)". Критерием включения было наличие аллергического ринита в анамнезе в качестве основного и сопутствующего диагноза. Для оценки приверженности были составлены 4 таблицы, согласно действующим клиническим рекомендациям. Статистическая обработка проводилась с использованием программы Excel следующими методами: определение среднего арифметического, сравнение данных выборки, графический метод, выборочный метод, метод анализа соответствий.

**Результаты.** Процент приверженности врачей клиническим рекомендациям по диагностике и лечению аллергического ринита в разделе "Клинические симптомы" равен 38. Самый частый симптом – заложенность носа – 68% (n=34), самые редкие симптомы – боль и треск в ушах и носовое кровотечение – 2% (n=1). В разделе "Методы физикального обследования" процент равен 36. У всех 100% (n=50) было проведено визуальное обследование верхних дыхательных путей, и только у 4% (n=4) визуальный осмотр и аускультация – общетерапевтические. В разделе "Методы лабораторной диагностики" процент равен 43. Для 78% (n=39) был проведен общий анализ крови, для 38% (n=19) – цитологическое исследование смывов с верхних дыхательных путей, для 12% (n=6) – флора и посев на чувствительность к антибиотикам. В разделе "Методы инструментального обследования" процент равен 11. У 26% (n=13) была проведена эндоскопическая ревизия полости носа и носоглотки, у 2% (n=1) были проведены рентген, КТ, МРТ. В разделе "Медикаментозная терапия" процент равен 36. 64% (n=33) были назначены антигистаминные препараты: зиртек, монтелар, сингуляр, монтелукаст, ципропент, супрастинекс, фенистил, цетрин, кларитин, эриус, аллервей. 78% (n=39) были назначены назальные противоаллергические препараты: изофра, назонекс, авамис. 2% (n=1) были назначены назальные кортикостероиды: симбирис. 4% (n=2) были назначены глюкокортикостероиды: симбирис, репихалер. 30%

(n=15) были назначены местные адrenomиметики: виброцил, тизин, отривин, ксилометозолин, називин, аквамарис, эктоин, снуп. В разделе "Постановка диагноза" процент равен 14. У 12% (n=6) выявлен "Другой аллергический ринит", у 52% (n=26) выявлен "Аллергический ринит неуточненный". Ни у одного из пациентов не выявлены "Аллергический ринит, вызванный пылью растений" и "Другие сезонные аллергические риниты". По характеру течения: у 16% (n=8) – персистирующий аллергический ринит. По степени тяжести: у 2% (n=1) – легкая, у 14% (n=7) – средняя, тяжелая степень не выявлена. По стадии заболевания: у 22% (n=11) – обострение, у 4% (n=2) – ремиссия.

**Выводы.** Общая приверженность по всем разделам клинических рекомендаций составила 33%.

1088

## КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ПОСТКОВИДНОМ СИНДРОМЕ У ДЕТЕЙ

Черкасова О.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Мошурова Л.В.

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия

**Введение.** SARS-CoV-2 имеет повышенную аффинность к рецепторам ангиотензинпревращающего фермента 2 (АПФ2), которые широко представлены в эндотелии сосудов (Stephenson T. et al., 2022). COVID-19 не только вызывает обострения хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС), но и провоцирует острые кардиальные осложнения, занимающие одно из ведущих мест в структуре постковидного синдрома (ПКС) у детей (Черкасова О.А., 2024). Актуальная тема – изучение впервые выявленной сердечно-сосудистой патологии, а также паттернов ЭКГ у детей, перенесших новую коронавирусную инфекцию (НКВИ), в том числе бессимптомно (Guo T. et al., 2022).

**Цель исследования.** Выявление кардиоваскулярных нарушений при ПКС у детей в ходе 12-месячного катамнеза.

**Материалы и методы.** Проспективное когортное исследование пациентов 7–17 лет (n=574), перенесших COVID-19 бессимптомно (n=58), в легкой форме (n=318), в среднетяжелой и тяжелой формах (n=198). НКВИ подтверждена методом ПЦР. Разработана схема катамнеза (ежеквартальные осмотры педиатра и узких специалистов, в том числе кардиоревматолога, лабораторные и инструментальные методы исследований). Всем пациентам проведена ЭКГ в начале исследования, при необходимости – повторно. При выявлении изменений ССС проводились ЭхоКГ и холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ ЭКГ). Группа контроля – 79 пациентов без НКВИ в анамнезе, обратившихся с целью планового профилактического осмотра.

**Результаты.** Частота изменений ССС в ПКС составила 11% (n=63), 11,1% из которых (n=7) перенесли COVID-19 бессимптомно, 58,7% – в легкой форме (n=37), 30,2% – в среднетяжелой или тяжелой формах (n=19). Средний возраст пациентов – 12,6±3,2 лет. Основные жалобы: ощущение сердцебиения (27%), боли в области грудной клетки (22,2%), одышка при нагрузке (14,3%), а также кашель и иррадирующие боли (15,9%). У 20,6% (n=13) кардиологические жалобы отсутствовали. По данным ЭКГ и ХМ-ЭКГ выявлены синусовая аритмия (61,9%, n=39), предсердно-желудочковые блокады I-II степени (17,5%, n=11), наджелудочковые экстрасистолы (14,3%, n=9), синусовые тахикардии (14,3%, n=9), миграция водителя ритма сердца (11,1%, n=7), желудочковые экстрасистолы (7,9%, n=5). По данным мониторинга артериального давления у 6 пациентов в возрасте 16,45±1,66 лет отмечена артериальная гипертензия, у одного из них транзиторного характера. По данным ЭхоКГ у 2 пациентов признаки острого перикардита с положительной динамикой после лечения. "Случайными находками" были особенности строения клапанов и подклапанной структур. Нарушения ССС через 12 месяцев отмечены у 41 пациента (7,1%), 30 из которых взяты на диспансерное наблюдение кардиоревматолога. В контрольной группе впервые выявлены неполная блокада правой ножки пучка Гиса (2,5%, n=2), синусовая тахикардия (1,3%, n=1). У 14 пациентов с кардиоваскулярной патологией (22,2%) в биохимическом анализе крови отмечено повышение уровня С-реактивного белка (СРБ). Средний уровень СРБ составил 7,79±3,02 мг/л. Через 12 месяцев этот показатель повышен у 3 пациентов (7,3%), среднее – 7,13±1,1 мг/л.

**Выводы.** Кардиоваскулярные нарушения выявлены у 7,1% пациентов с ПКС через 12 месяцев после COVID-19, достоверно чаще ( $p \leq 0,05$ ) в основной группе исследования, чем в контрольной. Зависимость частоты развития кардиоваскулярных нарушений в постковидном периоде от тяжести течения заболевания в остром периоде не выявлена. У 7,2% детей с кардиоваскулярными проявлениями ПКС в катамнезе через 12 месяцев сохраняется повышение СРБ.

1275

## ВЛИЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОГО ГОМЕОСТАЗА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПОДРОСТКОВ: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ ЗДОРОВЬЯ

Тарасова Г.А., Фаттахова А.С.

Научный руководитель: к.м.н. Солодчук О.Н.

Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия

**Введение.** Современные исследования свидетельствуют о тесной взаимосвязи между состоянием вегетативной нервной системы и качеством жизни подростков. Нарушения вегетативной регуляции часто сопровождаются соматическими и психосоматическими заболеваниями, существенно влияя на адаптационные возможности организма. Важным аспектом изучения является междисциплинарный подход для комплексной оценки здоровья подростков.

**Цель исследования.** Провести анализ взаимосвязи между состоянием вегетативного гомеостаза и качеством жизни подростков.

**Материалы и методы.** Исследование базировалось на анализе данных 202 подростков (59% мальчиков, 41% девочек), средний возраст которых составил 17±1,2 года. Все участники были разделены на две группы: здоровые (n=86, средний возраст – 18 лет) и дети с лабильной артериальной гипертензией (АГ) (n=116, средний возраст – 16 лет). Тип вегетативной регуляции классифицировался как ваготонический, симпатотонический или нормотонический. На основании оценки качества жизни (методология оценки состояния здоровья детей различных возрастных периодов по критериям качества жизни, Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения) подростки были распределены на три группы здоровья: первая группа – высокое качество жизни (n=72), вторая группа – среднее качество жизни (n=92), третья группа – низкое качество жизни (n=38). Для анализа данных использовались методы описательной и аналитической статистики. Для оценки достоверности различий между группами применялся хи-критерий Пирсона. Значимыми считались различия при уровне  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Анализ распределения типов вегетативной регуляции показал, что в обеих группах преобладал ваготонический тип (21% среди здоровых подростков, 33% у детей с лабильной АГ ( $p=0,014$ )). Нормотонический тип встречался в обеих группах с равной частотой (по 12%,  $p=0,09$ ). Симпатотонический тип наблюдался у 9% здоровых подростков (18 человек) и 12% детей с заболеваниями (25 человек,  $p=0,08$ ). Среди мальчиков ваготонический тип встречался в 20% случаев в группе с заболеваниями (41 человек) и 10% у здоровых ( $p=0,008$ ), у девочек – 13% против 11% ( $p=0,03$ ). На основании опросника по качеству жизни 78% здоровых подростков относились к первой группе здоровья (высокое качество жизни), 22% – ко второй. В группе детей с лабильной АГ лишь 4% имели высокое качество жизни, 63% – среднее качество жизни, а 33% – низкое ( $p < 0,001$ ).

**Выводы.** У подростков с заболеваниями значительно чаще выявляется ваготонический тип вегетативной регуляции (33% против 21% у здоровых), что может свидетельствовать о компенсаторных механизмах адаптации ( $p=0,014$ ). Треть подростков с лабильной артериальной гипертензией (33%) испытывает низкое качество жизни. Статистический анализ подтвердил значимость различий в вегетативном статусе и наличии заболеваний между группами здоровья ( $p < 0,05$ ). Полученные результаты подчеркивают важность учета вегетативного статуса при комплексной оценке здоровья подростков. Вегетативный статус может быть использован в качестве интегрального маркера для оценки адаптационных возможностей и разработки реабилитационных мероприятий в рамках педиатрической практики.

1122

## АНАЛИЗ ДАННЫХ ПОЛНОГЕНОМНОГО СЕКВЕНИРОВАНИЯ В ПЕДИАТРИИ

Семенчуков С.В., Вербицкий А.И., Щербаков Г.Е.

Научный руководитель: к.м.н, доц. И.Д.В.

Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск, Россия

**Введение.** Каждый год в России рождается более 4000 детей с наследственными заболеваниями на 10000000 населения, при этом в среднем около 4000 пациентов не имеют точного диагноза. Данные пациенты нуждаются в выяснении молекулярной причины заболевания. От этого зависят эффективность терапии и профилактика повторных случаев в семьях.

**Цель исследования.** Проанализировать данные полногеномного секвенирования у детей с подозрением на наследственные заболевания в педиатрической службе.

**Материалы и методы.** Проанализированы данные полногеномного секвенирования 141 ребенка с подозрением на наследственное заболевание, обратившегося в медико-генетическую консультацию за 2023-2024 годы. Интерпретация данных проводилась с использованием программных систем и баз данных: HGMD (Human gene mutation database – база данных мутаций в генах человека), Franklin, Varsome, Clinvar, NCBI (National center for biotechnological information – национальный центр биотехнологической информации), GenCC (Gene curation coalition – коалиция курирования генов), GnomAD (Genome aggregation database – база данных с агрегированными сведениями о геномах). Статистическая обработка и анализ полученных результатов проводились в программе Microsoft Excel.

**Результаты.** В исследуемой выборке полногеномных данных 89% составили варианты в различных генах, вариации числа копий – 11%. В группе моногенных заболеваний доля вариантов в генах аутосомно-доминантных заболеваний составила 82%, аутосомно-рецессивных – 14%, X-сцепленных – 4%. По типу обнаруженных вариантов 68% приходится на миссенс-мутации, на мутации сайта-сплайсинга – 15%, на nonsense-мутации – 8%, на делеции – 7%, на дупликации и мутации aberrantного сплайсинга – по 1%. По категориям вариаций числа копий основную долю занимает вторая категория – 71%, третья категория – 10%, четвертая категория – 19%. У 45% детей с коморбидной патологией был неврологический диагноз, и самыми распространенными нозологическими формами являлись эпилепсия, детский церебральный паралич и расстройство аутистического спектра.

**Выводы.** Дети с эпилепсией, расстройством аутистического спектра и детским церебральным параличом являются целевой группой для направления на медико-генетическое консультирование с дальнейшим проведением генетического тестирования для поиска молекулярного диагноза с целью улучшения качества терапевтических вмешательств и снижения социально-экономического груза путем разработки целевых стратегий профилактики.

1117

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛЕТЧНОГО ИММУНИТЕТА У ДЕТЕЙ С АУТОИММУННЫМ ГЕПАТИТОМ НА ФОНЕ ИНИЦИАЦИИ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДНОЙ ТЕРАПИИ

Куштышев Е.А.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Сновская М.А.<sup>2</sup>

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

2. Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей, Москва, Россия

**Введение.** Аутоиммунный гепатит (АИГ) – хроническое воспалительное заболевание печени, возникающее из-за нарушения иммунной толерантности к клеткам печени. Терапия первой линии при АИГ включает в себя введение глюкокортикостероидов, механизм действия которых заключается в подавлении экспрессии генов, контролируемых иммунный ответ, и в уменьшении пролиферации Т-лимфоцитов.

**Цель исследования.** Изучить влияние инициации терапии преднизолоном на показатели клеточного иммунитета у пациентов с АИГ.

**Материалы и методы.** Обследованы 28 детей с АИГ в возрасте от 3,5 до 18 лет, Me – 10,2 [6,3; 14,2] до начала терапии и через 7 дней после начала терапии преднизолоном в дозе 0,5-1 мг/кг. Методом проточной цитометрии ("Novocyte", ACEA Biosciences, США) определяли показатели клеточного иммунитета: содержание Т-лимфоцитов (CD3<sup>+</sup>), В-лимфоцитов (CD19<sup>+</sup>), NK-клеток (CD16<sup>+</sup> CD56<sup>+</sup>), NKT-клеток (CD3<sup>+</sup> CD16<sup>+</sup> CD56<sup>+</sup>), Т-хелперов (CD3<sup>+</sup> CD4<sup>+</sup>), цитотоксических Т-лимфоцитов (CD3<sup>+</sup> CD8<sup>+</sup>), активированных Т-лимфоцитов (CD3<sup>+</sup> HLA-DR<sup>+</sup>), Th17-лимфоцитов (CD3<sup>+</sup> CD4<sup>+</sup> CD161<sup>+</sup>), Т-регуляторных клеток (CD4<sup>+</sup> CD25<sup>+</sup> CD127<sup>low</sup>), активированных Т-хелперов (CD4<sup>+</sup> CD25<sup>+</sup> CD127<sup>high</sup>), CD4<sup>+</sup> CD8<sup>-</sup> лимфоцитов. Статистический анализ проводили в программе Statistica 12.5 (StatSoft, США), для оценки статистической значимости использовали критерий Вилкоксона для зависимых переменных (уровень значимости p<0,05).

**Результаты.** На фоне инициации терапии преднизолоном у детей с АИГ значительно увеличилось абсолютное количество лейкоцитов в периферической крови с 6320 [4340; 7375] до 11050 [8070; 13330] клеток/мкл (p<0,01) и лимфоцитов с 2130 [1669; 3490] до 4817 [3041; 7182] клеток/мкл (p<0,01). Абсолютное количество всех популяций лимфоцитов увеличилось за исключением NK-клеток. Отмечено выраженное перераспределение процентного соотношения субпопуляций лимфоцитов. После инициации терапии преднизолоном выявлено повышение доли В-лимфоцитов с 17,4 [14,8; 23,4] до 29,3 [25,2; 35,2] (p<0,01). При этом доля остальных популяций лимфоцитов уменьшалась: Т-лимфоцитов с 70,4 [65,6; 75,8] до 65,2 [59,0; 68,1] (p<0,01), NK-клеток с 9,8 [7,8; 13,2] до 4,18 [2,6; 8,0] (p<0,01), активированных Т-лимфоцитов с 5,7 [3,6; 7,7] до 3,4 [2,3; 4,6] (p<0,01), Т-хелперов с 40,9 [35,72; 45,34] до 38,7 [35,6; 41,5] (p=0,02), Т-цитотоксических лимфоцитов с 25,1 [21,1; 27,6] до 22,6 [18,9; 24,8] (p<0,01) и CD4<sup>+</sup> CD8<sup>-</sup> лимфоцитов с 4,3 [3,3; 6,7] до 3,8 [2,0; 5,5] (p<0,01). Также была отмечена тенденция к увеличению содержания Т-регуляторных клеток и к снижению доли активированных Т-хелперов и Th17-лимфоцитов (% от CD4<sup>+</sup> лимфоцитов).

**Выводы.** У детей с АИГ через 7 дней после инициации терапии преднизолоном происходит значимое изменение показателей клеточного иммунитета, характеризующееся перераспределением субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови.

1137

## ГИПЕРУРИКЕМИЯ У ШКОЛЬНИКОВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ: ВКЛАД В РАЗВИТИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Гурина Е.С.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Бурлуцкая А.В.

Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия

**Введение.** Одной из значимых медико-социальных задач здравоохранения является своевременная диагностика гиперурикемии (ГУ) у детей и подростков с артериальной гипертензией (АГ). ГУ может повлечь за собой как высокий риск развития АГ, так и ее серьезные осложнения, таких как поражение органов сердечно-сосудистой системы, нарушение мозгового кровообращения вследствие патологических изменений церебральных сосудов, поражение почек и различные метаболические нарушения.

**Цель исследования.** Выявить значимость ГУ как модифицируемого фактора риска развития эссенциальной АГ у школьников в Краснодарском крае.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось с 2022 по 2024 год на базе кардиологического отделения Детской городской клинической больницы Краснодара. Распределение пациентов проводилось по возрасту и полу, результатам суточного мониторинга артериального давления (СМАД), показателям липидного спектра крови.

**Результаты.** Всего было обследовано 142 пациента. Количество мальчиков (65,5%, n=93) преобладало над количеством девочек (34,5%, n=49). Возрастной диапазон детей – от 8 до 17 лет, а средний возраст больных составил 15 лет. Распределение уровня мочевины (МК) в зависимости от возраста выглядит следующим образом: в возрастной группе 8–11 лет нормальный уровень МК выявили у 80,3% (n=114) пациентов, а у 19,7% (n=28) выявлена гиперурикемия; в 12–14 лет у 35,2% (n=50) пациентов – гиперурикемия, остальным детям (64,8%, n=92) этой группы присущ нормальный уровень МК; в 15–17 лет повышенный уровень МК выявлен у 50% (n=71) детей.

По данным СМАД пациенты были разделены на 3 группы: дети с лабильной АГ – 52,8% (n=75), со стабильной АГ 1-й степени – 31,7% (n=45), и со стабильной АГ 2-й степени – 15,5% (n=22). В группе детей с лабильной АГ уровень МК в норме был выявлен у 72% (n=54), а повышенный – у 28% (n=21) случаев. У больных со стабильной АГ 1-й степени результаты представлены следующим образом: в норме уровень МК – у 62,2% (n=28) детей, ГУ – у 37,8% (n=17). В группе детей со стабильной АГ 2-й степени пациенты с ГУ составили 45,5% (n=10) по отношению к 54,5% (n=12) с нормальным уровнем МК. При оценке липидного спектра крови получены следующие результаты: среди детей с ГУ, составляющих 33,8% (n=48) пациентов, повышенный уровень ОХС – 22,9% (n=11), ЛПНП – 33,3% (n=16), пониженный уровень ЛПВП – у 16,7% (n=8). У остальных детей, имеющих нормальный уровень МК – 66,2% (n=94), структура дислипидемий была представлена следующим образом: повышенный уровень ОХС – 7,4% (n=7), ЛПНП – 8,5% (n=8), сниженный уровень ЛПВП – 23,4% (n=22).

**Выводы.** Исходя из проведенной работы, мы получили следующие результаты: уровень МК у пациентов с АГ увеличивается с возрастом. С увеличением степени АГ возрастает уровень МК. У пациентов с ГУ наблюдается дислипидемия: высокие уровни ЛПНП и общего холестерина, снижение уровня ЛПВП.

1234

### ДИАГНОСТИКА САРКОПЕНИЧЕСКОГО ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ И ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВАНИИ ОЦЕНКИ МНОГОКОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ТЕЛА

Фаттахова А.С., Комарова А.Б., Уколова А.В.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Маскова Г.С.

Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия

**Введение.** Саркопеническое ожирение (СО) представляет собой сочетание избыточной жировой массы с относительным снижением мышечной массы и ее функциональности. Это состояние все чаще выявляется в детском и молодом возрастах, что требует использования современных методов оценки состава тела для ранних диагностики и профилактики.

**Цель исследования.** Оценить распространенность и особенности саркопенического ожирения у детей (7–14 лет) и лиц молодого возраста (15–22 года) с использованием показателей многокомпонентного состава тела.

**Материалы и методы.** Объект исследования – 187 детей (7–14 лет) и 80 лиц молодого возраста (15–22 года). Исследуемые показатели: антропометрия (рост, вес), ИМТ, а также тетраполярная биоимпедансометрия на приборе InBody 770 с определением показателей жировой массы (FM), безжировой массы (FFM), активной клеточной массы (АСМ); вычислены индекс массы тела (BMI), индекс жировой массы (FMI), индекс массы тела за вычетом жира (FFMI), а также соотношение FM/FFM. Значение FM/FFM выше 90-го перцентиля для возраста и пола принималось за критерий СО. Анализ полученных данных проведен методом описательной статистики, сделан t-тест для независимых выборок. Анализ проводился с использованием пакета SPSS v.26. Уровень значимости был принят за  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Среднее значение роста детей – 154,2 см, у лиц молодого возраста – 168,7 см ( $p < 0,001$ ). Масса тела у детей – 47,1 кг, у лиц молодого возраста – 59,2 кг ( $p < 0,001$ ). Индексы состава тела: FMI у детей – 7,9 кг/м<sup>2</sup>, лиц молодого возраста – 5,9 кг/м<sup>2</sup> ( $p < 0,01$ ); FFMI у детей и лиц молодого возраста имели схожие значения (16,0 кг/м<sup>2</sup> и 16,1 кг/м<sup>2</sup>,  $p > 0,05$ ). У лиц молодого возраста выявлено меньшее соотношение FM/FFM, но без достоверных различий (у детей – 0,49 кг/кг, у лиц молодого возраста – 0,36 кг/кг ( $p < 0,001$ )). Распространенность СО среди детей – у 48,8% при нормальном ИМТ, у 53,3% при избыточном весе и у 87,5% при ожирении. У лиц молодого возраста СО регистрировалось преимущественно при ожирении (68,8%). АСМ у лиц молодого возраста составляла 26,3 кг, у детей – 21,8 кг ( $p < 0,01$ ). Это отражает более высокую физиологическую активность тканей у молодежи.

**Выводы.** У детей (7–14 лет) отмечены более высокий FMI и относительное преобладание жировой массы, что указывает на высокий риск развития СО. У лиц молодого возраста (15–22 года) получены более высокие показатели безжировой массы, что подтверждается большей АСМ, однако различий в FFMI между группами не выяв-

лено. СО распространено у детей вне зависимости от ИМТ, что подчеркивает необходимость оценки FMI и FM/FFM для диагностики данного состояния с дальнейшим проведением профилактических мероприятий. Результаты подтверждают важность внедрения многокомпонентного анализа состава тела для раннего выявления СО и профилактики коморбидных состояний в различных возрастных группах.

1468

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ МЕНИНГИТОВ У ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ МЕСЯЦЕВ ЖИЗНИ

Миронова В.А., Хохлова А.П., Бурлакова И.М.

Научные руководители: к.м.н. Саркисян Е.А.;

д.м.н., доц. Жиркова Ю.В.

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

**Введение.** Менингит – сочетание воспаления мозговых оболочек с системной воспалительной реакцией в ответ на возбудителей. Среди всех менингитов 80% заболевших – дети до 5 лет.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ особенностей течения и лабораторно-инструментальных изменений у детей первых месяцев жизни с менингитом.

**Материалы и методы.** Ретроспективно проанализирована медицинская документация 20 детей с диагнозом “Менингит” за период 2021–2024 годы в Детской городской клинической больнице №9 им. Г.Н. Сперанского. В I группу вошли дети с тяжелым состоянием (n=10, 50%) со средним гестационным возрастом 36±4 недель, 90% – бактериальные менингиты. В II группу – со средней степенью тяжести (n=10, 50%), средний гестационный возраст – 39±1, 90% – вирусные менингиты. Возраст постановки диагноза в I группе – 50±41 дней, в II группе – 13,5±8 дней. Статистический анализ проводился в программе MS Excel 2016. Для сравнения использовался критерий Манна-Уитни, статистически значимая разница считалась при  $p < 0,05$ . Лабораторные показатели оценивались согласно возрастным нормам.

**Результаты.** Осмотр при поступлении: гипервозбудимость: I группа – 4 (40%), II – 5 (50%); вялость: I группа – 4 (40%), II – 4 (40%); лихорадка: I группа – 3 (30%), II – 9 (90%); судороги: I группа – 1 (10%), II – 0; громкий крик: I группа – 1 (10%), II – 1 (10%); ригидность мышц: I группа – 1 (10%), II – 0. Лабораторные данные при поступлении: гемоглобин: I группа – 113±21 г/л, в II группе – 126±29 г/л; лейкоцитоз: I группа – 2 (20%), II – 2 (20%), лейкопения: I группа – 6 (60%), II – 3 (30%); тромбоцитопения: I группа – 4 (40%), тромбоцитоз: II группа – 3 (30%); моноцитопения: I группа – 3 (30%), в II – 2 (20%), лимфопения: I группа – 5 (50%); нейтрофилез: I группа – 4 (40%), II – 1 (10%), нейтропения: I группа – 6 (60%), II – 3 (30%); С-реактивный белок: I группа – 87±85 мг/л, II – 55±70 мг/л, прокальцитонин: I группа – 55±67 мг/мл, II – 0,7±0,6 мг/мл. Анализ ликвора: цитоз: I группа – 1334±1734 клеток, II – 262±448 клеток; лимфоциты: I группа – 36% ±15, II – 29% ±19 (повышены: I – 10 (100%), II – 9 (90%)); нейтрофилы: I группа – 49% ±24, II – 29% ±21 (повышены: I – 10 (100%), II – 9 (90%)); моноциты: I группа – 13% ±14, II – 39% ±23 (моноцитоз: I – 8 (80%), II – 10 (100%)). Нейросонография (НСГ): норма: I – 2 (20%), II – 9 (90%), расширение ликворных пространств: I – 2 (20%), II – 1 (10%), неоднородность ликвора: I – 1 (10%), выраженность извилины: I – 1 (10%), геморрагическое поражение: I – 2 (20%). Длительность госпитализации: I группа – 41 день (68; 22), II группа – 14 дней (22; 8).

**Выводы.** Начальные этапы менингитов у новорожденных детей часто имеют стертое течение без менингеального синдрома, а дети при этом госпитализируются с подозрением на ОРВИ. Тяжелые формы менингита чаще обусловлены бактериальной инфекцией, при этом они требуют более длительного стационарного лечения. Исходя из проведенного анализа, можно сделать вывод, что лейкопения, тромбоцитопения, моноцитопения и высокий уровень прокальцитонина при поступлении являются предикторами тяжелого течения инфекционного процесса и требуют незамедлительного проведения люмбальной пункции и ликворограммы при отсутствии явного очага инфекции. Также тяжелое течение менингита часто сопровождается структурными изменениями головного мозга,

по данным НСГ, что требует своевременной диагностики и терапии для предупреждения инвалидизации и летального исхода.

1483

### ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ НА ИНВАЗИВНОЙ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ

Михеева А.В.<sup>1</sup>

Научные руководители: к.м.н. Охремчук Л.В.<sup>1</sup>; Дорофеева Т.Ю.<sup>2</sup>

1. Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, Россия

2. Городская Ивано-Матренинская детская клиническая больница, Иркутск, Россия

**Введение.** Недоношенность входит в число острых проблем общественного здравоохранения во всем мире. За последние годы процент детей, рожденных недоношенными, только повышается. По данным на 2022 год, на долю недоношенных детей в структуре младенческой смертности приходится до 70%. Структура причин младенческой смертности разнообразна, около 10% составляют болезни органов дыхания. Бронхолегочная дисплазия является наиболее частым неблагоприятным исходом детей, рожденных раньше 37-й недели гестации. Вследствие модернизации подходов к выживанию, выбору режима вентиляционной поддержки, стероидной и сурфактантной терапии, NIDCAP-подходу (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program) недоношенные новорожденные имеют шансы на выздоровление или уменьшения процента хронизации и осложнений.

**Цель исследования.** Оценить потенциальные риски, влияющие на угрозу формирования и развитие бронхолегочной дисплазии у недоношенных новорожденных, находившихся на инвазивной искусственной вентиляции легких.

**Материалы и методы.** Анализ 100 историй болезни недоношенных новорожденных на базе Городской Ивано-Матренинской детской клинической больницы Иркутска за 2023-2024 годы, проходивших лечение в отделении патологии новорожденных. Условиями включения в базу данных являлись недоношенность, нахождение на высокочастотной или автоматической вентиляции легких. Условиями исключения из базы данных являлись наличие генетических и хромосомных аномалий, врожденные пороки развития.

**Результаты.** Мальчиков – 59, девочек – 41, из них с экстремально низкой массой – 45%, очень низкой массой тела – 40%, гестационный возраст – 28±3,6 недель, средняя масса тела при рождении – 890 (от 470 до 2170) грамм; возраст матери – 28±4,0 лет, время нахождения на искусственной вентиляции легких – 12±3,7 суток. Пренатальные факторы риска: никотиновая зависимость – 62%, отягощенный акушерский анамнез – 14%, ВИЧ – 13%, гестационный сахарный диабет – 5%, другие инфекции – 3,5%, сифилис – 1,5%, туберкулез – 1%. Интранатальные факторы риска: оперативное родоразрешение – 90%, естественные роды – 10%. Осложнения со стороны дыхательной системы: бронхолегочная дисплазия – 96%, врожденная пневмония – 32%.

**Выводы.** Наиболее предрасполагающими факторами риска угрозы формирования и развития бронхолегочной дисплазии являются совокупность демографических показателей, особенностей течения беременности и родов, течение неонатального периода, искусственная инвазивная вентиляция легких, недоношенность.

1361

### КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ДЕФЕКТАМИ ПЕРЕГОРОДОК СЕРДЦА

Иванова А.Д.

Научный руководитель: к.м.н. Сорокопыт З.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

**Введение.** Врожденные пороки сердца (ВПС) являются важной проблемой педиатрии в связи с их высокой распространенностью и нарушением состояния здоровья пациентов, приводящим к инвалидности и летальному исходу. В структуре младенческой смертности на долю ВПС приходится более 60%. Наиболее значимыми

из диагностируемых в этом возрасте пороков сердца являются дефекты межпредсердной (ДМПП) и межжелудочковой (ДМЖП) перегородок.

**Цель исследования.** Проанализировать клинические и анамнестические данные новорожденных с септальными дефектами.

**Материалы и методы.** Изучены данные 275 медицинских карт детей, находившихся на стационарном лечении в Гродненской областной детской клинической больнице (2-е педиатрическое отделение для новорожденных и недоношенных детей).

**Результаты.** По результатам анализа карт новорожденных детей с ВПС были сформированы 3 репрезентативные группы: первую (I) составили 125 (45,5%) детей с ДМПП, вторую (II) – 125 (45,5%) с ДМЖП, третью (III) – 25 (9%) с сочетанными дефектами перегородок. Септальные дефекты несколько чаще встречались у девочек – 148 (54%), чем у мальчиков – 127 (46%),  $p>0,05$ . Аналогичное распределение во II – 68 (54%) против 57 (46%),  $p>0,05$ , и III группах – 17 (68%) против 8 (32%),  $p<0,05$ ; паритет в I группе: 63 девочки и 62 мальчика. Подавляющее большинство – 235 (85%) изучаемых детей – родилось в сроке гестации 37–40 недель, менее 37 недель – 40 (15%),  $p<0,05$ . Недоношенные дети чаще – 28 (73%) – имели ДМПП, чем ДМЖП – 12 (17%),  $p<0,05$ . При оценке состояния по шкале Апгар большинство новорожденных детей – 192 (70%) – имело 8/8 баллов, и 83 (30%) – 8/9 ( $p<0,05$ ), с аналогичным распределением в группах и без гендерных предпочтений. Значительно чаще у новорожденных с ВПС определены I – 113 (41%) – и II – 107 (39%) – группы крови, реже – III – 41 (15%) – и IV – 14 (5%),  $p<0,05$ . У 36 (13%) детей был отрицательный резус-фактор, 14 (5%) из них находились в состоянии резус-конфликта с матерью во время беременности. Анализ анамнестических данных показал, что 119 (43%) детей были рождены от 1-й беременности, 87 (31%) – от 2-й, 43 (16%) – от 3-й, 26 (10%) – от 4-й и более. У 91 (33%) матери в анамнезе констатировано невынашивание предыдущих беременностей. В первом триместре беременности 72 (26%) из них перенесли ОРВИ, 22 (8%) – коронавирусную инфекцию, у 28 (10%) диагностировано нарушение плацентарного кровообращения. Экстрагенитальная патология беременных была представлена следующими заболеваниями: анемия легкой и средней степени тяжести – 43 (16%), гипотиреоз – 29 (11%), хроническая никотиновая интоксикация – 20 (7%), пиелонефрит – 22 (8%), гестационный сахарный диабет – 24 (9%). Матери 22 (8%) новорожденных имели малые аномалии сердца (аномальная хорда левого желудочка, аневризма МПП).

**Выводы.** ДМПП и ДМЖП в анализируемой группе новорожденных встречались с одинаковой частотой, значительно реже имело место сочетание дефектов перегородок – 25 (9%). В гендерной структуре детей с дефектами перегородок сердца незначительно преобладали девочки (54%) над мальчиками (46%) с достоверными различиями в 3-й группе – 68% и 32%. У недоношенных детей чаще встречался ДМПП. Абсолютное большинство детей с ВПС имело I и II группы крови и положительный резус-фактор.

1383

### ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛИНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ

Кунташова З.А., Зернова С.А.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Приходченко Н.Г.

Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, Россия

**Введение.** Актуальность изучения диагностики пневмонии состоит в значимости данной нозологии для пациентов детского возраста. Это связано с высокой распространенностью заболеваний органов дыхания и возможной смертностью. В настоящее время этиология пневмоний значительно расширилась и помимо бактерий может быть представлена еще и атипичными возбудителями. Изучение информативности клинического анализа крови помогает оптимизировать диагностику и лечение заболевания, учитывая индивидуальные особенности пациента.

**Цель исследования.** Оценить значимость изменений показателей клинического анализа крови при диагностике пневмонии у детей.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в Краевой детской клинической больнице №2 г. Владивостока. Было проведе-

но ретроспективное исследование историй болезни с диагнозом "Пневмония" у 60 пациентов в возрасте от 1 до 18 лет, находящихся на лечении в пульмонологическом отделении. А также разработана анкета, которая включала в себя такие показатели, как пол, возраст, длительность болезни, клиническая картина, клинический анализ крови, рентген-картина, симптомы заболевания.

**Результаты.** Изучив данные историй болезни, мы получили следующие результаты: основным этиологическим фактором является бактерия *Mycoplasma pneumoniae* (57%). Обращало на себя внимание то, что клиническая картина заболевания имела ряд особенностей: длительное сохранение температуры тела 38-39 градусов, слабость, отсутствие аппетита, кашель (57-100%). Средняя продолжительность заболевания составила 16,5 дней с момента начала заболевания и до выписки из стационара (Me=15, Q1=12,75, Q3=18), и 3,6 (Me=3, Q1=1, Q3=5) дней – средний срок до постановки диагноза. На рентгенологической картине в большинстве случаев преобладала сегментарная пневмония. Для детей дошкольного возраста она составляла 60%, школьного – 48%, и подросткового возраста – 70%. Изучение показателей клинического анализа крови показало, что у большинства детей (68%) преобладали нормальные показатели лейкоцитов –  $10-15 \times 10^9 / л$  (Me=12,8, Q1=12,04, Q3=13,5), а лейкоцитоз встречался только у 16,7% исследованных пациентов. Чаще всего изменения в лейкоцитарной формуле прослеживались у детей подростковой группы. При этом диагностическим является лейкоцитоз свыше  $15 \times 10^9 / л$  для детей до 15 лет, и  $13,5 \times 10^9 / л$  – для более старших возрастных групп. С-реактивный белок был повышен у 30% пациентов, а его средний показатель составил 27,8 (Me=23, Q1=12,6, Q3= 33,6). Прокальцитонин был исследован у 20 детей и превышал норму только у 2%. Всего увеличение показателей скорости оседания эритроцитов отмечалось у 35 пациентов во всех возрастных группах.

**Выводы.** Наиболее частой клинико-морфологической формой пневмонии у детей на современном этапе является сегментарная правосторонняя пневмония. Ведущими симптомами были кашель, повышенная температура, слабость и снижение аппетита. В клиническом анализе крови лейкоцитоз наблюдался только у 16,7% исследованных пациентов, у большинства (68% пациентов) количество лейкоцитов соответствовало референсным значениям. Микоплазменная инфекция является преобладающей в исследуемой группе (57%).

1433

### ПОЛИМОРФИЗМ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ И СВОЕВРЕМЕННОСТЬ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА ДИ ДЖОРДЖИ (ДЕЛЕЦИИ 22Q11.2 ХРОМОСОМЫ)

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

Научные руководители: к.м.н. Саркисян Е.А.; Петрова Ю.В.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Синдром Ди Джорджи (синдром делеции 22 хромосомы, синдром del 22q11.2) – синдром микроделеции, связанный с утратой от 1,5 до 3 миллионов пар нуклеиновых оснований при гаметогенезе. Частота – от 1:4000 до 1:6000, без половой и этнической предрасположенности. Сопровождается иммунодефицитом (ИД), конотрункальными пороками сердца и множественными врожденными пороками развития (ВПР), что обуславливает актуальность изучения полиморфизма данного синдрома.

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

**Материалы и методы.** Ретроспективно проанализирована медицинская документация 50 детей с 22q11.2. Выборка детей разделена на 2 группы: I – диагноз заподозрен в неонатальном периоде (n=33, 66%), II – диагноз заподозрен в раннем детском возрасте (n=17, 34%). Средний возраст подтверждения диагноза: I –  $2,6 \pm 2,32$  месяцев, II –  $22,9 \pm 12,6$  месяцев; масса при рождении: I –  $2757 \pm 501$  г, II –  $2784 \pm 515$  г; оценка по APGAR I – 6,8/7,9, II – 7/7,8. Статистический анализ проводился в программе MS Excel 2016.

**Результаты.** У всех детей наблюдались множественные ВПР и клинические проявления ИД. Врожденные пороки сердца (ВПС): I – 33 (100%), II – 10 (58,8%). Наиболее часто: I – 12 (36,4%) – тетрада

Фалло; II – 7 (70%) – септальные пороки сердца, 2 (20%) – дивертикул Коммереля. Клеточный ИД: I – 33 (100%), II – 17 (100%). ВПР лицевого скелета: I – 15 (45,5%), II – 7 (41,2%), в частности расщелина неба: I – 8 (53,3%), II – 2 (28,6%). Эндокринные отклонения: I – 12 (36,4%), II – 5 (29,4%). Наиболее часто: I – 7 (58,3%) – гипопаратиреоз, 6 (50%) – гипотиреоз; II – 4 (80%) – гипопаратиреоз, 2 (40%) – гипотиреоз. Заддержка развития и психические нарушения: I – 16 (48,5%), при этом 3 (18,8%) – детский церебральный паралич, 1 (6,3%) – расстройство аутистического спектра; II – 9 (52,9%). ВПР ЦНС (эпилепсия, энцефалопатия, гидроцефалия, Spina bifida и другое): I – 12 (36,4%), II – 5 (29,4%). ВПР мочеполовой системы: I – 10 (30,3%) – пиелозктазия, гипоплазия почек, стволовая форма гипоспадии, мегауретер, крипторхизм и другое; II – 7 (41,2%): 4 (57,1%) – метаболическая нефропатия, 2 (28,6%) – крипторхизм. Патологии желудочно-кишечного тракта (ЖКТ): I – 10 (30,3%) – кисты печени и селезенки, расширение ампулы прямой кишки; II – 6 (35,3%) – долихосигма, стеноз пищевода. ВПР опорно-двигательного аппарата (чаще – килевидная грудная клетка, дисплазия тазобедренного сустава, полидактилия и синдактилия): I – 19 (57,6%), II – 10 (58,8%). Глазные нарушения: I – 12 (36,4%), II – 9 (52,9%). ВПР дыхательной системы: I – 4 (12,1%), II – 8 (47,1%). Врожденные грыжи (белой линии, паховая, пупочная, диафрагмальная): I – 5 (15,2%), II – 6 (35,3%). Гуморальный ИД: I – 4 (12,1%), II – 0 (0%).

**Выводы.** В обеих группах спектр ВПР широк. Главным фактором, определяющим раннюю диагностику синдрома Ди Джорджи, является наличие ВПС на фоне множественных ВПР. Наличие гипопаратиреоза, пороков лицевого скелета, пороков развития ЦНС, мочеполовой системы, ЖКТ, опорно-двигательного аппарата, дыхательной системы, глазных нарушений, врожденных грыж у новорожденного ребенка требует консультации генетика и кариотипирования даже при отсутствии характерных для del 22q11.2 конотрункальных пороков сердца. У детей с синдромом Ди Джорджи помимо клеточного часто встречается и гуморальный ИД, что в сочетании с множественными ВПР повышает риск тяжелых инфекционных осложнений уже в неонатальном периоде и требует как можно более ранней диагностики.

1440

### СИНДРОМ САРКОПИИ У ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ И ИЗБЫТКОМ МАССЫ ТЕЛА

Покидюк Л.С.

Научный руководитель: к.м.н. Евдокимова Н.В.

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Синдром саркопии (СС) – прогрессирующее снижение количества и качества скелетно-мышечной массы. Это состояние на фоне избыточной массы тела и ожирения ассоциировано с ранним развитием метаболических нарушений.

**Цель исследования.** Разработать критерии диагностики саркопии, изучить ее распространенность у детей с ожирением и избытком массы тела.

**Материалы и методы.** На базе клиники Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета обследовано 798 детей 12-17 лет с ожирением и избыточной массой тела, включавшее стандартные клиническое и лабораторно-инструментальное исследования. Дополнительно проводилась оценка компонентного состава тела с помощью анализатора ABC-02 "МЕДАСС" и динамометрия с помощью портативного ручного динамометра. Статистическая обработка материала проводилась с использованием программы SPSS Statistics 27.

**Результаты.** По результатам статистической обработки, включавшей двухэтапный кластерный анализ, в структуре исследуемой группы детей с ожирением и избытком массы тела были выделены две группы: дети без СС – 35,6 % (283 детей), и дети с СС – 64,6% (515 детей). Пациенты с СС имели возраст 14 [12,5–17] лет, массу тела – 93,5 [41–136] кг, окружность талии – 104 [69–126] см, ИМТ – 33,7 [29,4–36,87] кг/м<sup>2</sup>, SDS ИМТ – 2,04 [2,14–3,62]. Дети без СС были в возрасте 11 [11–16] лет, имели массу тела 79,0 [55–115] кг, окружность талии – 84 [64–119] см, ИМТ – 27,96 [24,55–34,6] кг/м<sup>2</sup>, SDS ИМТ – 2,98 [1,44–3,2]. По данным динамометрии у 87,6% детей из группы саркопии наблюдалось повышение соотношения

данных динамометрии к скелетно-мышечной массе (СММ) и составляло более 0,98. По данным клинико-лабораторного исследования у 55,4% обследованных детей с СС отмечалась относительная гиперкортизолемиа, и у 70,5% – дислипидемия, без СС – 3,4% и 37% соответственно. По результатам оценки показателей биоимпедансометрии было получено, что при значении доли активной клеточной массы (АКМ, %), равной или большей 44,5, прогнозируется отсутствие СС, при меньшем 44,5 – наличие СС ( $p < 0,001$ , специфичность – 98,4%). По результатам соотношения динамометрии к СММ было получено, что при значениях более 0,98 риск развития саркопении у детей выше, чувствительность модели – 57,1%, специфичность – 75%. На основании проведенного исследования установлено, что значимыми показателями для оценки наличия СС при ожирении и избытке массы тела являются АКМ и возраст. Увеличение доли АКМ на 1% уменьшает риск наличия СС в 8,3 раза ( $p < 0,001$ ). При одинаковых значениях АКМ, с увеличением возраста на 1 год, шанс наличия СС увеличивается с 1,18 до 1,76 ( $p < 0,001$ ). Результат отношения динамометрии к СММ может быть одним из прогностических критериев наличия саркопении у детей с ожирением и избытком массы тела, где порогом было значение 0,98.

**Выводы.** Таким образом, синдром саркопении был установлен у 64,6% (515 детей). За критерии были предложены значение АКМ, % и возраст пациентов. По результатам отношения динамометрии к СММ установлено пороговое значение – 0,98, если результат был выше, с большой вероятностью можно говорить о наличии саркопении у ребенка. По данным лабораторного обследования у более половины детей фиксировались метаболические нарушения.

1444

#### ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ СИНДРОМАЛЬНЫХ И НЕСИНДРОМАЛЬНЫХ КРАНИОСИНОСТОЗОВ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Дерюгина П.Р., Смольяникова А.Б.

Научный руководитель: к.м.н. Саркисян Е.А.

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

**Введение.** Краниосиностыозы (КС) – это группа заболеваний, для которых патогномичным признаком является преждевременное закрытие швов черепа. Частота встречаемости КС составляет 4 на 10000 новорожденных, из них 86% составляют несиндромальные формы, остальные 14% – синдромальные.

**Цель исследования.** Определение дифференциально-диагностических критериев синдромальных (СКС) и несиндромальных (НКС) КС в неонатальном периоде.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 31 ребенка с диагнозом КС, получавшего лечение в Научно-практическом центре специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф. Войно-Ясенецкого с 2018 по 2024 год. I группу составили дети с НКС ( $n=20$ , 64,5%), II группа – дети с СКС ( $n=11$ , 35,5%). Средний гестационный возраст (ГВ) в I группе –  $37,75 \pm 2,65$  недель (31–40), во II –  $38,82 \pm 1,66$  (34–40). В I группе – 8 девочек (40%) и 12 мальчиков (60%), во II – 7 и 4 соответственно (63,6% и 36,4%). Средние показатели: массы тела при рождении: в I группе –  $3285,3 \pm 818,66$  г (900–4656), во II –  $3448,2 \pm 456,37$  (2570–4180) г, длина в I –  $51,05 \pm 5,54$  (34–59) см, во II –  $52,73 \pm 3,29$  (47–57) см, окружность головы в I –  $34,42 \pm 2,2$  см (30–40,5), во II –  $34,15 \pm 1,11$  см (32,5–36). Средняя оценка по шкале Апгар на 1-й и 5-й минутах в I группе –  $7,55 \pm 0,89$  и  $8,35 \pm 0,81$ , в группе II –  $6,91 \pm 1,76$  и  $7,91 \pm 1,14$ . Статистическая обработка данных проводилась с помощью MS Excel.

**Результаты.** Отягощенный семейный анамнез (СА) в I группе составил 3 (15%), во II – 3 (27%). Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез (АГА) имели 13 (65%) матерей в I группе и 7 (63,6%) во II. У 5 (45,4%) детей из группы II при УЗ-исследовании выявлены признаки черепно-лицевого дизостоза на 27–29 неделе гестации. Неонатальный период был отягощен врожденной пневмонией у 5 детей (45,45%) во II группе. Пороки развития в I и II группах: головного мозга (0 (0%) и 11 (100%)), верхних (2 (10%) и 8 (72,7%)) и нижних (3 (15%) и 8 (72,7%)) конечностей, сердца (8 (40%) и 6 (54,5%)), органов зрения и слуха (2 (10%) и 3 (27,3%)), мочеполовой системы (МПС) (8 (40%) и 0 (0%)). Черепно-лицевые изменения в I и II группах: гипоплазия средней трети лица (1 (5%) и 9 (81,8%)),

экзорбитизм (0 (0%) и 9 (81,8%)), акроцефалия (2 (10%) и 8 (72,7%)), орбитальный гипертеллоризм (5 (25%) и 7 (63,6%)), расщелина неба (2 (10%) и 7 (63,6%)), заостренный маленький нос (0 (0%) и 6 (54,5%)), измененные уши (9 (45%) и 6 (54,5%)), укорочение орбитальной части лобной кости (4 (25%) и 5 (45,4%)), выступающие лобные бугры (15 (75%) и 0 (0%)). Частота поражения швов: саггитальный – I группа – в 8 (40%) случаев, II – 2 (18,2%) случая, метопический – I – 8 (40%), II – 0 (0%), коронарные – I – 4 (20%), II – 10 (90,9%), лямбдовидный – I – 0 (0%), II – 3 (27,3%). У 100% детей из II группы обнаружена мутация в генах *FGFR*. Оперативное лечение проведено у 16 (80%) детей в I группе и у 11 (100%) во II.

**Выводы.** Антенатально КС можно заподозрить уже с II триместра беременности. У матерей с диагностированным КС плода повышен риск отягощенного течения беременности. Неонатальный период у детей с СКС часто осложняется врожденной пневмонией. При НКС чаще затрагиваются саггитальный и метопический швы, тогда как при СКС – коронарные. Пороки развития МПС присущи для НКС, для СКС – головного мозга и конечностей. Среди стигм дизэмбриогенеза у СКС преобладают дисплазия средней трети лица и экзорбитизм, у НКС – выступающие лобные бугры. КС возникают de novo, и СА часто не выявляет наследственных факторов. Все случаи СКС связаны с мутациями в гене *FGFR*, что подчеркивает важность генетического анализа для диагностики.

1524

#### ТРОМБОТИЧЕСКАЯ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКАЯ ПУРПУРА – РЕДКОЕ И МАСКИРУЮЩЕЕСЯ ЗАБОЛЕВАНИЕ

Внукова Е.В.<sup>1</sup>, Пилясова А.Д.<sup>1</sup>, Александрова Д.М.<sup>1</sup>, Зяблова И.Ю.<sup>2</sup>  
Научный руководитель: к.м.н., доц. Ларина Л.Е.<sup>1</sup>

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

2. Центральная межрайонная больница №2, Людиново, Россия

**Введение.** Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура (ТТП) – врожденное или приобретенное заболевание, ассоциированное с дефицитом ADAMTS13. Частота встречаемости варьирует от 1 до 6 случаев на миллион человек в год в зависимости от формы, в России частота неизвестна. Для ТТП характерны неиммунная тромбоцитопения, Кумбс-негативная гемолитическая анемия, повышение ЛДГ, неврологическая и почечная дисфункции.

**Цель исследования.** Изучение клинических проявлений и сложностей в диагностике ТТП у детей по опыту гематологического отделения Морозовской детской городской клинической больницы (МДГКБ).

**Материалы и методы.** С 1971 по 2024 год в гематологическом отделении МДГКБ были подтверждены 4 случая ТТП, из которых 2 пациента – с врожденной ТТП (вТТП), и 2 – с приобретенной ТТП (пТТП). Нами был проведен сравнительный анализ особенностей течения вТТП и пТТП.

**Результаты.** Отличительной чертой в обоих случаях вТТП являлось сочетание умеренной тромбоцитопении с тяжелой гемолитической анемией в раннем неонатальном периоде, которое было расценено как гемолитическая болезнь новорожденных. Дальнейшие проявления вТТП у данных пациентов отмечались с раннего детского возраста (в 2 и 3 года), после чего дети в течение 6 и 10 лет соответственно наблюдались со стероид-резистентной иммунной тромбоцитопенической пурпурой, поскольку не отмечалась азотемия. У всех пациентов после неонатального периода триггером кризов являлось острое респираторное заболевание (ОРЗ). Кризы сопровождалась тромбоцитопенией до 10–30 тысяч/мкл, повышением ЛДГ в 1,5–2 раза и гемолитической анемией. При пТТП наблюдалось более тяжелое течение анемии со средними значениями HGB 50 г/л, в то время как при вТТП – 94 г/л. При пТТП возраст дебюта – 7 и 13 лет после перенесенного ОРЗ и повышенной инсоляции соответственно. Снижение уровня ADAMTS13 отмечалось во всех случаях, у детей с пТТП обнаруживались антитела к ферменту, у пациентов с вТТП уровень ADAMTS13 был значительно ниже (от 0 до 3). У детей с пТТП было меньшее количество обострений (8 и 4) за все время наблюдения, а при вТТП обострения случались до 4 раз в год. У одного пациента с вТТП отсутствовала неврологическая симптоматика, в отличие от остальных 3 пациентов с ТТП, у другого – выявлена желчекаменная болезнь. У одного ребенка



с пТТП в результате тромботической микроангиопатии сформировался стероид-резистентный нефротический синдром с исходом в хроническую болезнь почек II. После установления диагноза пациенты с вТТП в качестве лечения получали только свежезамороженную плазму (СЗП), а с пТТП – СЗП и глюкокортикостероиды.

**Выводы.** ТТП, как правило, манифестирует в детском возрасте, может осложняться тяжелыми поражениями центральной нервной и мочевой систем. Разнообразие клинических проявлений маскирует заболевание под иммунную тромбоцитопению, иммунную или наследственную гемолитическую анемию, гепатит, септический процесс или сочетание нескольких патологий. ТТП – жизнеугрожающее состояние, про которое должны помнить специалисты. Включение его в дифференциальный диагноз позволяет вовремя начать специфическую терапию и избежать осложнений.

1583

### ВЛИЯНИЕ РАБОТЫ В ОТДЕЛЕНИЯХ ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ И ВРАЧЕЙ-ОРДИНАТОРОВ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

*Морозова Е.И., Шайхутдинова А.Н., Набиева Р.Р.*

*Научный руководитель: д.м.н. Волгина С.Я.*

*Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия*

**Введение.** Ежегодно в мире в паллиативной помощи нуждается более 56,8 млн человек, в том числе 7% детей. Подготовка специалистов к оказанию паллиативной помощи требует комплексного подхода, учитывающего медицинские и психологические аспекты.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ влияния работы с детьми, нуждающимися в паллиативной помощи, студентов и ординаторов педиатрического профиля на формирование профессиональных компетенций, психоэмоционального состояния и оценить их готовность к подобной профессиональной деятельности.

**Материалы и методы.** Анкетирование 206 студентов-педиатров 5-6 курсов и 54 ординаторов педиатрического профиля с помощью специально разработанного опросника с блоками вопросов о профессиональных навыках, психоэмоциональном состоянии и готовности респондентов работать в отделениях паллиативной помощи.

**Результаты.** Исследование выявило как сходства, так и различия тенденций в восприятии и профессиональной подготовке студентов и ординаторов при работе с паллиативными пациентами. Большинство студентов отметило, что работа в хосписе способствовала развитию профессиональных навыков, таких как понимание медицинской этики и деонтологии (82,7%), коммуникация (57,7%) и развитие эмпатии (61,5%). Среди ординаторов 77% констатировали, что работа с паллиативными пациентами помогла улучшить их профессиональные навыки, а 55,6% опрошенных отметили, что обрели более полное понимание принципов этики и деонтологии. Половина опрошенных студентов и 60% ординаторов указывали на негативное влияние работы в хосписе на их психоэмоциональное состояние. Студенты и ординаторы испытывали эмоциональное истощение и стресс в 51,9% и 77,8% случаев соответственно ( $p < 0,05$ ). Для борьбы со стрессом 40,4% студентов и 30% ординаторов обсуждали переживания с коллегами, использовали медитацию и расслабляющие техники 26,9% студентов и 10% ординаторов, к спорту и физической активности прибегали 15,4% студентов и 40,0% ординаторов ( $p < 0,05$ ). Работа с паллиативными пациентами одинаково часто (около 60%) повлияла на изменение восприятия жизни как студентов, так и ординаторов. Стали задумываться о смерти около 20% респондентов обеих групп, ординаторы в большей степени ощущали тревогу в отношении жизни и смерти (15,3%), студенты отмечали данное явление только в 7,7% случаев ( $p < 0,05$ ). Среди опрошенных лишь 20% почувствовали себя полностью готовыми к работе с неизлечимо больными пациентами, при этом 34,6% студентов и 66,7% ординаторов признавали, что их готовность к работе с паллиативными пациентами снизилась или осталась на прежнем уровне. Большинство студентов (75%) и врачей-ординаторов (88,8%) не планировало связывать свою дальнейшую деятельность с паллиативной помощью, несмотря на положительное восприятие опыта (61,5% студентов и 77,7% ординаторов оценили его как положительный или нейтральный) ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Таким образом, установлено, что обе группы респондентов положительно оценивают влияние работы в отделениях паллиативной помощи на развитие их профессиональных компетенций, однако лишь незначительная часть опрошенных в дальнейшем готова связать свою практическую деятельность с паллиативной службой.

1585

### ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДИКТОРОВ РАЗВИТИЯ И ТЯЖЕСТИ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА У НОВОРОЖДЕННЫХ

*Терновая С.А.<sup>1</sup>*

*Научный руководитель: к.м.н. Кругляков А.Ю.<sup>2</sup>*

*1. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия*

*2. Морозовская детская городская клиническая больница, Москва, Россия*

**Введение.** Некротизирующий энтероколит (НЭК) – заболевание кишечника, возникающее на фоне перенесенных гипоксии, нарушения колонизации кишечника микрофлорой, приводящее к некрозу и перфорации. Частота – 1–3 случая на 1000 детей. Основная причина – незрелость желудочно-кишечного тракта: повышенная проницаемость слизистого барьера, сниженный выброс вазоактивных веществ и гормонов, слабая моторика и снижение висцеральной перфузии. Считается, что грудное молоко играет благоприятную роль в снижении частоты НЭК. Среди лабораторных признаков выделяют метаболический ацидоз, дисбаланс электролитов, изменение лейкоцитарной формулы. Даже при своевременном лечении 25–50% детей нуждаются в хирургическом вмешательстве.

**Цель исследования.** Соотнести лабораторные изменения с факторами анамнеза для прогноза тяжести состояния и необходимости оперативного вмешательства.

**Материалы и методы.** Ретроспективное исследование историй болезни 28 новорожденных с НЭК, наблюдавшихся в неонатологическом отделении Морозовской детской городской клинической больницы Москвы, – 18 девочек и 10 мальчиков, 24 из них были недоношенные. Анализировались течение беременности, срок гестации, масса при рождении, врожденные пороки сердца (ВПС), наличие клостридиальной инфекции, тип питания, исходы НЭК. Признаками нарушения толерантности питания считались вздутие живота, беспокойство при пальпации, изменение желудочного аспирата, срыгивания, кишечный пневматоз, пневмоперитонеум. Статистический анализ проводился с помощью программы StatTech v. 4.7.0. Анализ четырехпольных таблиц сопряженности выполнялся методом точного критерия Фишера (минимальное ожидаемое явление  $< 10$ ). Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** У детей с выявленной *Clostridium difficile* (35,7% младенцев) хирургическое вмешательство проводилось статистически чаще – в 7,5 раз. Пороговое значение суточной прибавки в массе, ниже которого прогнозировались осложнения, требующие операции, составило 21,4 г. Среди исследуемых лабораторных показателей (лактат,  $\text{HCO}_3$ , рН, фибриноген, прокальцитонин (ПКТ), С-реактивный белок, нейтрофильный индекс, лейкоциты) прогностическую значимость хирургических осложнений продемонстрировали рН, фибриноген, ПКТ. Отмечена достоверная связь факторов, вызывающих инфекцию плода (инфекции в любом триместре беременности, многоводие, длительный безводный промежуток), и тяжелого течения НЭК, в то время как сопутствующие заболевания ребенка (задержка внутриутробного развития, ВПС, асфиксия, анемия, бронхолегочная дисплазия) в нашем исследовании не увеличивали риски операции. Зависимость длительности лечения и типа вскармливания выявила преимущество смешанного типа питания над грудным и искусственным.

**Выводы.** Выявление *Clostridium difficile* может прогнозировать осложненное течение НЭК. Лабораторные показатели рН, фибриноген и прокальцитонин достоверно были выше в группе детей, потребовавших операции. Наличие в терапии пробиотиков и приоритета кормления сцеженным грудным молоком требует дальнейшего исследования, поскольку показало только тенденцию к уменьшению хирургического вмешательства при наличии этих факторов.

## 13 Секция: Стоматология

### Section: Dentistry

237

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ЦВЕТОСТАБИЛЬНОСТИ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ВРЕМЕННОГО НЕСЪЕМНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Головин М.А., Еникеев А.М.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Проскокова С.В.

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

**Введение.** В современной стоматологии всё больше внимания уделяется не только функциональности, но и социальной реабилитации пациентов. Для этого требуются временные конструкции, которые помогут сохранить или восстановить зубной ряд и эстетику улыбки. Сегодня у стоматологов-ортопедов есть широкий выбор материалов для временного протезирования. Это и конструкции из фотополимерных смол, созданные с помощью 3D-печати, и протезы из пластика полиметилметакрилата (ПММА), которые становятся всё более популярными. Разнообразие материалов и производителей, а также различия в физических, механических и эстетических свойствах усложняют выбор и заметно влияют на цену временных конструкций.

**Цель исследования.** Сравнить цветостабильность материалов, используемых для временного несъемного протезирования, в соотношении со стоимостью их производства.

**Материалы и методы.** В качестве образцов использовались временные коронки из пластмассы холодного отверждения "Tempcon", замешанной и изготовленной согласно инструкции производителя. Применялись пластмассы холодного отверждения "Visalys" и "Luxatemp", замешанные с использованием диспенсера 1:1 и изготовленные с помощью силиконового ключа. Также использовались коронки, напечатанные на 3D-принтере из фотополимера "Harz Labs Dental Sand PRO A1-A2" и отфрезерованные из ПММА "Re-Fine Acrylic". После этого образцы были выдержаны в сильногазированном ароматизированном напитке "Кола" на протяжении 2 недель. Результаты фиксировались на 3, 7, 10 и 14-е сутки с фотопротоколом полученных результатов. Изменение оттенка оценивали по цветовой шкале VITA Classic, для этого производилось сравнение образцов с экспозицией в "Коле" с образцами, произведенными для контроля.

**Результаты.** В результате проведенного исследования установлено незначительное изменение в цвете всех образцов на 3-и сутки. На 7-е сутки выдерживания в растворе наименьшую потерю изначального цвета показали образцы, фрезерованные из ПММА и напечатанные из фотополимерной смолы. Наибольшая потеря цвета была зафиксирована в образце из пластмассы холодного отверждения "Tempcon" (1 тон расцветки VITA classic). На 14-е сутки исследования было зафиксировано: у конструкции из пластмассы холодного отверждения "Tempcon" произошло самое сильное изменение цвета, наименьшее изменение тона было у фрезерованных коронок из ПММА.

**Выводы.** При необходимости длительной эксплуатации в полости рта или для пациентов с повышенными эстетическими требованиями наилучшими вариантами временного протезирования с точки зрения цветостабильности являются фрезерованные конструкции из ПММА и напечатанные с использованием 3D-принтера.

37

#### МЕТОД АНАЛИЗА РАЗМЕРОВ И ПОЛОЖЕНИЯ АПИКАЛЬНЫХ БАЗИСОВ ЧЕЛЮСТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Севан С.М.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Слабковская А.Б.

Российский университет медицины, Москва, Россия

**Введение.** Анализ апикальных базисов актуален в ортодонтии многие десятилетия, их изучение проводилось на моделях челюстей и на телерентгенограммах головы. Использование конусно-лучевой

компьютерной томографии дает возможность для изучения апикальных базисов челюстей с целью исследования конфигурации, размеров, положения как самих базисов, так и структур их формирующих. Клиническое применение предложенного анализа будет способствовать более полному и точному планированию ортодонтического лечения.

**Цель исследования.** Разработка анализа для оценки размера и положения апикальных базисов челюстей на конусно-лучевых компьютерных томограммах (КЛКТ) черепа.

**Материалы и методы.** Проведён анализ 46 КЛКТ черепа лиц с нормальной окклюзией зубных рядов. Оценивали строение в аксиальной, коронарной и сагиттальной плоскостях в мультипланарном режиме. Толщину слоя изменяли в зависимости от решаемых задач. Измерения проводили на коронарном срезе в области премоляров и моляров.

**Результаты.** Предложена методика измерения апикальных базисов челюстей на КЛКТ (регистрационный №2024101213 от 18.01.2024). Для анализа выделены 3 группы параметров: 1. Ширина апикального базиса челюсти в различных областях (6 параметров: а) измерение по наружному контуру челюсти (3 параметра), б) измерение по внутреннему контуру челюсти (3 параметра)). 2. Полуширина апикального базиса челюстей (2 параметра). 3. Измерение наклона моляров верхней челюсти, альвеолярных отростков и частей (4 параметра). Метод измерения апикального базиса челюстей содержит 12 параметров: наружная ширина апикального базиса верхней челюсти в области моляров (JR-JL), внутренняя ширина апикального базиса верхней челюсти (3 параметра), наружная ширина апикального базиса верхней челюсти в области премоляров (JPR-JPL), внутренняя ширина апикального базиса верхней челюсти в области премоляров (P2R-P2L), наружная ширина апикального базиса нижней челюсти в области моляров (RR-RL), внутренняя ширина апикального базиса нижней челюсти в области моляров (rR-rL), полуширина апикального базиса верхней челюсти в области моляров справа и слева (JR-M и JL-M), полуширина апикального базиса нижней челюсти в области моляров справа и слева (RR-M' и RL-M'), угол наклона первого моляра верхней челюсти справа и слева (MIA R и MIA L), угол небного наклона постоянного моляра верхней челюсти справа и слева (MIPA R и MIPA L), угол наклона альвеолярных отростков верхней челюсти относительно скуло-орбитальной линии справа и слева (ARA и ALA), угол наклона альвеолярных гребней нижней челюсти относительно скуло-орбитальной линии справа и слева (AiRA и AiLA). Анализ предложенных параметров позволил получить нормальные значения показателей размеров и положения апикального базиса челюстей.

**Выводы.** Разработанный способ был опробован на практике для исследования размеров и положения апикальных базисов челюстей для дальнейшей оценки базиса верхней и нижней челюсти и подтвердил возможность достижения точного определения параметров строения апикального базиса челюсти, необходимых для разработки оптимального плана ортодонтического лечения и дальнейшей оценки его эффективности у пациентов с зубочелюстной аномалией.

385

#### АКТУАЛЬНОСТЬ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Гусева О.В., Кардашенко Я.Р.

Научные руководители: д.м.н., проф. Ткаченко Т.Б.; Корень Н.А.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** На сегодняшний день проблема вторичной инфекции в терапии онкологических заболеваний стоит остро (Бойченко Э.Г., 2022). Кариес и его осложнения, болезни пародонта и слизистой оболочки являются источниками стоматогенной инфекции. Осуществлять мониторинг стоматологического статуса в условиях ле-

чения основного онкологического заболевания – важная и сложная задача, которая требует особого внимания со стороны врачей-стоматологов.

**Цель исследования.** Выявить потребность в лечении заболеваний полости рта среди пациентов детского онкологического стационара и оценить уровень санации и объём помощи, оказанной пациентам в отделении стоматологии детского возраста в период прохождения ими терапии основного заболевания.

**Материалы и методы.** Исследование проводили на базе НИИ детской онкологии, гематологии и трансплантологии им. Р.М. Горбачевой и кафедры и клиники стоматологии детского возраста и ортодонтии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. В период с 23.11.2023 по 07.12.2024 проведен осмотр 90 пациентов в возрасте от 1 года до 18 лет (52,2% мужского пола, 47,8% женского). Выявлено следующее распределение по основному диагнозу: лейкоз – 41, лимфома – 12, солидные опухоли – 14, другие болезни крови – 23. Уровень гигиены рта определяли с помощью индекса Кузьминой Э.М., степень активности кариеса оценивали по классификации Виноградовой Т.Ф. Осмотренные пациенты были ранжированы по возрасту (классификация Эльконина Д.Б., 1967).

**Результаты.** Распространённость кариеса в группе детей до 7 лет составила 63%, в группе младших школьников – 83%, у детей среднего и старшего школьного возраста – по 92%. Среднее значение КПУ<sub>3</sub>+кп<sub>3</sub> у дошкольников составило 4,4±0,8, у младших школьников – 6,5±0,9. У детей среднего школьного возраста среднее значение КПУ<sub>3</sub> равно 7±0,9, у старших школьников – 9,2±1,9. В каждой возрастной группе школьников преобладали дети с декомпенсированным течением кариеса (50%, 42%, 46% соответственно), немногим меньше – с компенсированным (42%, 35%, 38% соответственно), и ещё меньше – с субкомпенсированным (8%, 23%, 15% соответственно). На момент первичного осмотра 11 детей имели интактные зубные ряды. В каждой возрастной группе было выявлено от 1 до 3 стоматологически санированных детей. У 12% пациентов определён хороший уровень гигиены полости рта, у 27% – удовлетворительный, и у 61% – плохой. Из 90 осмотренных детей 75 пациентов нуждались в стоматологическом лечении, при этом 79% из них было необходимо терапевтическое лечение, 21% – хирургическое лечение, а 20% требовалась ортодонтическая помощь. В период с 23.11.2023 г. по 07.12.2024 г. в отделении стоматологии детского возраста НИИ стоматологии и челюстно-лицевой хирургии было проведено лечение 61 ребёнку (81% от количества нуждавшихся в лечении). Полностью санированы лишь 10 детей (в силу сжатых сроков, выделенных для санации, большого числа зубов, требующих лечения). За указанный период было вылечено 139 зубов по поводу кариеса, 9 – по поводу пульпита, 16 – по поводу пародонтита. Проведена профессиональная гигиена полости рта 27 детям.

**Выводы.** По данным исследования, около 83% детей онкологического стационара не получили требуемую стоматологическую помощь в полном объёме в поликлинике по месту жительства до госпитализации. Высокие эпидемиологические показатели кариозного процесса, а также низкий уровень гигиены говорят об острой необходимости более тщательной диспансеризации пациентов детского возраста с онкологическими заболеваниями.

459

### ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ С ПОРАЖЕНИЕМ ОТДАЛЕННО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОРГАНОВ И СИСТЕМ У БОЛЬНЫХ С ОДОНТОГЕННЫМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Бабохужаев А.С.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Абдуллаев Ш.Ю.

Ташкентский государственный стоматологический институт, Ташкент, Узбекистан

**Введение.** К одонтогенным воспалительным заболеваниям относятся патологические процессы инфекционно-воспалительного характера, которые затрагивают кости челюстей и прилегающие к ним мягкие ткани (клетчаточные пространства, регионарные лимфатические узлы и т.д.), причем основной причиной их возникновения является заболевание зуба.

**Цель исследования.** Разработка алгоритма методов профилактики осложнений с поражением отдаленно расположенных органов

и систем у больных с одонтогенными воспалительными заболеваниями.

**Материалы и методы.** При обращении в клинику с 2022 по 2024 г. больных с целью идентификации гнойно-септических осложнений нами проводилась оценка наличия и количества признаков синдрома системного воспалительного ответа. Из 133 больных было выбрано 88 пациентов, которые в последующем разделены на контрольную и основную группы. Проведены анализ и оценка провоспалительных цитокинов ФНО-α и ИЛ-8 у больных с одонтогенными воспалительными заболеваниями.

**Результаты.** Морфометрические исследования отпечатков раны у больных основной группы позволили выявить повышение среднего процента фибробластов в ране с 15,4±3,9% в контрольной группе больных и до 18,1±4,1% в основной группе больных соответственно (p<0,05). При этом переломный момент в нивелировки среднего значения фибробластов в отпечатках раны происходит уже на 3-и сутки проводимых лечебно-профилактических мероприятий с применением гранулоцитарного колониестимулирующего фактора (Г-КСФ) "Филграстима" по предложенной нами схеме. Подобного характера изменения можно отметить и по отношению к изменению количества макрофагов в ране, в частности, относительно низкие по сравнению с контрольной группой значения макрофагов в ране больных основной группы (15,5±2,4%) на 1-е сутки проводимого лечения и уже на 3-и сутки применения Г-КСФ. Применение разработанного нами профилактического алгоритма позволило в среднем увеличить удельный вес макрофагов в ране с 23,3±6,1% в контрольной группе больных до 27,4±5,7% в основной группе больных (p<0,05).

**Выводы.** Разработанный нами алгоритм профилактики поражения отдаленно расположенных органов и систем у больных с гнойно-некротическими осложнениями одонтогенных воспалительных заболеваний, основанный на применении Г-КСФ "Филграстима" по критериям степени прогностической вероятности генерализации инфекции и развития органной дисфункции и недостаточности, позволяет стандартизировать не только лечебные, но и профилактические мероприятия, направленные на предупреждение развития сепсиса.

302

### РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ОСТРОГО ПАРОДОНТИТА *IN VIVO*, С УЧЕТОМ МИКРОБНЫХ АССОЦИАЦИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ С ОРТОДОНТИЧЕСКИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ

Филимонова Е.О.

Научный руководитель: к.б.н., доц. Лисовская С.А.

Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

**Введение.** На сегодняшний день роль полимикробной ассоциации в развитии пародонтита остаётся приоритетной. В связи с тенденцией роста резистентности микроорганизмов к существующим антибактериальным препаратам возникает необходимость поиска альтернативных путей лечения инфекционной составляющей.

**Цель исследования.** Создать экспериментальную модель острого пародонтита *in vivo*, вызванного комплексным воздействием инфекционных агентов и механического повреждения тканей пародонта, и провести оценку эффективности препаратов "Терпен" и "Метрогил Дента".

**Материалы и методы.** Исследовали пациентов (n=30), имеющих ортодонтические конструкции. Моделирование острого пародонтита осуществляли на белых крысах (n=34). Механическое повреждение осуществляли посредством разрыва циркулярной связки зубов при помощи серповидной гладилки. В области шейки нижних резцов фиксировали ортодонтическую лигатуру для обеспечения травматизации. Вводили *per os* 1 мл микробного инокулята. Сформированы группы: группа 1 – лечение препаратом "Терпен", группа 2 – "Метрогил Дента", контрольная группа 3 – без лечения. Оценка воспалительных процессов производили по показателям объективного клинического обследования и микробиологического исследования.

**Результаты.** Микробный пейзаж поверхностей зубов у пациентов с ортодонтическими конструкциями был представлен полимикробной флорой, состоящей из бактерий и грибов. В этиологически

значимых количествах ( $>10^4$  КОЕ/тамп.) наиболее часто высевались *a-hemolysis Streptococcus*, *Escherichia coli*, *Enterococcus spp.*, *Micrococcus spp.*, грибы *Candida albicans*. Таким образом, были выделены основные участники микробных ассоциаций для заражения животных: *S. sanguis*, *S. milleri*, *P. gingivalis*, *E. coli*, *C. albicans*. При оценке клинических признаков воспалительного процесса на этапе моделирования острого пародонтита на 5 сутки у крыс наблюдались ярко выраженные признаки острого воспаления: выраженные гиперемия и отёк белесоватого цвета, при зондировании высвобождение гнойного экссудата, кровотечение, эмаль зубов окрасилась в черный цвет. Глубина пародонтального кармана варьировалась от 4 до 8 мм. На фоне яркой клинической картины, в условиях иммуносупрессии, у животных наблюдался этиологически значимый рост полимикробной культуры микроорганизмов, достигший на момент окончания моделирования  $>10^6$  КОЕ/мл. В ходе лечения у групп 1 и 2 уже к 3 суткам концентрация микрофлоры сократилась до  $10^4$  КОЕ/мл и  $10^3$  КОЕ/мл соответственно. Надо отметить, что "Терпен" проявлял выраженные противовоспалительные и ранозаживляющие свойства по сравнению с препаратом "Метрогил Дента", оказывающим выраженные противомикробные свойства. К окончанию эксперимента обе группы проявляли схожие результаты.

**Выводы.** Проведённое исследование на модели *in vivo* показало эффективность "Терпена". Препарат направлен на скорейшую элиминацию инфекционного агента из поражённой области за счёт устранения предрасполагающих факторов (воспаления, микро-травм, колонизации, вирулентности самого агента).

475

#### ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ КОРНЯ ГЕЛЕМ ЭТИЛЕНДИАМИНТЕТРАУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ НА ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЗАКРЫТИЕ РЕЦЕССИИ ДЕСНЫ

Медведева Е.А.

Научный руководитель: к.м.н. Нестерова Е.Е.

Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

**Введение.** С каждым годом методики хирургического закрытия рецессии десны эволюционируют и претерпевают модификации, но на данный момент не остается сомнений, что золотым стандартом являются биламинарные методы с использованием свободного соединительнотканного трансплантата (ССТ). Для достижения функционального и эстетичного результата многие клиницисты рекомендуют проводить механическую и химическую обработки поверхности корня перед пересадкой ССТ. После инструментальной очистки биомодификацию поверхности корня проводят при помощи эрбиевого лазера, этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТА), эмалевых матриксных протеинов, богатой тромбоцитами плазмы и др. Основными целями химической обработки являются: удаление смазанного слоя, открытие дентинных канальцев, активация коллагеновых волокон, создание необходимых условий для образования соединительнотканного прикрепления. Ввиду доступности и простоты наибольшую распространённость получил метод с использованием ЭДТА, но в научном сообществе до сих пор существуют разногласия о целесообразности его применения.

**Цель исследования.** Оценка эффективности ЭДТА в качестве химического агента при подготовке поверхности корня к процедуре устранения рецессии десны по биламинарной методике.

**Материалы и методы.** В период с 2022 по 2024 г. были проанализированы данные 24 пациентов, обратившихся в стоматологическую клинику с жалобами на оголение поверхности корня, повышенную чувствительность, эстетический дискомфорт. Общесоматически здоровые, некурящие, с подтвержденным диагнозом – рецессия десны (К06.0) (I, II классы по Миллеру). Клинические случаи были разделены на 2 группы. Группа "А" – 11 пациентов (31 зуб). Хирургическое закрытие рецессии десны проводилось по модифицированной тоннельной методике, с использованием деэпителизированного свободного десневого трансплантата. В ходе операции использовались механическая очистка (при помощи ручных кюрет) и химическая биомодификация поверхности корня 24% гелем ЭДТА в течение 2 минут. Группа "Б" – 13 пациентов (32 зуба). Хирургическое закрытие рецессии десны проводилось по модифицированной тоннельной

методике, с использованием деэпителизированного свободного десневого трансплантата. В ходе операции использовалась только механическая очистка поверхности корня (при помощи ручных кюрет). Оценивались усредненные параметры по группе до проведения операции и через 3 месяца после операции: высота рецессии десны, глубина зондирования и уровень клинического прикрепления.

**Результаты.** В результате хирургических вмешательств были улучшены параметры высоты рецессии (уменьшились с 4,1 мм до 0,2 мм в группе "А" и с 3,9 мм до 0,3 мм в группе "Б") и уровня клинического прикрепления (уменьшились с 5,7 мм до 1,6 мм в группе "А" и с 5,4 мм до 1,8 мм в группе "Б") в обеих группах. Данные глубины зондирования от исходных значений существенно не изменились (1,5 мм). Статистически значимых различий между данными групп не выявлено.

**Выводы.** Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что применение геля ЭДТА не влияет на результат хирургического закрытия рецессии десны на рассматриваемом временном промежутке (3 месяца). Неоспоримыми этапами являются механическая обработка корня и использование соединительнотканного трансплантата. Однако данная тема нуждается в долгосрочных и рандомизированных клинических исследованиях для изучения стабильности результата и влияния ЭДТА на рост соединительнотканного прикрепления.

598

#### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СКРИНИНГА ПАЦИЕНТОВ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ДИСФУНКЦИЮ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Дощенко А.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Мишин Д.Н.

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

**Введение.** Диагностика расстройств височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) приобретает все большую актуальность из-за роста числа пациентов с данной патологией. Этиология болевой дисфункции полифакторная и включает дисбаланс между состоянием мышц, окклюзией, эмоциональным состоянием с проявлением бруксизма и состоянием сустава. По данным ВОЗ, почти 40% населения сталкиваются с этими нарушениями, что делает раннюю диагностику критически важной.

**Цель исследования.** Оценить алгоритм диагностики дисфункций ВНЧС с выявлением ведущих биомаркеров.

**Материалы и методы.** Алгоритм исследования включал обследование 22 пациентов, на основе которого проанализированы данные анкеты, пальпации, 220 фотографий по фотопротоколу, 130 фотографий гипсовых моделей и 110 фотографий окклюзиограмм. Оценивались интенсивность и локализация болей, наличие суставного шума, симметричность лица и степень открывания рта. Для анализа окклюзиограмм использовали окклюзионный воск толщиной 0,3 мм. Характер смыкания зубных рядов на гипсовых моделях изучали в артикуляторе "Amann GIRRbach", а для выявления суперконтактов использовали артикуляционную фольгу 0,008 мм.

**Результаты.** По результатам анкетирования по Р. Славичеку, 60% пациентов предъявляли жалобы на неудобство при смыкании и мышечную боль. Средний окклюзионный индекс составил 1,4. У 23% пациентов отмечалось ограничение открывания рта (до 28 мм) с девиацией. Пальпаторное обследование показало болезненность латеральной крыловидной мышцы у 68% пациентов, сопровождающуюся повышенным тонусом жевательных мышц. Гипертонус латеральной крыловидной мышцы – ключевой диагностический признак дисфункции ВНЧС. Верхний пучок этой мышцы, прикрепляясь к суставному диску, при изменении тонуса может вызывать его дислокацию. При пальпации сустава 27% пациентов отмечали боль в латеральных полюсах при ротации и височно-нижнечелюстной связке. Исследование окклюзиограмм обнаружило отсутствие фронтального управления при протрузии у 32% пациентов и боковые интерференции при латеротрузии (41%). На портретных фотографиях отмечался гипертонус мышц и асимметрия лица. На внутриротовых фотографиях у пяти пациентов наблюдали справа I класс, слева 1/2 II класса, такая окклюзионная

организация провоцирует патологические контакты и мышечное напряжение. Также выявлены абфракционные дефекты, несоответствие центральной линии, генерализованные фасетки истирания, глубокое резцовое перекрытие. Анализ моделей в центральном соотношении показал отсутствие дистальной поддержки и окклюзионные препятствия. Результаты исследования систематизированы в разработанной карте первичной диагностики с детальной фотодокументацией.

**Выводы.** На развитие расстройств ВНЧС влияют нарушения окклюзионных взаимоотношений, вызывающие компенсаторные изменения в мускулатуре. Ранними предикторами дисфункций являются дискомфорт при жевании, болезненность латеральных крыловидных мышц во время пальпации и гипербалансирующие контакты. При дальнейшем отягощении биомаркерами являлись жалобы на боль и спазм в мышцах, а также боль при широком открывании рта. Выявленные закономерности подчеркивают необходимость раннего скрининга дисфункции ВНЧС среди пациентов из группы риска. Использование разработанной первичной диагностической карты обеспечивает структурированный сбор информации, что обеспечивает персонализированный подход к каждому пациенту.

620

## ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ КСЕРОСТОМИИ У ДЕТЕЙ С РЕВМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Горяйнова А.В.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Скакодуб А.А.

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

**Введение.** Заболевания ротовой полости у детей с ревматическими патологиями напрямую связаны с изменениями иммунного статуса и нарушением секреции слюны. Ксеростомия, или выраженная сухость рта, может возникнуть из-за аутоиммунного поражения слюнных желез, плохой гигиены полости рта и вторичных инфекций, которые развиваются на фоне длительной противовоспалительной терапии. Такие изменения приводят к серьёзным стоматологическим проблемам, что снижает качество жизни пациентов и требует совершенствования методов диагностики.

**Цель исследования.** Оптимизация диагностики ксеростомии у детей с ревматическими заболеваниями (РЗ).

**Материалы и методы.** Проведено обследование 43 детей в возрасте 2–17 лет с РЗ. Для диагностики использовали трёхэтапный подход: клинический осмотр зубов и слизистой оболочки рта, анкетирование по адаптированному тесту Фокса (Чиркова К.Е., 2023) и измерение скорости секреции слюны (стимулированной и нестимулированной) методом Пожарицкой М.М. Дети разделены на группы по длительности заболевания (ДЗ): I группа – менее 2 лет, II группа – более 2 лет, а также по возрасту: 2–6 лет (n=13), 6–13 лет (n=14), 13–18 лет (n=16). Для определения степени тяжести ксеростомии использовали балльную систему, учитывающую клинические проявления, жалобы, скорость слюноотделения и длительность заболевания: 0–6 баллов – I степень; 6,1–16 баллов – II степень; 16,1–24 балла – III степень.

**Результаты.** I степень тяжести выявлена у 16 детей (37,2%), преимущественно с ДЗ менее 2 лет. Пациенты отметили 1–2 положительных ответа в опроснике, нестимулированная секреция составила 0,2–0,3 мл/мин, стимулированная – 0,7–1,0 мл/мин. Наблюдались начальный кариес и незначительная сухость слизистой оболочки без признаков ангулярного хейлита. II степень ксеростомии выявлена у 20 детей (46,5%), преимущественно с ДЗ более 2 лет, с 3–4 положительными ответами, секрецией – 0,39–0,68 мл/мин (нестимулированная) и 0,68–0,82 мл/мин (стимулированная). Проявлялись сухость слизистой, поверхностный пришеечный кариес и лёгкая атрофия слизистой. III степень диагностирована у 7 детей (16,3%) с ДЗ более 2 лет: 5–6 положительных ответов, секреция – 0,25–0,42 мл/мин (нестимулированная) и 0,49–0,58 мл/мин (стимулированная). Отмечены осложнённый пришеечный кариес, атрофический глоссит и трещины в уголках рта.

**Выводы.** У всех детей с ревматическими заболеваниями выявлена ксеростомия, причём у пациентов с длительным течением заболевания (более 2 лет) наблюдаются более тяжёлые степени. Аутоиммунное воспаление и деструкция слюнных желез являются

основными механизмами развития патологии. Разработанный трёхэтапный диагностический алгоритм позволяет эффективно выявлять ксеростомию и её тяжесть, что даёт возможность для создания целевых лечебно-профилактических программ, направленных на стабилизацию состояния и улучшение качества жизни пациентов.

629

## ПОДХОД К ОЦЕНКЕ И КОРРЕКЦИИ АСИММЕТРИИ АКТИВНОСТИ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ ПРИ ЖЕВАНИИ

Ансари В.

Научные руководители: к.м.н., доц. Гусева О.Ю.;

к.б.н., доц. Шишелова А.Ю.

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

**Введение.** Управление жеванием обеспечивает сложная система моторного контроля с обратной связью от рецепторов полости рта и жевательных мышц. В предыдущем исследовании нами было показано, что у ряда взрослых, здоровых людей наблюдается односторонняя асимметрия активности жевательных мышц вне зависимости от рабочей стороны жевания. Были выделены 3 группы по типам общей биоэлектрической активности жевательных мышц: с односторонней асимметрией, с динамической асимметрией и группа с адаптивной асимметрией, соответствующей стороне жевания. Полученные интегральные показатели асимметрии требуют анализа отдельных компонент моторной активности. Научный интерес также представляет изучение влияния обратной сенсорной связи на работу жевательных мышц для возможности коррекции асимметрии их активности. В качестве одного из эффективных способов, улучшающих обратную соматосенсорную связь, может применяться кинезиотейпирование.

**Цель исследования.** Анализ силовых и временных характеристик паттерна жевания у лиц с разной выраженностью моторной асимметрии и оценка влияния расширения соматосенсорной афферентации из области жевательных мышц на их активность в группе с односторонней асимметрией.

**Материалы и методы.** Анализ силовых и временных характеристик паттерна жевания исследовали у 17 добровольцев с отсутствием дефектов зубных рядов. Регистрировали электромиограмму (ЭМГ) собственно жевательных (СЖМ) и височных мышц (ВМ) во время проведения стандартных жевательных проб, на основании которой участники были разделены на описанные выше группы. Анализировали индексы асимметрии средней амплитуды пиков ЭМГ (ЭМГср) и суммарной продолжительности жевательной активности (ПЖ) односторонних мышц (<100% – преобладание активности справа, >100% – слева) в каждой пробе и в каждой группе. Далее было проведено повторное обследование 3-х участников группы с односторонней асимметрией по тому же протоколу, но с добавлением двух проб с произвольным жеванием на фоне применения кинезиотейпа в области СЖМ (над более активной СЖМ в первой пробе и в области обеих СЖМ во второй пробе). Статистическая обработка данных производилась с помощью метода ANOVA (post-hoc анализ по критерию Fisher).

**Результаты.** Основные статистически значимые различия индексов асимметрии ЭМГср и ПЖ между группами выявлены для СЖМ (влияние группы F=5,72, p<0,05 и F=3,73, p<0,05). Индексы асимметрии ЭМГср и ПЖ у участников 3-й группы соответствовали пробе (56±6% и 81±6% – при жевании на левой стороне, 185±18% и 123±6% – на правой, 112±9% и 103±4,5% – при свободном жевании, для СЖМ). Различия ЭМГср, характеризующей силу сокращения, соответствовали типу группы. Наибольшие отличия наблюдались у лиц 1-й группы по сравнению с остальными группами. В 1-й и 2-й группах не выявлено адаптации продолжительности жевательной активности СЖМ к характеру пробы. Кратковременное воздействие кинезиотейпа на волонтеров 1-й группы, использованное во второй части работы, снижало степень асимметрии у некоторых испытуемых, оказывая более заметное корректирующее влияние на продолжительность жевательной активности.

**Выводы.** Адаптация к жеванию на рабочей стороне происходит путем настройки силового и временного компонентов паттерна жевания. У людей с асимметрией жевательной функции измене-

но проявление обоих компонентов. Использование кинезиотейпа модулирует активность мышц, оказывая большее влияние на временной компонент.

#### 651 СРАВНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ИНВАЗИВНЫХ И НЕИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЕНОТИПА ДЕСНЫ

Востриков В.О.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Проскокова С.В.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Технический прогресс в стоматологии позволяет достичь максимально высоких эстетических результатов при воссоздании естественной формы и внешнего вида зубов с использованием различных современных материалов и технологий. Однако восстановленные зубы, вне зависимости от способа их восстановления, формируют лишь часть улыбки пациента. Важной составляющей улыбки (особенно в двух из трех ее типов) являются мягкие ткани десны, окружающие зубы. Основной характеристикой десны, имеющей ключевое значение, признан её фенотип, точное определение которого даёт возможность практикующим врачам спрогнозировать степень рецессии десны после проведения врачебных манипуляций, её затрагивающих, и, как следствие, предупредить образование "черных треугольников" между зубами. Игнорирование диагностики фенотипа тканей десны пациента может стать причиной развития ятрогенных заболеваний и быть фактором, серьёзно ухудшающим конечный результат лечения, несмотря на качественно исполненную техническую часть работы. Таким образом, практикующим врачам-стоматологам важно иметь в своем арсенале точный метод определения фенотипа десны.

**Цель исследования.** Сравнить клинические инвазивные и неинвазивные методы исследования фенотипа десны.

**Материалы и методы.** Исследование десны проводилось в области центральных резцов, клыков, первого премоляра и первого моляра на обеих челюстях пациентов. Для изучения толщины десны, окружающей выбранные зубы, была набрана группа из 25 человек (студенты Пироговского Университета) со следующими критериями исключения: исследуемые имеют в анамнезе ортодонтическое и/или ортопедическое лечение, воспалительные заболевания пародонта и слизистой оболочки полости рта, неудовлетворительная гигиена полости рта (индекс гигиены – 2,5 и выше), частичная вторичная адентия протяженностью более 2 зубов, курение. Фенотип десны определяли инвазивными и неинвазивными методами. К инвазивным относились замер толщины десны при помощи прокола мягких тканей эндодонтическим спредером 15 размера по ISO (стандартизация эндодонтического инструментария), TRAN-метод (определение биотипа десны) и его модификация профессора Д. Расперини. К неинвазивным – УЗИ и визуальный осмотр. Сбор и анализ результатов проводился в программе Excel.

**Результаты.** В результате исследования было обнаружено достаточно большое расхождение в полученных результатах при применении методов, использующих визуальный осмотр или принцип просвечивания пародонтологических или цветных зондов через десну, особенно у пациентов с толщиной десны от 1 до 1,5 мм. Данное расхождение может быть связано с несколькими факторами. Одним из них является субъективность восприятия результатов исследования вследствие индивидуальных особенностей цветовосприятия индивидуума. Также на результат могут влиять источники освещения и время проводимого исследования. К минусам TRAN-методов стоит отнести еще и их номинальный характер, дающий лишь общее представление о толщине десны пациента. Проблема, которая возникает при определении толщины десны при помощи эндодонтического спредера, являются трудности в надёжной фиксации стоппера, сложная архитектура кости, затрудняющая произведение прокола в перпендикулярной плоскости и возможность определять толщину только в мм.

**Выводы.** В результате сравнения методов исследования самым точным оказался метод определения толщины десны при помощи УЗИ-аппарата. Отмечена высокая повторяемость результатов исследования, погрешность составляет не более 0,004-0,006 мм.

664

#### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ С РАЗЛИЧНОЙ ДЛИНОЙ ВОЛНЫ И ТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ В ЛЕЧЕНИИ АЛЬВЕОЛИТА

Давлетшин Д.Н., Дьячкова Е.Ю., Мишев Д.В., Сологова Д.И., Денисова Е.Е., Таваколи А., Кленков И.А., Мустафинов Д.М.-Х.  
Научный руководитель: к.м.н, доц. Дьячкова Е.Ю.  
Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия

**Введение.** Альвеолит, или "сухая лунка", – осложнение после удаления зубов, которое сопровождается воспалением, болью и нарушением регенерации тканей. Традиционные методы лечения, такие как кюретаж и обработка антисептиком, часто не дают ожидаемых результатов, особенно при осложненном течении заболевания. Лазерное излучение зарекомендовало себя как перспективный метод благодаря минимальной инвазивности, антимикробному эффекту и способности стимулировать заживление. Однако вопрос о выборе оптимальных параметров лазеров для лечения альвеолита остается открытым.

**Цель исследования.** Оценить эффективность лазерного излучения с длинами волн 980 нм и 1550 нм в сравнении с традиционными методами лечения альвеолита.

**Материалы и методы.** В эксперименте участвовали 9 половозрелых кроликов породы шиншилла (14–16 месяцев, 3–3,5 кг), разделенных на три группы (по 6 операционных зон). Группа 1 – обработка лунок диодным лазером с длиной волны 1550 нм (неконтактное воздействие). Группа 2 – обработка лунок диодным лазером с длиной волны 980 нм (контактное воздействие). Группа 3 – традиционные методы (кюретаж и обработка антисептиком). Для моделирования альвеолита лунки удаленных зубов временно заполнялись ватными турундами на 15 минут. Лечение проводилось на 3-и сутки после удаления зубов. Оценка эффективности методов проводилась на 1, 3, 5 и 7 сутки по следующим параметрам: уровень воспаления (5-балльная шкала), отека (3-балльная шкала), боли (Rabbit Grimace Scale – шкала кроличьих гримас) и скорость регенерации тканей.

**Результаты.** Применение лазерного излучения показало более высокую эффективность в сравнении с традиционными методами. Уровень воспаления: группа 1550 нм – снижение с 2,8 балла до 0,5 балла; группа 980 нм – снижение с 3,0 баллов до 0,7 балла; традиционная группа – снижение с 3,2 балла до 1,5 балла. Отек: группа 1550 нм – снижение с 2,2 балла до 0,3 балла; группа 980 нм – снижение с 2,3 балла до 0,5 балла; традиционная группа – снижение с 2,7 балла до 1,0 балла. Регенерация тканей: полное закрытие лунок наблюдалось у 83% зон в группе 1550 нм, 67% – в группе 980 нм, и 33% – в традиционной группе.

**Выводы.** Лазерное излучение с длинами волн 980 нм и 1550 нм продемонстрировало значительные преимущества перед традиционными методами лечения альвеолита, включая снижение воспаления, уменьшение боли и ускорение регенерации тканей. Наиболее выраженные результаты показал лазер с длиной волны 1550 нм, что связано с его большей глубиной проникновения и стимулирующим воздействием на ткани. Эти данные подтверждают перспективность использования лазерного излучения для лечения альвеолита, однако для клинического применения требуются дальнейшая оптимизация параметров и разработка стандартных протоколов.

763

#### АНАЛИЗ РАБОТЫ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ У ПАЦИЕНТОВ С ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МИОДИСТРОФИЕЙ ДЮШЕННА-БЕККЕРА

Абдукаримов А.А.<sup>1</sup>, Бариева М.К.<sup>2</sup>  
Научный руководитель: д.м.н., проф. Тазин И.Д.<sup>2</sup>

1. Южно-Казахстанская медицинская академия, Шымкент, Казахстан  
2. Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Россия

**Введение.** Прогрессирующая миодистрофия Дюшенна-Беккера (МДД-Б) – это наследственное заболевание, вызванное мутацией гена, кодирующего дистрофин, что приводит к дегенерации мышечных волокон и развитию мышечной слабости. Наряду с потерей

функции крупных мышц прогрессируют нарушения функции жевательных мышц, что приводит к затруднениям при пережёвывании пищи, жевании и глотании. При миодистрофии изменения в работе жевательных мышц могут быть трудно выявляемыми на ранних стадиях заболевания, однако они существенно влияют на клиническое состояние пациента.

**Цель исследования.** Комплексный анализ функционального состояния жевательных мышц у пациентов с прогрессирующей МДД-Б и оценка их изменений.

**Материалы и методы.** Для проведения исследования был использован комплексный подход, включающий клинические, электрофизиологические и инструментальные методы оценки состояния жевательных мышц. В исследование были включены 20 пациентов с диагностированной прогрессирующей МДД-Б, у которых диагнозы подтверждены молекулярно-генетически. Были проведены исследования: 1. Клиническая оценка: анализ истории болезни, физикальное обследование, оценка силы жевательных мышц с помощью шкал и тестов, таких как шкала двигательных нарушений. 2. Электромиография (ЭМГ) скелетных мышц. 3. Ультразвуковая диагностика: оценка состояния и размеров мышечных тканей челюстной-лицевой области. 4. Реология глотания: исследование эффективности глотания и связанного с ним функционирования жевательных мышц. 5. МРТ головы и шеи: визуализация изменений в тканях жевательных мышц и окружающих структур.

**Результаты.** 1. Клинические наблюдения: у большинства пациентов наблюдались такие симптомы, как трудности при пережёвывании пищи, особенно твёрдых продуктов, снижение силы жевания и утомляемость при длительном приёме пищи. На поздних стадиях заболевания наблюдались выраженные симптомы дисфагии (затруднённое глотание). 2. ЭМГ: у пациентов с МДД-Б была зафиксирована сниженная амплитуда мышечных потенциалов в жевательных мышцах, что свидетельствует о нарушении их иннервации и сократительной способности. Электрофизиологическое исследование также выявило признаки денервации и последующего замещения мышечной ткани фиброзной тканью на более поздних стадиях заболевания. 3. Ультразвуковое исследование: в ходе ультразвуковой диагностики было выявлено увеличение толщины мышц на ранних стадиях заболевания, что связано с компенсаторным увеличением объема мышечной ткани. На более поздних стадиях наблюдалось уменьшение. 4. Реология глотания: на основе исследования глотания было отмечено, что трудности с пережёвыванием напрямую связаны с нарушениями механизма глотания, которые усугублялись по мере прогрессирования заболевания. 5. МРТ: Визуализация показывала наличие изменений в тканях жевательных мышц, таких как уменьшение объема, замещение мышечных волокон жировой тканью и фиброз. Эти изменения подтверждались результатами ЭМГ и ультразвуковой диагностики.

**Выводы.** Изменения в работе жевательных мышц у пациентов с миодистрофией Дюшенна-Беккера играют важную роль в ухудшении качества жизни. Комплексный подход к диагностике позволяет своевременно выявить патологические изменения и разработать индивидуализированные планы лечения, направленные на замедление прогрессирования заболевания и улучшение функционального состояния жевательных мышц.

768

## ОСОБЕННОСТИ АНОМАЛИЙ ЗУБНЫХ РЯДОВ У ПАЦИЕНТОВ С ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МИОДИСТРОФИЕЙ ДЮШЕННА-БЕККЕРА

Миркаилова З.З.<sup>1</sup>, Бариева М.К.<sup>2</sup>

Научный руководитель: д.м.н., проф. Тазин И.Д.<sup>2</sup>

1. Южно-Казахстанская медицинская академия, Шымкент, Казахстан

2. Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Россия

**Введение.** Прогрессирующая миодистрофия Дюшенна-Беккера (МДД-Б) – редкое наследственное заболевание, которое влияет на скелетные мышцы и вызывает их постепенное ослабление. Заболевание затрагивает как двигательную активность пациента, так и его общую физическую форму, влияя на координацию движений, что, в свою очередь, может повлиять на развитие зубочелюстной систе-

мы. Нарушения в этой системе у пациентов с МДД-Б проявляются в виде аномалий прикуса, задержки прорезывания зубов и других структурных изменений в зубных рядах. Эти изменения обусловлены как непосредственным влиянием заболевания на мышцы, так и сопутствующими неврологическими и функциональными нарушениями.

**Цель исследования.** Анализ особенностей аномалий зубных рядов у пациентов с МДД-Б и разработка рекомендаций для их диагностики и лечения.

**Материалы и методы.** Для анализа особенностей аномалий зубных рядов у пациентов с МДД-Б было проведено клиническое обследование 30 пациентов в возрасте от 6 до 18 лет, страдающих данным заболеванием. Обследование включало ортопантомографию, клиническую оценку состояния зубных рядов, диагностику аномалий прикуса и анализ состояния зубной эмали. Также проводился опрос родителей и специалистов, работающих с пациентами, для выявления дополнительных стоматологических проблем, связанных с заболеванием.

**Результаты.** У большинства пациентов с МДД-Б были выявлены следующие стоматологические аномалии: 1. Нарушения прикуса: более 60% пациентов имели признаки аномалий прикуса, включая открытый прикус, глубокую окклюзию и неправильное расположение зубов. Эти изменения связаны с ослаблением жевательных и лицевых мышц, что нарушает нормальное функционирование челюстей и приводит к неправильному распределению нагрузки на зубы. 2. Задержка прорезывания зубов: у 45% пациентов наблюдалась задержка прорезывания зубов, что может быть связано с недостаточной активностью жевательных мышц и нарушением нормального развития зубочелюстной системы. 3. Гипоплазия эмали: у 40% пациентов выявлены признаки гипоплазии эмали, что может привести к повышенной уязвимости зубов к кариесу и другим стоматологическим заболеваниям. Это также связано с нарушением нормальной функции мышц, отвечающих за процесс жевания и очищения зубов от налета. 4. Нарушение гигиенического ухода: у более 50% пациентов с МДД-Б была отмечена трудность в поддержании должного уровня гигиенического ухода за полостью рта. Ослабление жевательных и мимических мышц затрудняет чистку зубов, что увеличивает риск развития кариеса и заболеваний десен.

**Выводы.** Аномалии зубных рядов у пациентов с прогрессирующей МДД-Б являются частым проявлением заболевания и требуют внимательного отношения со стороны медицинских специалистов. Раннее выявление этих нарушений и их коррекция могут существенно улучшить качество жизни пациентов и снизить риски развития стоматологических осложнений.

967

## ЗНАЧЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Фокина С.А.<sup>1</sup>, Симиониди Е.К.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н., доц. Гвоздиков Е.Н.<sup>1, 2</sup>

1. Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

2. Российский научный центр рентгенорадиологии, Москва, Россия

**Введение.** По статистическим данным за 2023 г., отмечается рост распространенности злокачественных новообразований (ЗНО) в области головы и шеи с 2019 года на 8,7% (Каприн А.Д., 2023). Лучевая терапия применяется для лечения ЗНО данной локализации как самостоятельное или комбинированное лечение, но ее применение сопряжено с возникновением осложнений, таких как оральная мукозит (эпителит), что приводит к снижению качества жизни пациентов и ограничивает радикальность лечения. Частота возникновения эпителита достигает 100% случаев (Геворков А.Р., 2016; Метелица К.И., 2021). Стоматологическая подготовка и стоматологическое сопровождение онкологических пациентов являются неотъемлемой частью комплексного лечения, поскольку эти меры направлены на минимизацию оральных осложнений и улучшение общего прогноза лечения пациентов.

**Цель исследования.** На основании данных историй болезни онкологических пациентов провести анализ влияния стоматологической подготовки и стоматологического сопровождения на возникнове-

ние и развитие лучевых реакций на слизистой оболочке полости рта.

**Материалы и методы.** С 2023 по 2024 г. на базе кафедры общей и клинической стоматологии им. В.С. Дмитриевой Российского университета дружбы народов им. Патриса Лумумбы проведен анализ 427 историй болезни пациентов со ЗНО ротовой и орофарингеальной областей, получающих лучевую терапию на базе Российского научного центра рентгенорадиологии за период с 2014 по 2024 г. В ходе исследования отмечались методы стоматологического сопровождения при их наличии, а также степень тяжести возникаемого орального мукозита.

**Результаты.** Оральный мукозит, возникающий в ходе лучевой терапии, затрагивает более половины пациентов со ЗНО ротовой и орофарингеальной областей, подвергшихся воздействию облучения с суммарной очаговой дозой (СОД) свыше 15–20 Гр. С увеличением СОД тяжесть эпителиита прогрессивно возрастает. У 158 пациентов (37%) отмечено развитие мукозита 2 степени. Стоматологическую подготовку перед курсом лучевой терапии прошли 103 онкологических пациента (24%), ротовая полость была санирована у 55 пациентов (13%). Изготовление специализированных капп для лучевой терапии проводилось для 68 пациентов (16%). Основная доля пациентов, получивших стоматологическую помощь на этапе подготовки к противоопухолевому лечению, приходится на 2021–2024 гг. – 64 пациента (62%), остальные пациенты (39,38%) проходили стоматологическую подготовку в период с 2013 по 2020 г. Стоматологическое сопровождение за период с 2014 по 2024 г. в ходе лечения получали 146 пациентов (34%), у 60 (41,7%) из которых развитие эпителиита отмечено не было. Наиболее часто в качестве препаратов для сопровождения применялись растворы антисептиков (мирамистин, хлоргексидин 0,05%) – у 45 пациентов (31%), ранозаживляющий гель на основе альгината натрия – у 23 пациентов (16%), препараты пролонгированного действия на основе лиофилизированных экстрактов растений – 15 пациентов (10%). Использование таких методик, как низкоинтенсивное лазерное излучение и озонирование, отмечалось у 12 (8%) и 9 человек (6%). Стоматологическое сопровождение снижало сроки постлучевых реакций до  $20 \pm 1,5$  дней. Осложнения у пациентов без стоматологической поддержки сохранялись до  $60 \pm 4,5$  дней после окончания лечения.

**Выводы.** Стоматологическая подготовка и сопровождение онкологических пациентов – важная часть комплексной терапии онкобольных. Подходы позволяют снижать тяжесть лучевых реакций и сроки их течения, положительно влияют в целом на прогноз пациентов.

1235

#### АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАДИКАЛЬНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КИСТ ЩИТОЯЗЫЧНОГО ПРОТОКА У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО И ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА (ОПЫТ РОССИЙСКОЙ ДЕТСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ, МОСКВА, РОССИЯ)

Валева А.В.

Научные руководители: д.м.н. Кузусев А.Ю.; к.м.н. Наумова А.С.  
Российская детская клиническая больница – филиал «Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова», Москва, Россия

**Введение.** В структуре врожденной заболеваемости среди кист и свищей головы и шеи у детей и подростков на базе Российской детской клинической больницы (РДКБ) г. Москвы тиреоглоссальные кисты занимают 20%. С 2013 года пациенты детского и подросткового возраста со срединными кистами в отделении челюстно-лицевой хирургии РДКБ проходят хирургическое лечение в объеме радикального удаления кист, совместно с резекцией центрального фрагмента подъязычной кости, иссечением щитовидного протока и слепого отверстия корня языка. В работе представлены результаты радикального оперативного удаления срединных кист шеи.

**Цель исследования.** Оценка эффективности радикального хирургического лечения кист щитовидного протока у пациентов детского и подросткового возраста.

**Материалы и методы.** За период с 13.01.2013 г. по 28.11.2023 г. 78 пациентам (37 мальчикам, 41 девочке) со срединной кистой шеи было проведено радикальное удаление кисты щитовидного протока

по методу Вальтера Систрунка. Данный метод описан в 1920 году и практически не изменился до настоящего времени. Возраст пациентов составил от 4,5 мес до 16,5 лет (медиана возраста – 6,9 лет). Первично подверглись хирургическому лечению 80,8% пациентов, повторно, после лечения по месту жительства, 13%. Количество пациентов, обратившихся с рецидивом после ранее проведенного оперативного лечения в РДКБ, составило 5,8%. Самый короткий срок между первичной диагностикой срединной кисты шеи и ее оперативным удалением – 1 день, самый длинный – 15 лет. Ведущей жалобой у 75,6% пациентов являлось наличие образования шеи, у остальных 24,4% – признаки воспалительного процесса в проекции срединной кисты шеи. В качестве дополнительного метода исследования была проведена ультразвуковая диагностика мягких тканей передней поверхности шеи – 77% пациентов, магнитно-резонансная томография шеи – 23%. Вариант локализации кисты щитовидного протока в проекции тела подъязычной кости встречался у 37,2% пациентов, в области корня языка – у 14,1%, между телом подъязычной кости и щитовидным хрящом гортани – 15,4%, в субментальной области – в 33,3% случаев. Частота инфекционных осложнений среди мальчиков составила 10 случаев. У девочек инфекционные эпизоды развились в 9 случаях. В связи с наличием воспалительного процесса в области срединной кисты у 10,5% детей и подростков радикальное лечение было отложено, и первым этапом проведена дренирующая операция.

**Результаты.** Радикальное хирургическое лечение, включающее удаление срединной кисты шеи, резекцию центральной части подъязычной кости, щитовидного протока и слепого отверстия корня языка с обязательным иссечением фрагментов мышц языка по окружности тиреоглоссального тракта, позволяет значительно снизить частоту рецидивов. За весь период наблюдения после оперативного лечения в РДКБ выявлено возникновение рецидивов в 7,7% случаев. Среди них у первичных пациентов – в 5,1% случаев, у пациентов, ранее оперированных по месту жительства и повторно обратившихся за лечением в РДКБ, – в 2,6%. Повторные рецидивы в количестве 2 эпизодов были зарегистрированы у 2 пациентов.

**Выводы.** Значения показателей рецидивов за 10 лет свидетельствуют о высокой клинической эффективности радикальной операции. Данный метод хирургической резекции костных фрагментов подъязычной кости, иссечения мягких тканей совместно с удалением срединной кисты шеи на сегодняшний день является золотым стандартом лечения пациентов с тиреоглоссальными кистами.

1241

#### ИЗМЕНЕНИЕ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ ЧЕЛЮСТЕЙ НА ФОНЕ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D3 ПРИ ПОТЕРЕ ЗУБОВ

Скачкова М.М., Жильков Ю.А., Керимов М.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Дьячкова Е.Ю.  
Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия

**Введение.** Одним из активно используемых в настоящее время способов зубочелюстной реабилитации пациентов при потере зубов является дентальная имплантация. Одним из факторов потери дентальных имплантатов в последние годы называют снижение плотности костной ткани, от которой зависит успех остеоинтеграции. Причиной этого процесса является нарушение минерального обмена в результате дефицита витамина D3. В последнее десятилетие данную корреляцию все чаще выявляют у пациентов молодого и среднего возраста, ранее не входивших в группу риска. Для диагностики плотности кости в месте планируемой операции используют разные методики, одной из которых является конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ).

**Цель исследования.** Изучить взаимосвязь оптической плотности челюстей на конусно-лучевых компьютерных томограммах у пациентов с потерей зубов и нарушениями минерального обмена вследствие дисбаланса витамина D3 с дентальными имплантатами.

**Материалы и методы.** На базе Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова 30 пациентам молодого возраста с потерей зубов и дефицитом витамина D3 проводилась дентальная имплантация. Пациентам проводили лабораторное дообследование с целью выявления сопутствующих заболеваний и дефицита витамина D3. В случае выявления дефи-



цитарного состояния пациенты направлялись к эндокринологу. Он назначал системное лечение витамином D3. Нормой уровня витамина D3 в крови считалось >30–60 нг/мл или 75–150 нмоль/л. Также перед проведением операции проводилось исследование с помощью КЛКТ челюстей для изучения плотности костной ткани в области хирургического вмешательства. В процессе исследования пациенты были разделены на 2 группы исследования. Группа 1 включала 15 пациентов, которым была проведена дентальная имплантация по достижению стабилизации уровня витамина D3. Группа 2 включала 15 пациентов с дефицитом уровня витамина D3 в крови. Им проводилась дентальная имплантация в процессе лечения у эндокринолога до стабилизации уровня витамина D3. Традиционная двухэтапная дентальная имплантация проводилась по хирургическим протоколам дентальных имплантационных систем. Контрольные осмотры осуществляли в день операции, через 7, 60, 90 суток после операции. На них оценивалось состояние мягких тканей и швов. На 90 сутки проводилась повторная лучевая диагностика (КЛКТ) для сравнения изменения оптической плотности костной ткани.

**Результаты.** Возраст пациентов варьировался от 25 до 44 лет, что соответствовало молодой группе по ВОЗ. Среди пациентов были 7 (22,1%) мужчин и 23 (95%) женщины. При анализе витамина D3 (25(ОН)-D, холекальциферол) было выявлено снижение целевых значений у всех участников исследования в той или иной степени: <10 нг/мл (выраженный дефицит) – 1 (2,1%) пациентов; <20 нг/мл (дефицит) – 18 (60,4%) пациентов; 20–30 нг/мл (недостаточность) – 11 (37,5%) пациентов. На контрольных осмотрах не было отмечено каких-либо жалоб или признаков воспаления. Плотность костной ткани до лечения в 1 группе пациентов составила  $744 \pm 119$  НУ, а во 2 группе –  $797 \pm 88$  НУ. Через 3 месяца результаты были такими:  $918,5 \pm 45$  НУ и  $917,5 \pm 49$  НУ соответственно ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** У пациентов с потерей зубов на фоне дефицита витамина D3 наблюдается снижение оптической плотности на конусно-лучевых компьютерных томограммах челюстей.

1356

## АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ К ПЕРВОМУ ЛЕЧЕНИЮ У СТОМАТОЛОГА

*Айрапетова А.А.*

*Научный руководитель: к.м.н., доц. Никольская И.А.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия*

**Введение.** Первое посещение стоматолога у ребенка не всегда проходит успешно. Ребенок может чувствовать себя некомфортно в новом непривычном месте, его может пугать окружающая обстановка: однотонные стены кабинета, необычные запахи, белый халат врача, тревожное состояние других детей, а также непонимание, что ему будут делать. Для формирования положительного восприятия стоматологического лечения важно с первого посещения адаптировать ребенка к посещению врача-стоматолога.

**Цель исследования.** Снижение уровня тревожности и страха у детей в ходе адаптации к стоматологическому приему с применением метода сказкотерапии.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 36 соматически здоровых детей (средний возраст –  $4,3 \pm 1,5$ ), которым был необходим прием у врача-стоматолога. Дети были случайным образом распределены в одну из двух групп для проведения исследования. Первая группа была отправлена на прием в городскую стоматологическую поликлинику без предварительной адаптации. Вторая группа детей перед тем, как попасть на прием к врачу приходила в поликлинику для предварительной адаптации с использованием методики сказкотерапии. Перед приемом все дети прошли тест на выявление тревожности (Темпл Р., Дорки М., Амен В.), по результатам теста испытуемые распределялись на три группы: с низкой, средней и высокой тревожностью. Сказкотерапия – это методика коррекции психоэмоционального состояния, которая подразумевает под собой образование связи между сказочными событиями и поведением в реальной жизни. Это процесс переноса сказочных смыслов в реальность. Для проведения адаптационного приема в поликлинике была создана специальная зона с яркими рисунками любимых персонажей мультфильмов на стенах. Детям рассказы-

валась терапевтическая сказка, на тему приема у стоматолога, в процессе сказки ребенок познакомился с врачом-стоматологом, были показаны стоматологический кабинет, инструменты, продемонстрировано лечение зубов на кукольных персонажах. В день адаптации стоматологические манипуляции не осуществлялись. Статистическая обработка результатов проводилась с применением методики описательной статистики, для сравнения достоверности отличий среди групп использовали критерий Манна-Уитни (Mann-Whitney U Test).

**Результаты.** Получены достоверные различия между группой детей без адаптации и группой детей с адаптацией, которые были статистически достоверны ( $p < 0,05$ ). В группе без адаптации 86,7% обследуемых пациентов не получили плановую стоматологическую помощь в городской поликлинике, вследствие отказа открывать рот (все дети с высокой степенью тревожности, 76% детей со средней степенью тревожности, 54% детей с легкой степенью тревожности). После предварительного адаптационного приема 82% детей получили стоматологическую помощь (все дети с легкой степенью тревожности согласились на прием и спокойно восприняли манипуляции, 63% детей со средней степенью тревожности и 36% детей с тяжелой степенью тревожности пошли на контакт со стоматологом и согласились на процедуры, получив стоматологическую помощь).

**Выводы.** Адаптация детей к стоматологическому приему является важным этапом формирования их отношения к стоматологии. Создание специализированных зон на базе городских стоматологических поликлиник для проведения предварительных адаптационных приемов, в том числе с применением методики сказкотерапии, поможет снизить тревожность детей и будет способствовать возможности проведения полноценного стоматологического приема.

1396

## СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА И УРОВНЯ ГРАМОТНОСТИ В ВОПРОСАХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

*Дахма М.Д., Ардо П.С.*

*Научные руководители: к.м.н., доц. Гусева О.Ю.; д.м.н., проф. Копецкий И.С.*

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

**Введение.** Профилактика стоматологических заболеваний является признанным и эффективным методом обеспечения здоровья полости рта. Иностранные студенты, обучающиеся в российских университетах, практически не обращаются за плановой профилактической стоматологической помощью. Научный интерес представляет выявление причин низкой обращаемости, с этой целью необходимо исследовать уровень стоматологического здоровья и осведомленность студентов о правилах ухода за полостью рта и причинных факторах стоматологических проблем.

**Цель исследования.** Оценка необходимости улучшения состояния полости рта у иностранных студентов и их знаний о стоматологическом здоровье.

**Материалы и методы.** Обследовали иностранных студентов Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова (Пироговский Университет). Исследование включало в себя оценку гигиенического и стоматологического статуса ротовой полости на основании подсчета индексов: интенсивности кариеса (КПУ), индекса гигиены полости рта (ОНИ-S) упрощенного, индекса эффективности гигиены (РНР), для оценки степени воспаления десны применяли папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс. Также проводился медико-социальный опрос в виде анкетирования, направленный на выявление грамотности среди студентов в вопросах ухода за полостью рта, – "Опросник по здоровью полости рта для взрослых" Всемирной организации здравоохранения. Статистическая обработка проводилась с применением пакета программ Excel. Анализ показателей производили, используя описательную статистику. Признаки представлены в виде долей (%) и абсолютных числах.

**Результаты.** Было обследовано 25 человек (17 девушек и 12 юношей), средний возраст –  $22,7 \pm 3,1$  лет. Средний показатель интенсивности кариеса в группе обследованных соответствовал высокому уровню интенсивности ( $11,2 \pm 4,3$ ). Среднее значение индекса ОНИ-S соответ-

ствало удовлетворительному уровню гигиены (1,77±1,39). Индекс РНР в среднем соответствовал неудовлетворительному уровню гигиены (1,86±0,91). При оценке степени воспаления десны в группе обследованных выявлен средний показатель степени воспаления (44,1±21,4). На момент обследования 76% респондентов находились в России более трех лет, до 2 лет в России жили 24%. При этом 68% за это время ни разу не посетили стоматолога, 32% посетили стоматолога, все посещения были связаны с необходимостью лечения. С целью профилактического осмотра не обращался никто. Дважды в день или чаще чистят зубы всего 20% опрошенных, более половины (52%) – один раз в день, менее одного раза в день – 28%. Межзубными средствами гигиены пользуются ежедневно 20% респондентов, 36% используют зубную нить всего один раз в неделю, два или три раза в неделю – 24%, никогда не использовали данные средства 20% студентов. Все опрошенные показали низкий уровень знаний о стоматологическом здоровье: 84% считают, что диета не играет роли для здоровья рта, 72% опрошенных студентов утверждают, что, если ничего не болит, значит нет никаких заболеваний в полости рта, 52% не знают о противокариозном действии фтора, 72% утверждают, что наличие общих заболеваний, например, сахарного диабета, не влияет на здоровье ротовой полости.

**Выводы.** Иностранцы показали плохой уровень гигиенических знаний на фоне низкого уровня стоматологического здоровья. Полученные результаты указывают на необходимость стоматологического просвещения студентов.

1392

## ORAL HEALTH IN HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS-POSITIVE PATIENTS

Babayani J.

Scientific advisor: PhD Oleynik A.F.

Kazan Federal University, Kazan, Russia

**Background.** Human immunodeficiency virus (HIV) infection is characterized by severe immune system deficiency through massively depleting the host's CD4+ T-cells. While antiretroviral therapy (ART) treatment is effective in suppressing viral replication and preventing opportunistic oral infections, a significant number of patients continue to develop oral diseases. The explanation lies in the fact that oral diseases have a broad origin, with behavioral and hygiene patterns, substance abuse, and financial and educational positions all potentially playing a role. Failure to diagnose and treat can cause deterioration in overall somatic health and dental aesthetics, leading to a reduction in life expectancy and quality of life.

**The research focus.** The aim is to assess the frequency and causes of oral diseases in people with HIV on antiretroviral therapy.

**The research methods and materials used.** From August 2022 until February 2024, the Republic AIDS Centre (Kazan, Russia) conducted a cross-sectional study involving 192 HIV-positive non-pregnant adults based on the inclusion criteria developed. In order to ascertain risk factors and research outcomes, participants complete a self-reported questionnaire detailing their demographics, medical history, and lifestyle. Additionally, we conducted a comprehensive examination of participants extraoral (skin, lips, lymph nodes) and intraoral (gums, tongue, hard and soft palate, cheeks, salivary gland, and teeth) conditions to document any oral and dental manifestations.

**Results.** A total of 192 individuals participated in the research, with a median age of 43.0 (40.0–47.3) years and the majority of them being men (63%). HIV progression was identified in 75.6% of patients, with a median CD4+ count of 444 (226; 732) cells/mcL and viral load of 37 (0; 22135000) copies/ml. A large number of individuals were afflicted with oral lesions (83.3%) and dental diseases (93.7%). Gum infection was associated with unemployed status, smoking, and being on the AIDS stage (Odd ratio (OR)=3.0, 95% confidence interval (CI)=1.1–8.2; OR=3.4, 95% CI=1.1–5.3; OR=2.7, 95% CI=1.0–7.3, respectively). Furthermore, adults aged 25 to 44 years (OR=4.6, 95% CI=1.2–17.6) with governmental insurance (OR=11.8, 95% CI=1.7–78.8) and history of drug abuse (OR=7, 95% CI=10.0–55.4) were found to be more susceptible to dental issues. We observed that elderly patients aged 60 to 75 years (OR=2.1, 95% CI=1.5–8.5) with no viral load suppression while on ART exhibited significantly higher odds of oral candidiasis (OR=11.6, 95% CI=4.9–29.6) compared to those with no viral load (OR=0.1, 95% CI=0.05–

0.5). Heavy smokers (OR=3.2, 95% CI=1.0–11.3) with CD4+ <200 (OR=2.8, 95% CI=1.0–6.4) were 2.8 times more at risk of developing apthous ulcers. Our observation is that patients with higher educational levels (OR=0.4, 95% CI=0.1–0.8) who visit the dentist on a regular basis (OR=0.1, 95% CI=0.03–0.9) are more likely to have healthy gums.

**Conclusions.** The existence of oral illness in the majority of patients who take ART indicates a complicated etiology of oral conditions, which are attributed to both HIV-related and, significantly, non-HIV-related variables such as smoking, drug abuse, inadequate educational background, and irregular and low access to dental care. HIV can cause opportunistic oral diseases if antiretroviral therapy is not given promptly. Early ART administration, drug and smoking cessation, and preventative dental treatment for individuals with HIV should be actively encouraged by HIV specialists.

1421

## ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ИНДИКАЦИИ ЗУБНОГО НАЛЕТА, ОСНОВАННОГО НА ТЕХНОЛОГИИ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ СВЕТОИНДУЦИРОВАННОЙ ФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ, ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА

Шишкова С.С.

Научные руководители: д.м.н., доц. Погабало И.В.;

к.м.н., доц. Никольская И.А.

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

**Введение.** До настоящего времени кариес остается одним из самых распространенных заболеваний. Современные средства гигиены полости рта являются основой правильного ухода за зубами и полостью рта и одними из наиболее доступных и эффективных методов профилактики этого заболевания. Однако пациент регулярно должен использовать не только основные средства гигиены (зубная щетка и паста), но обязательно и дополнительные: межзубные ершики, щетки для очищения языка, ирригатор, ополаскиватели и т.д. Важно придерживаться здорового образа жизни и основ рационального питания. Современный человек должен быть мотивирован к сохранению стоматологического здоровья. Мотивацию может создать и поддерживать стоматолог при наличии объективного средства контроля чистки зубов.

**Цель исследования.** Выявить зависимость влияния мотивации пациента к проведению индивидуальной гигиены полости рта от получения визуальной оценки результата с помощью метода индикации зубного налета, основанного на технологии количественной светоиндуцированной флюоресценции.

**Материалы и методы.** В рамках проекта "Университетские субботы" в Пироговском Университете было проведено социологическое анкетирование, позволившее выявить уровень знаний о гигиене полости рта у 57 школьников 10-го класса, а также влияние их мотивации на повышение эффективности индивидуальной гигиены полости рта. Была разработана анкета и статистически обработаны результаты выявления зубного налета у обследуемых школьников до и после проведения программы гигиены.

**Результаты.** При анализе полученных результатов анкетирования до проведения программы гигиены у всех 57 (100%) опрошенных школьников была выявлена недостаточная информированность о гигиене полости рта. Можно выделить наиболее существенные из них: недостаточно информированы о причинах и механизмах возникновения кариеса 32 (56,5%) опрошенных лица, нерегулярно, реже 2 раз в год посещали стоматолога 39 (67,9%) анкетирруемых. Флоссами пользуются постоянно только 13 (23,5%) опрошенных. Не придерживались правил рационального питания 26 (47,1%) анкетирруемых. Не применяли средства гигиены, укрепляющие эмаль зубов, 29 (52%) респондентов. После посещения стоматолога, коррекции индивидуальной гигиены полости рта информированность о стоматологическом здоровье была недостаточной лишь у 6 (10,3%) респондентов. Визуализация зубного налета с помощью Qrausam Pro показала его отсутствие у обследуемых, увидевших результаты неудовлетворительной гигиены полости рта.

**Выводы.** Qrausam Pro является современным методом диагностики начальных этапов деминерализации эмали и визуализации зубного

налета, что позволяет доказательно убедить и детей, и взрослых регулярно осуществлять гигиену полости рта, что, в свою очередь, снижает вероятность возникновения кариеса и позволяет более эффективно мотивировать людей к сохранению стоматологического здоровья.

1481

### ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА СВОЙСТВ ГУБ

Цагараева Т.Г.

Научные руководители: д.б.н., проф. Федорова В.Н.; к.м.н., доц. Гусева О.Ю.

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

**Введение.** Важным направлением в современной диагностической медицине является использование объективных простых прижизненных и неинвазивных методов диагностики состояния органов. Одним из таких методов является биоакустометрия, определяющая скорость распространения поверхностных волн низкой частоты в тканях. Сегодня имеются научные исследования, показывающие успешное применение биоакустометрии для определения биомеханических свойств кожи. Заболевания слизистой оболочки и красной каймы губ широко распространены, важной проблемой для стоматологии является объективная диагностика состояния губ и оценка эффективности проводимой терапии, в этом контексте научный интерес представляет определение возможностей использования биоакустометрии для диагностики состояния губ.

**Цель исследования.** Определение возможностей использования биоакустометрии для диагностики состояния губ.

**Материалы и методы.** Количество участников исследования – 30 человек (28 женщин, 2 мужчин), средний возраст –  $20 \pm 1$  год. Условиями включения в исследование были отсутствие соматической патологии, клинически здоровая красная кайма и слизистая оболочка губ. Из исследования исключались участники, проводившие какой-либо вид косметической коррекции губ. Оценка биоакустических свойств губ проводилась в области красной каймы верхней и нижней губы, каждая губа тестировалась в трех точках. Для определения коэффициента акустической анизотропии (К) в каждой точке измерение проводили в двух взаимно перпендикулярных направлениях ( $V_y$ ,  $V_x$ ). Для контроля работы прибора учитывали стандартизированные показатели, для этого у каждого участника производили определение биоакустических свойств кожи руки в области предплечья. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ Excel, определяли среднее значение показателей – медиану числового набора (Me).

**Результаты.** Получены следующие показатели: средняя Me верхней губы ( $V_y=8,65$  [8,35; 9,37];  $V_x=8,79$  [8,31; 9,36]), средний коэффициент анизотропии для верхней губы ( $K=0,0048$  [-0,0679; 0,0412]), средняя Me нижней губы ( $V_y=9,34$  [8,51; 10,8],  $V_x=10,14$  [9,56; 10,81]), средний коэффициент анизотропии для нижней губы ( $K=-0,0643$  [-0,1606; 0,0518]).

**Выводы.** Методика биоакустометрии применима для красной каймы губ, на основании дальнейшего изучения акустических характеристик губ возможна стандартизация границ нормальных показателей, определение которых важно как для диагностики патологических процессов, так и объективной оценки эффективности лечения.

1402

### РУБЦОВАЯ КОНТРАКТУРА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПОСЛЕ ОСТЕОТОМИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА В РЕЗУЛЬТАТЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ И БЫТОВЫХ ТРАВМ

Данильченко А.А.

Научные руководители: д.м.н., проф. Хелминская Н.М.; к.м.н., доц. Кравец В.И.

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

**Введение.** В настоящее время врачи хирургического профиля сталкиваются с огнестрельными ранами практически всех органов

и тканей. Огнестрельные травмы в области лица и височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) имеют свои специфические особенности, требующие от врача не только владения оперативной техникой, но и определения послеоперационной тактики лечения, профилактики осложнений и реабилитации пациентов, при несоблюдении которых могут возникать тяжелые осложнения с функциональными нарушениями. Патология целостности лица, наиболее значимой части тела человека, негативно сказывается как на физическом, так и на психологическом состоянии пациента, что в высокой степени отражает актуальность проблемы.

**Цель исследования.** Изучить особенности послеоперационных осложнений после остеосинтеза ВНЧС у пациентов с огнестрельной раной и бытовой травмой.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе Городской клинической больницы №1 им. Н.И. Пирогова Департамента здравоохранения г. Москвы посредством физикального обследования 15 пациентов, из них 12 мужчин (80%) и 3 (20%) женщины, с возрастным диапазоном от 19 до 47 лет (средний возраст – 31,4). Все пациенты поступали для хирургического лечения с переломом мышечного или венечного отростка, линейный перелом выявлен у 11 пациентов (73%), а в 4 случаях (27%) – оскольчатый. По этиологическому фактору нарушения целостности кости происходили в результате бытовой травмы и огнестрельных ранений. Период наблюдения в динамике за пациентами составил 7 месяцев. Ранние послеоперационные осложнения (32%) были купированы на этапах реабилитации. Пациенту (6%) при стойкой рубцовой мышечной контрактуре показаны повторная операция и восстановительная терапия. Пациентам до и после оперативного лечения проведены клинико-лабораторные, инструментальные исследования и лучевая диагностика.

**Результаты.** Исследования показали, что заживление ран первичным натяжением при хирургическом вмешательстве по поводу перелома суставного и венечного отростков нижней челюсти вследствие огнестрельного ранения происходит с образованием патологических рубцов, развитием оссифицирующего миозита, приводящих к развитию контрактуры нижней челюсти. Профилактикой данного осложнения является комплексная реабилитация пациента в послеоперационном периоде, включающая в себя диетотерапию, терапевтические и физиотерапевтические методы лечения, лечебную физкультуру (механотерапию).

**Выводы.** Огнестрельные травмы в области лица имеют свои специфические особенности и сложности, которые необходимо учитывать на этапах комплексной реабилитации пациентов. Стойкая мышечная контрактура нижней челюсти является тяжелым осложнением огнестрельного ранения и последствий неадекватного оперативного доступа при проведении остеосинтеза. Реабилитация пациентов с рубцовой контрактурой состоит из диагностики, оперативного, консервативного и восстановительного лечения до максимального раскрытия рта и полного восстановления функции ВНЧС.

1284

### УРОВЕНЬ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ 3-ГО КУРСА О НАЛИЧИИ У НИХ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Гареева А.А.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Погабало И.В.

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

**Введение.** Проблема изучения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) остается актуальной поскольку, несмотря на современную профилактику и лечение, заболеваемость остается высокой и растет с каждым годом. По данным ВОЗ, около 40–60% населения мира в возрасте 20–50 лет страдают мышечно-суставной дисфункцией ВНЧС. Однако осведомленность людей о наличии у них данной патологии на данный момент в мире очень низкая.

**Цель исследования.** Изучить осведомленность студентов 3 курса Института стоматологии Пироговского Университета о наличии у них дисфункции ВНЧС.

**Материалы и методы.** В клинике Института стоматологии Пироговского Университета проведено исследование 22 человек (14 девушек и 8 юношей), средний возраст –  $20,2 \pm 1,7$  лет. Анкетирование, позво-

лившее выявить уровень осведомленности студентов о наличии у них дисфункции ВНЧС, включало также краткий "Гамбургский" тест. Исследование биоэлектрической активности (БЭА) височных и собственно жевательных мышц справа и слева в покое и при максимальном произвольном сжатии зубных рядов проводилось методом поверхностной электромиографии с помощью электромиографа "Synapsis". При обработке электромиографии (ЭМГ) определяли: максимальную амплитуду колебаний биопотенциалов, значение асимметрии и коэффициента соотношения БЭА височных и собственно жевательных мышц справа и слева. Статистическая обработка проводилась при помощи стандартных программ.

**Результаты.** Анализ результатов опроса показал следующие результаты: 8 человек (36,4%) считали, что имеют дисфункцию ВНЧС, но только 3 (13,6%) из них обращались за консультацией к врачу по поводу данной патологии, а 8 респондентов (36,4%) не задавались вопросом о наличии у них данного заболевания. На вопрос по поводу наличия миофасциальных болей положительно ответили 6 студентов: у 4 (18,8%) она отмечалась в щечной области, у 1 – (4,5%) в височной, и у 1 (4,5%) – в надподъязычной области. По результатам краткого "Гамбургского" теста у 3 человек (13,6%) предполагается развитие дисфункции ВНЧС, а у 8 (36,4%) имеется риск развития патологии. При анализе результатов ЭМГ-исследования гипертонус отмечался у 19 человек (86,4%). Амплитуда биопотенциалов варьировала в пределах 40–98 мкВ (норма – 30–35 мкВ). При этом у 5 респондентов (22,7%) выявлен повышенный тонус правой височной мышцы, у 8 (36,4%) – повышенный тонус правой собственно жевательной мышцы, у 7 человек (31,8%) регистрировался повышенный тонус левой височной мышцы, и у 5 (22,7%) – повышенный тонус левой жевательной мышцы. Дискоординация работы жевательных мышц выявлена у 21 студента (96%), увеличение или уменьшение коэффициента соотношения БЭА височной мышцы к БЭА собственно жевательной мышцы справа и слева – у 8 человек (36,4%). Таким образом, по результатам опроса только 8 студентов предполагали наличие у них дисфункции ВНЧС, однако распространенность патологии в группе обследованных составляет 86,4%, следовательно, осведомленность студентов 3 курса Института стоматологии составляет 42,1%.

**Выводы.** У всех студентов, считающих, что у них отсутствует дисфункция ВНЧС, были выявлены ранние признаки данного заболевания. Это свидетельствует о низком уровне осведомленности студентов 3 курса о наличии у них дисфункции ВНЧС. Полученные результаты показывают важность регулярного обследования, выявления и своевременного исключения причин развития дисфункции ВНЧС.

1360

## АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ НАЛЕТА ЯЗЫКА И ОЧИЩАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ЛИНГВАЛЬНОЙ ЩЕТКИ

Жусупбеков С.Ж., Гроссер В.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Гусева О.Ю.

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

**Введение.** Изменению количества налета на языке и его характеристик способствуют экзогенные и эндогенные факторы. Основным

показанием для чистки языка в настоящее время считается наличие галитоза. Роль первостепенного "галитозообразующего" фактора отводят грамотрицательным анаэробным бактериям, выделяющим сернистые соединения. Стоматологу при оценке очищающей способности средств для гигиены языка в большей степени важно определить снижение уровня бактериальной активности в налете, чем самого налета. В задачи исследования вошло определить эффективность чистки языка лингвальной щеткой, проследив взаимосвязь между бактериальной активностью и распределением налета на языке до и после чистки, при подсчете индекса Винкеля на основе визуальной оценки налета "глазом" и на основе визуализации участков флуоресценции при проведении аутофлуорисцентной стоматоскопии (АФС).

**Цель исследования.** Анализ клинко-инструментальных методов оценки состояния языка и очищающей способности гигиенической лингвальной щетки.

**Материалы и методы.** Количество участников исследования 20 человек (16 женщин, 4 мужчин), средний возраст – 20±3,9 года. Оценка налета на языке проводилась визуально, с последующим подсчетом модифицированного индекса Винкеля (WTCl). Бактериальная активность, визуализирующаяся в виде участков красного свечения в свете аппарата для аутофлуорисцентной стоматоскопии, оценивалась также с помощью индекса Винкеля (WTCl по АФС). Определение параметров производили до чистки, сразу после чистки языка, на 14 день после ежедневной чистки специализированной щеткой для языка R.O.C.S. PRO Lingua. Для сравнения достоверности отличий среди групп – визуальная оценка до чистки и после чистки, оценка в свете АФС до и после чистки – использовали критерий Уилкоксона. Для сравнения достоверности отличий среди групп – WTCl при визуальной оценке и WTCl по АФС до чистки, а так же WTCl и WTCl по АФС после чистки – использовали критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** Значения WTCl и WTCl по АФС до чистки и после однократной чистки, до и после двухнедельной ежедневной чистки достоверно различаются ( $p=0,00002$ ,  $p=0,00009$  и  $p=0,00004$ ,  $p=0,00009$  соответственно). Достоверные отличия в показателях индекса Винкеля до чистки при визуальном осмотре и в аппарате АФС не обнаружены ( $p=0,3339$ ), достоверные отличия в показателях индекса Винкеля при визуальном осмотре и в свете аппарата АФС обнаружены после однократной чистки ( $p=0,0017$ ), по истечении двух недель чистки достоверных отличий в показателях WTCl и WTCl по АФС не обнаружено ( $p=0,7353$ ).

**Выводы.** При однократной чистке щеткой для языка обнаруживается статистически достоверный очищающий эффект, в том числе с достоверным снижением бактериальной активности. При оценке налета после однократной чистки визуально полное удаление налета не обнаруживается, однако при оценке с применением аппарата АФС мы видим достоверное снижение бактериальной нагрузки – эти данные указывают на то, что подсчет индекса Винкеля на основании бактериальной активности в ультрафиолетовом свете является более объективным методом оценки очищающей способности средств гигиены языка в сравнении с визуальной оценкой "глазом". Отсутствие достоверных различий после двухнедельной чистки между показателями индекса в свете АФС и индекса при оценке налета "глазом" свидетельствует о качественной очищающей способности щетки (произошло достоверное снижение как количества налета, так и бактериальной обсемененности).

## 14 Секция: Фармация Section: Pharmacy

224

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ TURF-АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ КРИТЕРИЕВ ВЫБОРА ПОЛИВИТАМИННЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ

Алданов Т.Т.

Научный руководитель: к.фарм.н. Крылова О.В.

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

**Введение.** Поливитаминные комплексы для детей становятся всё более популярными среди родителей, стремящихся обеспечить своим детям полноценное развитие и укрепление иммунитета. В условиях растущего спроса на детские поливитамины понимание критериев выбора этих продуктов становится ключевым фактором успеха для производителей и продавцов.

**Цель исследования.** Целью данной работы является применение TURF-анализа (Total Unduplicated Reach and Frequency) для выявления наиболее важных критериев выбора детских поливитаминных комплексов среди целевой аудитории родителей.

**Материалы и методы.** Определение основных критериев выбора поливитаминов для детей проводилось на основе социологических методов исследования (с использованием онлайн-анкетирования или очных интервью), полученные данные были обработаны с помощью специализированного программного обеспечения для проведения TURF-анализа. Было опрошено 120 родителей, имеющих детей в возрасте от 3 до 18 лет. Анкета включала 13 вопросов для определения не социально-демографического статуса, так и потребительских предпочтений.

**Результаты.** Результаты исследования выявили наиболее важные критерии выбора детских поливитаминных комплексов, такие как взаимодействие с другими препаратами (42%), частота приема (39%), форма выпуска (27%), производитель (27%), цвет и форма (22%), цена (21%) и вкус (15%). Наиболее востребованными комбинациями для данной выборки оказались – производитель+цвет+взаимодействие с другими препаратами (80,4%) и цвет+частота приема+взаимодействие с другими препаратами (79,4%).

**Выводы.** Рекомендации, сформулированные на основе результатов исследования, помогут производителям и продавцам адаптировать свои продукты и маркетинговые стратегии под потребности целевой аудитории. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования его результатов для разработки более эффективных маркетинговых стратегий, улучшения качества продукции и повышения удовлетворенности потребителей.

305

### ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ПРОЦЕСС РЕГЕНЕРАЦИИ ХВОСТОВОГО ПЛАВНИКА У РЫБОК DANIO RERIO

Вирина Н.В.<sup>1</sup>, Качанов Д.А.<sup>2</sup>Научный руководитель: к.м.н., доц. Сергеева Т.А.<sup>1</sup>

1. Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

2. Харбинский медицинский университет, Харбин, Китай

**Введение.** Онкологические заболевания занимают одну из лидирующих позиций по уровню смертности во всем мире. Для фармакотерапии используют противоопухолевые препараты, которые могут вызывать нежелательные реакции и замедлить восстановление. Регенеративная медицина – достаточно молодая наука, которая не имеет большой базы фундаментальных исследований. Одним из направлений этой науки является создание моделей для исследования процессов регенерации. Рыбки *Danio rerio* являются уникальной и современной моделью для экспериментальных исследований благодаря своим особенностям. Процесс регенерации у рыбок происходит за 14–21 день.

**Цель исследования.** Исследовать, как противоопухолевые препараты различных фармакологических групп (оксалиплатин и доксо-

рубицин) повлияют на процесс регенерации хвостового плавника у рыбок *Danio rerio*.

**Материалы и методы.** Объект исследования – взрослые особи рыбок *Danio rerio* (n=36) природного окраса. Рыбки были помещены в специализированные аквариумы с полным оснащением. Было сформировано три экспериментальные группы: контрольная группа, экспериментальная группа №1 (доксорубин), экспериментальная группа №2 (оксалиплатин). Для каждого препарата высчитана определенная дозировка. Получали рыбки препараты преимущественно через жабры. Перед проведением ампутации хвостового плавника проводилась анестезия с помощью 1 мл 2% раствора лидокаина, разведённого в 100 мл воды. После потери ориентировочного рефлекса и снижения двигательной активности была выполнена ампутация при помощи скальпеля.

**Результаты.** После ампутации хвостового плавника на протяжении 21 дня проводились измерения длины хвостового плавника и тела рыбок с помощью цифрового штангенциркуля. В первые три дня измерений во всех группах изменений не наблюдалось. На 4-й день визуализирована белая полоска по краю плавника. Активный прирост наблюдался с 3 по 7 день. На 7-й день замечено, что в экспериментальных группах №1 и №2 не у всех рыбок визуализируется белая полоска. Длина тела рыбок одинаково увеличивалась в течение 7 дней. Спустя 14 дней замечено полное восстановление хвостового плавника в контрольной группе. На 15-й день выявлено, что в контрольной группе хвостовой плавник полностью регенерировал у всех рыбок. В экспериментальных группах №1 и №2 этого не произошло, что говорит о замедлении процесса восстановления хвостового плавника. Помимо этого, в экспериментальной группе №2 отмечено замедление темпа роста тела.

**Выводы.** В ходе исследования выделен метод ампутации хвостового плавника у рыбок *Danio rerio*. Подтверждено, что противоопухолевые препараты замедляют процесс регенерации хвостового плавника, особенно в экспериментальной группе №2 (оксалиплатин). Доказано, что рыбки *Danio rerio* могут быть использованы как объект при моделировании токсического воздействия противоопухолевых препаратов на организм.

215

### РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СЕГМЕНТАЦИИ И АНАЛИЗА ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ СЕРДЕЦ ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТА: ПЕРВИЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Пирогов К.С., Корунас В.И.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Самородов А.В.

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

**Введение.** Ишемическая болезнь сердца (ИБС) остается одной из ведущих причин смертности в мире. Для разработки эффективных методов лечения и изучения механизмов ишемического повреждения важно проводить доклинические исследования. Однако анализ поврежденной сердечной ткани в таких экспериментах часто сопряжен с трудностями из-за необходимости точного разделения слоев сердца и количественного анализа повреждений. Традиционные методы требуют значительных временных затрат и высокой квалификации исследователей, что усложняет процесс интерпретации данных.

**Цель исследования.** Автоматизация анализа и повышение точности оценки ишемического повреждения миокарда с помощью разработки программного обеспечения для сегментации изображений и наглядного анализа данных.

**Материалы и методы.** В работе использовались: установка для перфузии изолированного сердца по Лангендорфу; оптический томограф LumoTrace; сердца лабораторных крыс, подвергнутые ишемическому повреждению, с последующей окраской индоцианидом зеленым (ICG) и 2,3,5-трифенилтетразолия хлоридом (TTC); разработанное программное обеспечение для анализа изображений.

Программа позволяет сегментировать изображения сердечной ткани на три слоя (субэпикардальный, интрамуральный, субэндокардиальный слой), применять маски сегментации, обрабатывать данные с учетом пороговых значений и сглаживания, а также визуализировать распределение интенсивности пикселей для оценки повреждений. Методика оценки кардиопротективных свойств включала моделирование ишемически-реперфузионного повреждения на установке изолированного сердца по методу Лангендорфа.

**Результаты.** Разработанное программное обеспечение успешно обеспечило сегментацию и анализ миокардиальной ткани. Оно смогло сегментировать изображения на три отдельных слоя, предоставляя количественную оценку степени повреждений ткани. В ходе анализа установлено, что наибольшее повреждение наблюдалось у образца контрольной группы – 23,41%, тогда как наименьшее – у образца сердца крысы, получившей кардиопротекторный препарат, – 1,37%. Эти результаты подтверждают способность программного обеспечения качественно обнаруживать и количественно оценивать ишемическое повреждение.

**Выводы.** Новое программное обеспечение эффективно решает задачи сегментации и анализа повреждений миокардиальной ткани, значительно упрощая обработку данных и повышая их точность. Программа может быть использована в доклинических исследованиях для оценки воздействия фармакологических агентов и изучения механизмов ишемического повреждения. Кроме того, эти фармакологические агенты могут быть включены в новые стратегии лечения заболеваний сердца, связанных с ремоделированием миокарда. В перспективе может быть добавлено построение 3D-модели сердца, что расширит его значимость в кардиологии и смежных областях, использовано в образовательных целях, а также может включать возможность добавления и анализа патологоанатомических и клинических данных.

### 533 ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ВОДОРОДА ПЕРОКСИДА С ВЯЗКО-УПРУГО-ПЛАСТИЧНОЙ ДИСПЕРСИОННОЙ СРЕДОЙ

Тур П.Д.

Научный руководитель: к.фарм.н., доц. Пархач М.Е.  
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

**Введение.** Водорода пероксид (ВП) широко применяется в качестве антисептика, не обладающая специфичностью к микроорганизмам, аллергенным и сенсибилизирующим действием. Вместе с тем его нельзя применять как средство моментального действия, и он неустойчив при хранении. Недостатки усугубляются лекарственной формой: водный раствор обладает высокой текучестью и сложностью нанесения. В Республике Беларусь зарегистрированы 3% и 6% водные растворы ВП для наружного применения, 3% водный раствор в форме спрея и фломастер ЛЕККЕР, который также является водным раствором 1%, смачивающим волокнистый стержень в пластиковом корпусе. Рынок Российской Федерации представлен теми же лекарственными формами. Перспективным является использование лекарственных форм ВП с упруго-вязко-пластичной дисперсионной средой.

**Цель исследования.** Разработать состав мази ВП, изучить её стабильность и антимикробную активность.

**Материалы и методы.** Исследовано 3 вида мазей, изготовленных на полиэтиленгликолевой (ПЭГ) основе: мазь, содержащая только ВП (контроль), мазь ВП с натрия бензоатом и мазь ВП с хлоргексидина биглюконатом. Ранее было установлено ингибирующее действие натрия бензоата и хлоргексидина биглюконата на процесс разложения ВП в водных растворах. Определение концентрации ВП в мазях при хранении проводили перманганатометрическим методом. Предварительно было показано, что компоненты мазевых основ и стабилизаторы не мешают определению ВП этим методом. Для определения стабильности образцы мазей хранили при температуре 60 °С, а также в обычных условиях при комнатной температуре. Периодически отбирали пробы для анализа и по результатам строили кинетические кривые разложения ВП в мазях разного состава. Антимикробную активность мазей определяли по величине

зоны отсутствия роста микроорганизмов в питательных средах, инокулированных микроорганизмами. В качестве тест-культур использовали *E.coli* ATCC 11229, *E.coli* ATCC 25922, *Kl.pneumoniae* ATCC 700603, *Pa.aeruginosa* ATCC 15442, *S.aureus* ATCC 25923. Бактерии культивировали на мясопептонном агаре (HiMedia, Индия).

**Результаты.** Кинетические кривые разложения ВП в мазях без стабилизаторов указывают на отсутствие периода индукции и высокую скорость разложения ВП. В мазях со стабилизаторами разложение ВП имеет период индукции, причем мазь с натрия бензоатом характеризуется большей его продолжительностью. Такой характер кинетических кривых свидетельствует о торможении радикально-цепного процесса разложения ВП. Исследование антимикробной активности показало, что более эффективными оказались мази ВП в комбинации с натрия бензоатом.

**Выводы.** Натрия бензоат и хлоргексидина биглюконат вызывают период индукции разложения ВП в мазевой ПЭГ-основе и могут быть использованы в качестве стабилизаторов мази ВП. Антимикробная активность мазей выше, чем у водного раствора ВП, что свидетельствует о перспективности разработки мази, содержащей в составе ВП.

633

### АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ НАЦИОНАЛЬНОГО ФАРМАКОПЕЙНОГО СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА ФАКТОРА СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ VIII

Касимова А.С.

Научный руководитель: д.фарм.н. Корнилова О.Г.  
Научный центр экспертизы средств медицинского применения, Москва, Россия

**Введение.** Фактор свертывания крови VIII (ФСК VIII) играет ключевую роль в поддержании нормального гемостаза в организме человека. Его дефицит вызывает развитие одного из тяжелых наследственных заболеваний – гемофилии А. ФСК VIII участвует в первой фазе свертывания крови, способствуя взаимодействию факторов IX и X, что приводит к преобразованию протромбина в тромбин. Недостаток ФСК VIII сопровождается спонтанными или индуцированными кровоизлияниями в суставы, мышцы и внутренние органы. Выраженные клинические проявления, связанные с дефицитом ФСК VIII, требуют проведения постоянной заместительной терапии лекарственными препаратами ФСК VIII. Источником ФСК VIII традиционно являются лекарственные препараты, полученные из плазмы здоровых доноров, отобранных на основании медицинского обследования и лабораторных исследований, согласно действующим нормативным требованиям, а также с использованием рекомбинантных технологий. Определение активности ФСК VIII является ключевым параметром качества лекарственных препаратов и выражается в международных единицах. В отечественной практике используется хромогенный и клоттинговый методы, тогда как для зарубежных препаратов предпочтителен хромогенный метод, который считается более точным. Этот метод признан эталонным Европейской фармакопеей и Международным обществом по тромбозу и гемостазу. Разработка стандартных образцов пригодных для оценки активности ФСК VIII остается приоритетным направлением современной фармацевтической науки.

**Цель исследования.** Провести анализ современных методических подходов к количественному определению активности ФСК VIII в лекарственных препаратах и аттестации международных стандартных образцов, определить актуальность разработки отечественного стандартного образца.

**Материалы и методы.** 1. Проведен анализ международных и европейских фармакопейных стандартов качества, включая применение методов: одноэтапного и двухэтапного клоттингового метода; хромогенного метода, признанного эталонным. 2. Проведен анализ данных по разработке и аттестации международных стандартных образцов (в том числе Европейской фармакопеи), для оценки качества концентратов лекарственных препаратов ФСК VIII: Международный стандартный образец концентрата ФСК VIII, человеческий; концентрат ФСК VIII BRP (Biological reference preparation), каталожный номер: H0920000.

**Результаты.** 1. Хромогенный метод имеет более высокую точность и воспроизводимость по сравнению с клоттинговым, что подтверж-

дает его эталонный статус. 2. Установлена потребность в разработке фармакопейного стандартного образца концентрата ФСК VIII в России, пригодного для оценки активности лекарственных препаратов ФСК VIII и калиброванного в международных единицах. 3. Показана высокая значимость стандартизации для обеспечения качества лекарственных препаратов ФСК VIII на этапе разработки, производства и контроля.

**Выводы.** Внедрение хромогенного метода с использованием фармакопейного стандартного образца ФСК VIII позволит повысить точность и надежность контроля качества препаратов из данной группы в Российской Федерации. Разработка отечественного фармакопейного стандартного образца ФСК VIII – стратегически важный шаг для развития фармацевтической индустрии и увеличения импортозамещения.

639

### ИНКАПСУЛИРОВАНИЕ СЕКРЕТОМА МЕЗЕНХИМНЫХ СТЕЛОВЫХ КЛЕТОК В ГИДРОГЕЛЕВЫЕ МАТРИЦЫ ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ РЕПАРАЦИИ КОЖНЫХ ДЕФЕКТОВ

*Бирюкова К.С., Сафарян С.М., Нифонтова Г.О.*

*Научный руководитель: к.б.н., доц. Шпичка А.И.*

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

**Введение.** Разработка инновационных материалов для терапии кожных повреждений, стимулирующих регенеративные процессы, является актуальной задачей современной дерматологии. Значительным потенциалом в регенерации тканей обладает секретом стволовых клеток, поскольку он содержит целый ряд белковых компонентов (цитокинов, факторов роста, хемокинов), обладающих пролиферативными, противовоспалительными, проангиогенными и антифибротическими свойствами. Гидрогели на основе биосовместимых полимеров способны локализовано обеспечивать увлажнение кожи и пролонгированное высвобождение активных компонентов в целевой области, что делает их привлекательными носителями. В гидрофильную матрицу гелей возможно инкапсулировать терапевтические агенты – белки, нуклеиновые кислоты и внеклеточные везикулы, что позволяет создавать покрытия с активными свойствами, стимулирующими регенерацию тканей.

**Цель исследования.** Поиск перспективных композиций гидрогелей на основе биосовместимых полимеров и разработка технологии инкапсулирования секрета мезенхимных стволовых клеток (МСК) с последующей оценкой биофармацевтических и физико-химических свойств получаемого гидрогеля.

**Материалы и методы.** Для получения гидрогелей использовали полимеры на основе сшитой полиакриловой кислоты, карбоксиметилцеллюлозу натрия и гиалуроновую кислоту. 1% гели стерилизовали паром при 120 °С в течение 2 часов. Клеточный секретом получали из первичной культуры МСК пупочного канатика в течение 4–9 пассажей в среде DMEM/F12 с добавлением 2 мМ L-глутамин и 50 мг/мл гентамицина. Количественное определение белковых компонентов осуществляли спектрофотометрически по методу Бредфорда. Определение концентрации ключевых цитокинов (интерлейкин-6, интерлейкин-8) проводили с помощью иммуноферментного анализа по методу непрямого "сэндвича". Клеточный секретом вводили в стерильные гидрогели в асептических условиях. Для полученных композиций анализировали содержание белка и мажорных цитокинов, реологические свойства (вязкость), адгезивные свойства, осмоляльность и высвобождение активных компонентов в течение 24 часов при 37 °С в средах, имитирующих физиологически значимый pH.

**Результаты.** Содержание белковых компонентов в полученном секретом составило  $2 \pm 0,15$  мг/мл, в том числе интерлейкина-6 –  $140 \pm 10$  нг/мл и интерлейкина-8 –  $80 \pm 5$  нг/мл. Установлено, что гидрогели на основе сшитой полиакриловой кислоты обладают наиболее оптимальными реологическими и органолептическими характеристиками. Гидрогели, содержащие инкапсулированный клеточный секретом, характеризуются пролонгированным высвобождением активных компонентов и осмоляльностью  $280 \pm 10$  мОсм/кг.

**Выводы.** Изготовленные гидрогели на основе сшитой полиакриловой кислоты обеспечивают оптимальные органолептические, реологические, адгезивные и биофармацевтические свойства. Ин-

капсулирование клеточного секрета в такие гидрофильные матрицы позволяет обеспечить его пролонгированное высвобождение в условиях физиологически значимого pH. Разработанные гидрогели могут быть использованы в качестве покрытий с активными свойствами, стимулирующими заживление кожных дефектов. Часть работы, посвященная поиску композиции гидрогелей, выполнена при поддержке Российского научного фонда (грант №24-45-10012). Часть работы по наработке культуры МСК и клеточного секрета выполнена при поддержке Российского научного фонда (грант №22-75-10120).

821

### ХАРАКТЕРИЗАЦИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СТИМУЛ-ЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ПОЛИ-(N-ИЗОПРОПИЛАКРИЛАМИДА) ДЛЯ КОНТРОЛИРУЕМОГО ВЫСВОБОЖДЕНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ АГЕНТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОЖНЫХ ДЕФЕКТОВ

*Абдиева П.О., Сафарян С.М., Нифонтова Г.О.*

*Научный руководитель: к.б.н., доц. Шпичка А.И.*

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

**Введение.** Восстановление целостности кожных покровов при ранах и ожогах является социально значимой проблемой в области медицины. Ежегодно в России общее количество обращений в медицинские учреждения с ожогами достигает около 200 000, из которых 30–35% – случаи обращения детей. Полимерные гидрогелевые раневые покрытия представляют собой современное решение для лечения ран благодаря своим свойствам, таким как стимул-чувствительность, возможность контролируемого высвобождения терапевтических агентов, антимикробная активность, обеспечение оптимального уровня влажности, а также атравматичность по сравнению с неткаными покрытиями. Одним из наиболее перспективных полимеров для создания гидрогелевых раневых повязок является термочувствительный полимер поли-(N-изопропилакриламид), который обладает свойством температурно-зависимого коллапса. Температура коллапса гидрогеля – это критическая температура, при которой гидрогель теряет свою способность удерживать воду и начинает сокращаться. Эта температура также называется нижней критической температурой растворения (НКТР).

**Цель исследования.** Изучить термочувствительные свойства полимерного гидрогеля на основе поли-(N-изопропилакриламида). Определить температуру коллапса и продемонстрировать возможность контролируемого температурно-индуцированного высвобождения терапевтических агентов из полимерной матрицы.

**Материалы и методы.** В ходе работы были исследованы три образца гидрогеля на основе поли-(N-изопропилакриламида) с регулируемой нижней критической температурой растворения (НКТР). Гидрогели были изготовлены методом традиционной радикальной полимеризации с использованием различных сшивающих агентов и сомономеров боковой цепи: Метокси-полиэтиленгликоля (М-ПЭГ) – образец В, акриловой кислоты – образец М, метакриловой кислоты – образец N. Для измерения гидродинамического диаметра и обнаружения температуры коллапса использовался метод динамического светорассеяния. Исследование было проведено на приборе ZetaSizer Nano-ZS (Malvern Instruments, Великобритания). Измерения проводили в фосфатных буферных растворах с различным значением pH (6,0; 7,4 и 8) при нагревании от 20 °С до 44 °С с последующим охлаждением.

**Результаты.** Проведено исследование температурного гистерезиса в диапазоне 20–44 °С. Для образца В средний гидродинамический диаметр измерения при 20 °С составил 316,36 нанометров, при 44 °С – 234,8 нанометров, изменение размера частиц – 28,05%, температура коллапса – 29 °С. Для образца М средний гидродинамический диаметр в начале измерения при 20 °С составил 599,82 нанометров, при 44 °С – 536,43 нанометров, изменение размера частиц – 10,57%, температура коллапса – 26,6 °С. Для образца N средний гидродинамический диаметр в начале измерения при 20 °С составил 486,82 нанометров, при 44 °С – 460 нанометров, изменение размера частиц – 5,6%, температура коллапса – 26,5 °С. Таким образом,

образцы полимерных гидрогелей продемонстрировали термочувствительные свойства, что дает возможность создания на их основе гидрогелевых раневых повязок для загрузки и контролируемого высвобождения терапевтических агентов.

**Выводы.** Полимерные гидрогели на основе поли-(N-изопропилакриламида) являются потенциальными материалами для контролируемой доставки и стимул-чувствительного высвобождения терапевтических агентов при лечении ран и ожогов. Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда (грант №24-45-10012).

946

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ АНАЛИЗА АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ

Базанов А.А., Ищенко С.Э.

Научный руководитель: Бакулин К.С.

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

**Введение.** Аскорбиновая кислота является распространенным компонентом различных БАДов, лекарственных препаратов, витаминных комплексов в пищевой промышленности, а также биологически активным веществом многих лекарственных растительных препаратов. Вследствие этого получает актуальность вопрос качественного и количественного определений аскорбиновой кислоты в различных формах и комбинациях.

**Цель исследования.** Сравнение методов высокоэффективной тонкослойной хроматографии (ВЭТСХ) и спектрофотометрии (СФ) при качественном и количественном анализе аскорбиновой кислоты.

**Материалы и методы.** В данном исследовании были использованы образцы аскорбиновой кислоты. Для проведения исследования методом ВЭТСХ были использованы: CAMAG Automatic TLC Sampler 4 (ATS 4) для нанесения образцов на пластину для тонкослойной хроматографии (ТСХ); CAMAG Automatic Developing Chamber 2 (ADC 2) для элюирования образцов; CAMAG TLC Scanner 4 для детектирования и оценки яркости окрашенных хроматографических зон; CAMAG TLC Visualizer 3 для документирования результатов анализа. Для проведения исследования методом СФ был использован спектрофотометр SHIMADZU UV-2600. Статистическая обработка результатов проводилась в программном обеспечении Microsoft Excel 2021.

**Результаты.** В результате проведенных экспериментов было установлено, что пределы обнаружения метода ВЭТСХ шире, и при этом он не требует особенной пробоподготовки, в то время как для анализа методом СФ требуется закислить среду раствора с аскорбиновой кислотой для предотвращения окисления исследуемого вещества. Время проведения одного анализа методом ВЭТСХ составляет около 1 часа с учетом пробоподготовки, при этом в рамках одного анализа можно исследовать до 32 образцов. Время проведения одного анализа методом СФ составляет менее 5 минут с учетом пробоподготовки, но в рамках одного анализа исследуется только 1 образец. Для обоих методов установлены параметры, по которым возможна идентификация аскорбиновой кислоты.

**Выводы.** Метод ВЭТСХ является более чувствительным и менее требовательным к пробоподготовке, однако при этом требует наличия большого количества оборудования. Метод СФ может считаться более экспрессным, при этом производительность этих двух методов сравнима по показателю количества исследуемых образцов в час.

814

## РАЗРАБОТКА СОСТАВА НАРУЖНОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ПРОТИВОВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ

Русаков В.М.

Научный руководитель: к.фарм.н. Сепп В.В.

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

**Введение.** В настоящее время количество пациентов, инфицированных вирусом простого герпеса (HSV-1), в мире составляет около 846 миллионов человек (Harfouche M, AlMukdad S, Alareeki A, Osman AMM, Gottlieb S, Rowley J, Abu-Raddad LJ, Looker KJ, 2024). Пациентам с простым герпесом челюстно-лицевой области

должна назначаться системная и местная терапии (Честных Е.В., Курицына И.Ю., Михайлова С.И., Сазонова К.А., Теремов Д.Д., 2021). В частности, назначаются мази и гели с ацикловиром. Применение традиционных наружных лекарственных форм сопряжено с рядом неудобств для пациента (расплавление и смещение нанесенной лекарственной формы, эстетические неудобства), а также ассоциировано с риском не оптимального терапевтического действия (возможна деградация лекарственной формы на воздухе, частичное или полное удаление лекарственной формы с места нанесения при приеме пищи и т.д.). Вышеперечисленное определило актуальность нашего исследования.

**Цель исследования.** Разработка новой лекарственной формы (олеогель) для местного применения, лишенной недостатков существующих лекарственных форм.

**Материалы и методы.** Для получения олеогеля в качестве действующего вещества был выбран ацикловир. Ацикловир растворяли в воде, очищенной при нагревании, в раствор добавляли парафин и расплавляли. После этого добавляли к расплаву эмульгатор Твин-80 и Аэросил-200 в качестве консистентообразующего вещества. Для биофармацевтической оценки высвобождения действующего вещества использовался метод диффузии через полупроницаемую мембрану с последующим количественным определением ацикловира спектрофотометрическим методом. Исследовали олеогель с содержанием 5% ацикловира. Образец массой 1 г наносили на полупроницаемую целлофановую мембрану, изучали высвобождение в очищенную воду объемом 400 мл. Пробы отбирали каждые 10 минут.

**Результаты.** В рамках исследования был получен лабораторный образец лекарственной формы, обладающий рядом положительных свойств: образование эластичной малозаметной пленки на коже (повышает точность нанесения и дозирования, а также удобство использования для пациента); умеренная абсорбция жидкости (может обеспечить подсушивание "мокрых" раневых поверхностей). После получения лабораторного образца проводили его исследование *in vitro*. Олеогель продемонстрировал достаточно равномерное высвобождение, через 60 минут в раствор перешло 98% дозы действующего вещества.

**Выводы.** Разработанная лекарственная форма – олеогель для наружного применения обладает рядом преимуществ по сравнению с существующими лекарственными формами. Полученный олеогель с ацикловиром может использоваться в качестве местного противовирусного средства, демонстрируя высокую степень высвобождения действующего вещества. Кроме того, данную лекарственную форму можно использовать для создания препаратов с другими действующими веществами для лечения широкого профиля заболеваний кожи.

956

## ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДЕГИДРОЭПИАНДРОСТЕРОНА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ В КАЧЕСТВЕ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ И ЦИТОПРОТЕКТОРОВ ПРИ ФОТОТЕРАПИИ КОЖНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Голоунина А.В., Бережнова А.В.

Научный руководитель: д.м.н. Федотчева Т.А.

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

**Введение.** В настоящее время в клинической практике терапии таких аутоиммунных кожных заболеваний, как псориаз, витилиго, атопический дерматит, применяется иммуносупрессант такролимус. Терапия указанных заболеваний также включает фототерапию в ультрафиолетовом (УФ) диапазоне, в связи с чем возникает необходимость местного применения цитопротекторов для защиты кожи от повреждающего действия УФ-облучения. Стероидный гормон дегидроэпиандростерон (ДГЭА) является перспективным иммуномодулятором и цитопротектором для создания мягких лекарственных форм, применяемых в комбинации с фототерапией. ДГЭА проявляет иммуномодулирующее действие, подавляя хроническое воспаление и стимулируя иммунный ответ при острых вирусных и бактериальных инфекциях. Для направленного изменения фармакокинетики стероида и создания его различных лекарственных форм, включая



кремниевые нанопористые длительно действующие системы с контролируемым высвобождением, было синтезировано производное данного гормона – 3-пропионат ДГЭА.

**Цель исследования.** Оценить возможность применения нового иммуномодулятора и цитопротектора для фототерапии кожных заболеваний.

**Материалы и методы.** Нормальные фибробласты человека Wi-38 подвергли УФ-облучению в присутствии 10 мкМ ДГЭА и 3-пропионата ДГЭА при  $\lambda=254$  нм в течение 30 минут. Оценка жизнеспособности клеток производилась при помощи МТТ-теста и теста с трипановым синим. Результаты МТТ-теста регистрировали на планшетном ридере Feuond 400 (Китай), для теста с трипановым синим использовали счетчик клеток Luna II (Республика Корея).

**Результаты.** Было выявлено цитопротекторное действие 10 мкМ ДГЭА и 3-пропионата ДГЭА на фибробласты Wi-38 при УФ-облучении. ДГЭА повышал клеточную жизнеспособность на 50%, а 3-пропионат ДГЭА – на 30% по сравнению с контролем.

**Выводы.** ДГЭА может способствовать защите фибробластов от воздействия УФ-облучения, совмещая в себе свойства иммуномодулятора и цитопротектора. В перспективе ДГЭА и его производные могут применяться для лечения аутоиммунных кожных заболеваний легкой и средней степени тяжести, а также для уменьшения возрастных атрофических изменений кожи, способствуя не только защите от УФ-облучения, но и регенерации. Следовательно, целесообразно проведение доклинических испытаний с целью создания местных лекарственных форм на основе ДГЭА или его производных для наружного применения. Работа выполнена в соответствии с государственным заданием №124020900031-0.

1067

## ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАЗРАБОТКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

*Рудакова А.О., Степанова Д.В.*

*Научный руководитель: к.фарм.н., доц. Грибкова Е.И.*

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия*

**Введение.** Искусственный интеллект (ИИ) – это быстро развивающаяся и перспективная технология для фармацевтической промышленности. Её применение не только помогает быстрее разрабатывать новые препараты, но и повышает качество управления бизнес-процессами. В то же время он выступает как локомотив экономического подъема, способствует повышению эффективности и производительности труда. ИИ использует системы и программное обеспечение, с помощью которых может принимать самостоятельные решения для достижения конкретных целей, а также заниматься обработкой и анализом больших объёмов информации. Методы, на основе искусственного интеллекта, играют важную роль в отрасли здравоохранения, способствуя развитию недорогих, интеллектуальных и гибких методов, влияющих на такие аспекты, как поддержка принятия клинических решений, диагностика, профилактика и предоставление клинических рекомендаций.

**Цель исследования.** Целью исследования является оценка экономического потенциала искусственного интеллекта в фармацевтической отрасли.

**Материалы и методы.** В данном исследовании применялся статистический метод, а также контент-анализ научной литературы по проблеме перспектив использования ИИ в разработке лекарственных средств. В ходе анализа также использовались данные исследования Emersion Insights и оценка экспертов McKinsey по поводу применения технологий ИИ.

**Результаты.** В ходе исследования было определено, что ИИ представляет интересную платформу для реализации разных технико-экономических возможностей, в том числе и для фармацевтической промышленности. Возможности генерации контента позволяют командам разрабатывать сложные представления данных в текстовом, визуальном, аудио и других форматах с учетом конкретных контекстов. Нами рассмотрены четыре приоритетных варианта использования ИИ в оптимизации производства и их потенциальный эффект, в котором сокращение расходов на управление закупками составляет на 5–10%, снижение нагрузки на техников по обслуживанию на 15–35%, повышение производительности на 50–80%,

повышение общей эффективности оборудования на 10–15%, повышение производительности труда более чем на 35%, повышение эффективности исследований на 30–40%. Был проведен анализ успешного применения ИИ крупными биофармацевтическими компаниями на различных этапах разработки лекарств.

**Выводы.** Стоит ожидать, что использование ИИ будет расти в будущем и способствовать лучшему пониманию сложных биологических систем, созданию материалов с нужными свойствами и разработке полуавтоматических интеллектуальных медицинских систем. Предполагается, что ИИ станет ценным инструментом для изучения биологии человека, катализатором в борьбе с заболеваниями человека.

1068

## МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АПТЕЧНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

*Степанова Д.В., Рудакова А.О.*

*Научный руководитель: к.фарм.н., доц. Грибкова Е.И.*

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия*

**Введение.** Изготовление экстемпоральных лекарственных средств – это важный аспект фармацевтической практики, который требует от специалистов не только глубоких знаний в области фармацевтики и медицины, но и строгого соблюдения стандартов качества и безопасности. Это позволяет обеспечить пациентов необходимыми препаратами в нужный момент, что особенно важно в условиях изменения здоровья и состояния пациента. Изготовление экстемпоральных лекарственных средств появилось очень давно, однако в настоящее время количество таких аптек невелико. Несомненно, важность данной формы аптечной организации недооценена, ведь изготовление лекарств в таких условиях имеет существенные преимущества. Такие препараты могут быть необходимы в случае, когда нет готовых лекарственных форм, или когда требуется индивидуальная настройка дозировки или состава препарата для конкретного пациента.

**Цель исследования.** Выполнить анализ ассортимента косметических средств экстемпорального изготовления для репозиционирования среди населения.

**Материалы и методы.** В качестве объекта исследования для анализа и сравнения был выбран раздел "Лечебная косметика". Использовались данные о внутриаптечных заготовках (ВАЗ) и анкеты 100 респондентов. Приведены данные по статистическому и социологическому методу, методу SWOT-анализа (Strengths – сильные стороны, Weaknesses – слабые стороны, Opportunities – возможности, Threats – угрозы) и контент-анализа (статистика по стране).

**Результаты.** Анализ группы "Лечебная косметика" показал, что лечебная косметика содержит 62 лекарственных средства (ЛС), из которых уход за лицом составляет наибольшую часть (79%), а уход за волосами – наименьшую (13%). Крема и жидкие лекарственные формы составляют 37% и 55% соответственно. Анкетирование, в котором принимало участие 100 респондентов, показало, что среди молодежи (17–34 лет) приобретают лекарственные средства, изготовленные в аптеке, очень малое количество (6%), средства массового производства (27%) пользуются большей популярностью. Представлен SWOT-анализ, в котором описываются сильные стороны (индивидуальность, качество, доверие специалистам), слабые стороны (стоимость, сроки изготовления, ограниченное количество), возможности (развитие технологий, новые исследования в области фармации, рост интереса к индивидуализированной медицине), угрозы (конкуренция, экономические факторы, импортозамещение).

**Выводы.** В результате проведенного исследования был проведен анализ ассортимента косметических средств экстемпорального изготовления по форме выпуска и составу. Построена матрица позиционирования SWOT-анализа кремов аптечного изготовления по сравнению с кремами промышленного производства. Полученные результаты позволили проанализировать информацию об их особенностях изготовления в аптеке, преимущества и недостатки данной продукции. Это позволит сделать анализируемые средства средствами выбора у потребителей.

1165

## ПОЛУЧЕНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ НОВЫХ КЛЕТОЧНО-ПРОНИКАЮЩИХ ДЕНДРИМЕРНЫХ ПЕПТИДОВ С ПЕРСПЕКТИВОЙ ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ АДЬЮВАНТОВ ДЛЯ АЛЛЕРГОВАКЦИН

Асанбаева А.А.<sup>1,2</sup>, Шатилов А.А.<sup>1</sup>, Шатилова А.В.<sup>1</sup>, Ковчина В.И.<sup>1</sup>  
 Научный руководитель: д.фарм.н., доц. Смирнов В.В.<sup>1,2</sup>

1. Государственный научный центр «Институт иммунологии»  
 Федерального медико-биологического агентства, Москва,  
 Россия

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

**Введение.** Адьюванты являются важными компонентами аллерговакцин для антиген-специфичной иммунотерапии, повышающими их эффективность и безопасность, и создание новых перспективных адьювантов представляет собой значимое направление в разработке новых вакцинных препаратов. Адьювантные свойства, в частности, известны для некоторых клеточно-проникающих пептидов, что обуславливает возможность получения новых адьювантов на основе таких пептидов. Для формирования перспектив дальнейшего получения фармацевтических субстанций пептидов требуется разработка методов их стандартизации, что определяет высокую актуальность соответствующих исследований.

**Цель исследования.** Получить и стандартизировать новые синтетические дендримерные пептиды с перспективой применения в качестве адьювантов для аллерговакцин.

**Материалы и методы.** Поликатионные дендримерные пептиды были получены методом твердофазного синтеза в виде трифторацетатов. Очистка проводилась методом высокоэффективной жидкостной хроматографии со спектрофотометрическим детектированием. Доказательство подлинности полученных оснований пептидов проводилось масс-спектрометрией с матрично-активационной лазерной десорбцией/ионизацией, трифторацетат-иона инфракрасной спектроскопией, анализ чистоты проводился методом зонного капиллярного электрофореза. Количественное определение оснований пептидов проводилось методом автоматического элементного анализа по атому азота. Оценка трансфекционной активности проводилась на основе результатов люциферазного теста на культуре клеток HEK293T (эмбриональная почка человека).

**Результаты.** Были получены следующие пептиды:

- 1 – ((ArgβAlaβAla)<sub>2</sub>Lys)<sub>2</sub>LysLysAlaLysCys (заряд +10),
- 2 – ((Orn)<sub>2</sub>Lys)<sub>2</sub>LysLysGlnThrOrnCys (заряд +9),
- 3 – (ArgArgProβAlaLeuileOrn)<sub>2</sub>LysLysAsnThrCys (заряд +9),
- 4 – (ArgGlyArgGlyPheGly)<sub>2</sub>LysThrAsnThrCys (заряд +12),
- 5 – ((ArgOrnMetOrn)<sub>2</sub>Lys)<sub>2</sub>LysIleSerAlaCys (заряд +16).

По данным масс-спектрометрии были получены следующие молекулярные массы: 2025,48; 1431,9; 2233,8; 1826,1; 2838,8 Да (дальтон), что подтвердило структуру пептидов. На ИК-спектре (инфракрасном спектре) присутствовали полосы поглощения, характерные для связи C-F, в диапазоне 1400–1000 см<sup>-1</sup> (обратных сантиметров), что подтвердило присутствие трифторацетат-иона. Чистота полученных пептидов составила 93,8%, 95%, 94,1%, 95%, 95,3% и 93,5% соответственно. Количественное содержание оснований пептидов: 63,7%, 48,6%, 52,1%, 59,6%, 44,4% соответственно. Разработанные методики качественного и количественного анализов были валидированы по следующим параметрам: специфичность, предел количественного обнаружения, линейность и аналитический диапазон. Для оценки трансфекционной активности в качестве положительного контроля был использован дендримерный пептид LTP (lipid transfer proteins – белки-переносчики липидов), трансмембранная активность которого была доказана нами ранее (Kozhikhova K.V., 2018). Трансфекционная активность полученных пептидов оказалась выше или сопоставима с активностью положительного контроля.

**Выводы.** Нами были получены 5 новых синтетических дендримерных пептидов с трансфекционной активностью. Для их стандартизации были разработаны методы определения подлинности, содержания родственных примесей, количественного содержания оснований пептидов. В дальнейшем предполагается изучение адьювантной активности полученных пептидов в комплексе с рекомбинантными аллергенами *in vivo* (в живом организме).

1161

## СИНТЕЗ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ *IN SILICO* ПРОИЗВОДНЫХ 1,2,3-ТРИАЗОЛА И ХАЛКОНА

Афанасьева И.С.

Научные руководители: д.б.н., доц. Черных И.В.; Куков Д.В.  
 Рязанский государственный медицинский университет  
 им. акад. И.П. Павлова, Рязань, Россия

**Введение.** В настоящее время высокая смертность от онкологических заболеваний, резистентность опухолевых клеток к имеющимся химиопрепаратам являются актуальными проблемами, решением которых может стать синтез новых противоопухолевых препаратов на основе 1,2,3-триазолов и халконов.

**Цель исследования.** Синтез и исследование *in silico* производных 1,2,3-триазола и халкона.

**Материалы и методы.** Синтез проводился по следующей схеме: 1. Получение диазосоединения из 3-аминоацетофенона под действием калия нитрита в сернокислой среде и 3-азидоацетофенона в реакции с натрия азидом. 2. Конденсация Кляйзена-Шмидта с производными бензальдегида (R=H; 4-Cl; 4-OCH<sub>3</sub>; 3-NO<sub>2</sub>; 4-OH-3-OCH<sub>3</sub>) с получением халкольной группировки. 3. Азид-алкильное циклоприсоединение азидохалконов и проп-2-ин-1-она, катализируемое Cu (I), – реакция клик-химии. Гибридные соединения анализировались по показателям растворимости и температуры плавления; структура была подтверждена с помощью инфракрасной (ИК) и масс-спектрометрии, <sup>1</sup>H- и <sup>13</sup>C-спектроскопии ядерного магнитного резонанса (ЯМР), в соответствии с Государственной Фармакопеей XV издания. Исследование *in silico* проводилось с применением программ Webina и ChimeraX. В качестве мишеней были выбраны рецептор эпидермального фактора роста, онкоген семейства RAS, мутированный ген TP53, фактор некроза опухоли альфа и ароматаза. Оценивалось значение аффинитета, количество образовавшихся водородных и Ван-дер-Ваальсовых связей.

**Результаты.** Синтезированы 5 гибридных соединений на основе 1,2,3-триазола и халкона, которые являлись желто-оранжевыми кристаллическими порошками. Установлено, что электронодонорные заместители способствовали улучшению растворимости в полярных растворителях (вода, 1% водный раствор диметилсульфоксида). На ИК-спектрах определены колебания функциональных групп: O-H 3392–3311 см<sup>-1</sup>, C-H sp<sup>2</sup> 3099–3080 см<sup>-1</sup>, C-H sp<sup>3</sup> 2990–2870 см<sup>-1</sup>, C=O 1676–1654 см<sup>-1</sup>, обертоны бензольного кольца 1950–1750 см<sup>-1</sup>, C-N 1460 см<sup>-1</sup>, C-O 1060 см<sup>-1</sup>, C-O-C 980 см<sup>-1</sup>. На масс-спектрах определены молекулярные массы гибридов, а также проанализированы предположительные продукты распада. С помощью спектров <sup>1</sup>H-, <sup>13</sup>C- и HSQC-ЯМР-спектроскопии (Heteronuclear Single Quantum Coherence – двухмерная ядерная магнитно-резонансная) подтверждены структуры соединений, определено транс-положение относительно двойной связи халкольной группировки (константа спин-спинового взаимодействия J=15). По результатам молекулярного докинга установлено, что полученные соединения проявляют наибольшую активность в отношении рецепторов эпидермального фактора роста (аффинитет от -9 до -10,2 ккал/мол), онкогена семейства RAS (аффинитет от -8,3 до -8,8 ккал/мол, что превысило значение аффинитета с ранее подтвержденным лигандом), мутированного TP53 (аффинитет от -8,6 до -9,5 ккал/мол); наименьшее средство отмечено при взаимодействии с ароматазой.

**Выводы.** Синтезированы 5 соединений на основе 1,2,3-триазола и халкона, подтверждена структура, проведено исследование противоопухолевой активности методом *in silico*.

1156

## ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АМИНОКИСЛОТ НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГЕЛЯ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ

Ушакова К.О.

Научный руководитель: к.фарм.н. Сепп В.В.  
 Российский национальный исследовательский медицинский  
 университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Гиалуроновая кислота (ГК) является естественным метаболитом и важным структурным элементом соединительной ткани

живых организмов, участвует в огромном количестве биологических процессов. ГК и ее производные активно используются в медицине и косметологии, являясь одними из самых востребованных молекул высокомолекулярных соединений. Значимой и общей проблемой применения ГК является ее быстрый катаболизм в тканях организма. Стратегии модификации ГК с целью замедления ее биодegradации часто нацелены на карбоксильные группы и первичные гидроксильные группы биомакромолекулы. Одним из важных направлений поиска структурирующих агентов для ГК является подбор наименее токсичных для организма человека сшивающих агентов, которые в оптимальном случае выполняют дополнительную терапевтическую или косметологическую функцию. В ряду таких агентов можно выделить аминокислоты (АК). Опубликованные исследования функции АК по отношению к гелям ГК низкой концентрации (1–2,5%) касаются преимущественно полимеризованных или модифицированных форм АК. Число исследований, посвященных взаимодействию неполимеризованных и немодифицированных АК с ГК, значительно ниже. Вместе с тем вопросы взаимодействия АК с ГК остаются довольно актуальными и требующими дальнейшего изучения, так как далеко не все возможности таких комплексов достаточно изучены.

**Цель исследования.** Целью данной работы являлась оценка влияния различных видов АК на реологические свойства геля ГК (в виде натриевой соли; молекулярная масса 1400 кДа), а также изучение морфологии образующихся структурных элементов геля.

**Материалы и методы.** Исследовались гели ГК (1,5%) с добавлением 0,1% и 1% трех различных АК (глицин, глутаминовая кислота, фенилаланин). Для измерения динамической вязкости применялся ротационный вискозиметр Lamy Rheology RM100 Plus. Определялись показатели динамической вязкости при пошаговом увеличении скорости сдвига от  $10 \text{ с}^{-1}$  до  $70 \text{ с}^{-1}$  с последующим уменьшением скорости сдвига до исходного значения. Для определения характера и размеров структур исследуемых гелей использовался микроскоп ОРТИКА В-350, оснащенный встроенной цифровой камерой.

**Результаты.** Результаты проведенных исследований смесей ГК с АК показали, что значения вязкости гелей ГК с добавлением 0,1% глутаминовой кислоты достоверно ( $p < 0,05$ ) выше по сравнению с другими изученными образцами. При изучении морфологии данных образцов было отмечено образование большого количества мелких (5–20 мкм) глобул. Предположительно, за счет двух карбоксильных групп глутаминовой кислоты были сформированы более плотные и мелкие глобулы, что отразилось и на реологических характеристиках (влияние отрицательного заряда). Также в ряде экспериментов было отмечено увеличение значений динамической вязкости в смесях ГК с фенилаланином. В этом случае дополнительное структурирующее действие, предположительно, реализовывалось за счет влияния ароматического кольца. Показатели вязкости и морфология структур в смесях глицина с ГК практически не отличались от контроля – ГК без добавления АК.

**Выводы.** Таким образом, были установлены ранее не описанные в научной литературе закономерности изменения реологических и морфологических свойств геля ГК при добавлении немодифицированных аминокислот с заряженными функциональными группами. Структурирующее действие АК может найти практическое применение при создании новых медицинских и косметических продуктов с ГК и АК.

1114

## ПЕРСПЕКТИВЫ ХИМИЧЕСКОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ БИОПОЛИМЕРА ХИТОЗАНА ДЛЯ СИНТЕЗА РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ ПРОЛОНГИРОВАННОГО ТИПА ДЕЙСТВИЯ

Шоколь О.Ю., Айдинова Е.А., Тормышова М.Д., Белякова Я.В.  
Научные руководители: д.м.н., проф. Гуменюк С.Е.; Ушмаров Д.И.  
Кубанский государственный медицинский университет,  
Краснодар, Россия

**Введение.** Известно, что применение полимерных раневых покрытий способно обеспечить комплексный и направленный соответственно фазам раневого процесса подход к лечению тяжелых раневых дефектов. Настоящее исследование посвящено поиску новых свойств полимера хитозана для создания инновационных раневых покрытий с поливалентным типом действия.

**Цель исследования.** *In vivo* изучить особенности действия раневых покрытий на основе хитозана (Ch) в зависимости от стабилизации полимерного волокна глутаровым альдегидом (GA).

**Материалы и методы.** Изучению подлежали покрытия на основе нестабилизированного хитозана Ch-S (soft, рыхлый) и Ch-H (hard, каркасный) и на основе хитозана, стабилизированного путем химической сшивки полимерного волокна GA на этапе синтеза: Ch-S-GA и Ch-H-GA. Исследование проводили на 54 кроликах-самцах, среди которых формировали 4 опытные группы ( $n=16$ ). По собственной методике у животных в мышечном массиве межлопаточной области моделировали стандартизированные гнойные раны. В сформированные модели вводили изучаемые раневые покрытия, раны рыхло ушивали без оставления дренажа. В контрольные точки (интраоперационно, на 7-е, 14-е, 21-е сутки) проводили оценку динамики ультраструктуры образцов *in situ*, их механопрочностных и каркасных характеристик, определяли закономерности протекания процессов биодegradации полимерного волокна в раневой среде (сканирующая электронная микроскопия, гистоморфологическое исследование). Исследование выполнено при финансовой поддержке Кубанского научного фонда в рамках научного проекта №МФИ-20.1/71.

**Результаты.** Удалось выявить прямую зависимость направленности биодegradации образцов за счет преобразования их пористой ультраструктуры от степени стабилизации полимерного волокна. Нестабилизированные Ch-S и Ch-H в ранние сроки (до 7–14 суток) полностью биодegradировали. При микроскопическом исследовании наблюдалась ранняя деформация каркасной пористой ультраструктуры и ее трансформация до однородной гелеобразной для Ch-S, до гранулированной гелеобразной для Ch-H. Описанные эффекты связаны со значительной гидрофильностью нестабилизированного хитозана и выраженной сорбционной емкостью полимерного волокна, при этом стабилизация хитозана GA позволила нивелировать эти эффекты и получить полимерное волокно с высокими пороговыми значениями влагопоглощения, устойчивое к деформации в раневой среде. За счет этого покрытия Ch-S-GA и Ch-H-GA длительно сохраняли каркас и пористость структуры, при этом сорбционный эффект был хорошо выражен и обеспечивался за счет сохраненного диаметра пор, а не за счет сорбционной емкости волокон. Биодegradация протекала центростремительно вглубь образца, благодаря чему пролонгированно сохранялось каркасное "ядро" стартовой структуры с равномерным ободком ослизнения по периферии, посредством чего в ране были обеспечены пролонгированные дренажный, сорбционный, противовоспалительный эффекты.

**Выводы.** При химической стабилизации хитозана GA без изменения уникальной волконисто-пористой структуры были синтезированы раневые покрытия, обладающие повышенной механической прочностью, устойчивостью в раневой среде, пролонгированными сроками биодegradации и длительным сорбционным действием. Благодаря вновь полученным свойствам эти покрытия могут обеспечить потенциально новый, атравматичный и экономически выгодный подход к лечению обширных, требующих длительных сроков репарации, в том числе трофических и гнойных, раневых дефектов.

1166

## ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ *IN VITRO* НОВЫХ ПЕПТИДОВ С ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ АКТИВНОСТЬЮ ПРОТИВ ВИРУСА ГРИППА

Копылова А.Д.<sup>1,2</sup>, Шатилова А.В.<sup>2</sup>, Тимотиевич Е.Д.<sup>2</sup>  
Научные руководители: к.фарм.н. Шатилов А.А.<sup>2</sup>;  
к.м.н., доц. Савченко А.Ю.<sup>1</sup>

1. Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва, Россия

2. Государственный научный центр «Институт иммунологии» Федерального медико-биологического агентства, Москва, Россия

**Введение.** В настоящее время вирус гриппа остается значимой проблемой здравоохранения, для решения которой разрабатываются как вакцинные препараты, так и препараты прямого противовирусного действия. Для создания последних могут быть использованы

ны противовирусные пептиды. Перспективность противовирусных пептидов обуславливается, в частности, тем, что резистентность к ним развивается медленно из-за оказания действия на патоген по нескольким механизмам, а эффективность достигается при сравнительно невысоких концентрациях, что важно с точки зрения безопасности. Таким образом, поиск новых пептидов и изучение их токсичности и активности против гриппа является перспективным направлением в фармацевтической разработке.

**Цель исследования.** Получить новые противовирусные пептиды, исследовать их цитотоксичность и активность против вируса гриппа *in vitro*.

**Материалы и методы.** Пептиды были получены методом твердофазного синтеза, очищены жидкостной хроматографией. Физико-химический анализ производился масс-спектрометрией. Цитотоксичность пептидов изучали в культуре клеток MDCK (эпителия почки собаки) с помощью МТТ-теста и определяли как полутоксическую концентрацию (CC50) – концентрацию пептида, приводящую к гибели 50% популяции клеток по сравнению с интактными клетками. Противовирусное действие пептидов исследовалось в той же культуре клеток в нетоксичных концентрациях методом ИФА (иммуноферментативного анализа), штамм гриппа – А/Калифорния/04/09. Противовирусная активность определялась как ИК50 – концентрация образца, ингибирующая заражение вирусом 50% клеток по сравнению с контрольными клетками без добавления пептидов.

**Результаты.** Были получены пептиды SA-55, SA-56, SA-57, SA-58, SA-59. В качестве референтного образца выступал пептид EB с известной противовирусной активностью (Jones J.C., 2006). Его CC50 составила 742 мкг/мл, его ИК50 – 63 мкг/мл. Новые структуры пептидов смоделированы путем оптимизации пептида EB: в них добавлены участки ветвления и дополнительные основные центры. Определение цитотоксичности показало, что пептиды SA-57, SA-58, SA-59 малотоксичны: CC50 для них превышает 600 мкг/мл, CC50 для пептидов SA-56, SA-55 составляет 309 и 221 мкг/мл соответственно. Противовирусная активность была обнаружена у двух полученных пептидов: SA-55, SA-56, – их показатели ИК50 составили в среднем 57 и 59 мкг/мл соответственно. Прочие полученные пептиды не ингибировали размножение вируса.

**Выводы.** Были получены пять новых пептидов, определены их цитотоксичность и активность против вируса гриппа *in vitro* в сравнении с референтным пептидом EB. Активностью обладали два полученных пептида, наибольшей – SA-56, и она проявлялась при меньшем молярном содержании, чем у пептида EB, что вытекает из различий в их молекулярных массах. Таким образом, мы считаем, что пептид SA-56 является наиболее перспективным для дальнейшего изучения.

1409

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ПОЛИФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Чистякова З.В.

Научный руководитель: к.пед.н., доц. Мамонтова Э.Р.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Полифенольные соединения являются распространенными соединениями, обладающими антиоксидантными свойствами. Они могут защищать клетки от окислительного стресса, который связан с развитием различных заболеваний, включая сердечно-сосудистые заболевания, диабет и прочие. Так как полифенольные соединения разнообразны и входят в состав большинства лекарственных растений, изучение вариативности их активности является перспективным направлением для исследований.

**Цель исследования.** Сравнительный анализ антиоксидантной активности полифенолов, содержащихся в лекарственном растительном сырье.

**Материалы и методы.** Анализ литературных источников, микроскопия, потенциометрическое титрование, корреляционный анализ. Для исследования были выбраны образцы лекарственного растительного сырья (ЛРС), содержащие разные по классификации группы полифенолов и представляющие собой разные морфологические части растения. Эксперимент проводился с применением рН-метра с функцией измерения электродвижущей силы –

для измерения потенциала, одноэлектродной электрохимической ячейки – стеклянный электрод. Микроскопию проводили согласно общепринятым методикам с применением микроскопа "Микромед". В работе использовались следующие химические реактивы:  $K_3[Fe(CN)_6]$  – титрант;  $KH_2PO_4$ ,  $Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$  – буферный раствор.

**Результаты.** В качестве лекарственного растительного сырья для исследования антиоксидантной активности были выбраны следующие виды лекарственного растительного сырья: зверобоя продырявленного трава, подофилла щитовидного корни и корневища, сумаха дубильного листья, черники плоды. Готовили водные отвары: 5 г предварительно стандартизованного сырья заливали 100 мл горячей воды и нагревали на электрической плитке в течение 15 минут. Полученные водные экстракты фильтровали через складчатый фильтр и доводили объем водой очищенной до 100 мл. Полученные водные экстракты титровали потенциометрически, приливая определенный объем титранта и регистрируя изменение потенциала. В ходе изучения сравнительной активности полифенольных соединений в ЛРС было установлено, что исследуемые образцы обладают равной антиоксидантной активностью.

**Выводы.** В ходе сравнительного анализа, проведенного с использованием метода потенциометрического титрования, было установлено, что исследуемое растительное сырье проявляет схожий уровень антиоксидантной активности.

1410

### РАЗРАБОТКА ЭМУЛЬСИИ МЕСТНОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА

Чичинадзе В.К.

Научный руководитель: к.пед.н., доц. Мамонтова Э.Р.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Ротовая полость человека постоянно контактирует с внешним миром и, следовательно, с патогенами. Поэтому неудивительно, что, согласно официальной статистике ВОЗ, заболеваниями полости рта страдают почти 3,5 млрд человек. Большинство этих заболеваний является воспалительными и вызывается такими патогенными агентами, как бактерии и грибы. Поэтому имеется спрос на эффективный, безопасный и удобный препарат для профилактики и лечения таких воспалительных заболеваний полости рта, как гингивит, пародонтит, стоматит.

**Цель исследования.** Изготовление лекарственного препарата на основе лекарственного растительного сырья (ЛРС), обладающего местным противовоспалительным и антимикробным фармакологическими действиями, в виде жидкой лекарственной формы эмульсии и последующий контроль качества готовой лекарственной формы.

**Материалы и методы.** Анализ литературы по лекарственным растительным препаратам, используемым при воспалительных заболеваниях полости рта. Микроскопический анализ, согласно общепринятым методикам с применением микроскопа "Микромед 1". Проведение качественных реакции (реактивы: железа (III) аммония сульфат, раствор ванилина в серной кислоте). Образцы ЛРС для изготовления лекарственного препарата. Потенциометрия.

**Результаты.** Для создания лекарственного препарата были выбраны следующие ЛРС: корневища бадана толстолистного (*Bergeniae crassifoliae rhizomata*), цветки ромашки аптечной (*Chamomillae recutita flores*), плоды черники (*Vaccinii myrtilli fructus*), цветки календулы лекарственной (*Calendulae officinalis flores*) и трава тысячелистника обыкновенного (*Achilleae millefolii herba*). Перед экстрагированием ЛРС приведено в стандартное состояние. Выбранная лекарственная форма – прямая эмульсия. Определено оптимальное соотношение компонентов для оказания наибольшего фармакологического эффекта.

**Выводы.** Изготовленный лекарственный препарат эмульсия "Гингимирт" за счет содержания в своем составе дубильных веществ, эфирных масел и флавоноидов может оказывать противовоспалительное, антибактериальное и иммуностимулирующее действия на слизистую оболочку полости рта.

1470

## ОБЗОР ЗАРУБЕЖНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ В РАЗРЕЗЕ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ 2021–2024 ГОДОВ

Лепешина Д.С.

Научный руководитель: к.фарм.н. Ковалева К.А.

Санкт-Петербургский химико-фармацевтический университет, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Под фармакоэкономическим анализом понимают совокупность способов и приемов, позволяющих оценить эффективность экономических затрат на альтернативную медицинскую технологию. В условиях ограниченных бюджетных средств, а также роста расходов на здравоохранение, клинико-экономическая оценка дает возможность научного обоснования выбора методов консервативного и/или оперативного лечения, позволяет оценить введение в клиническую практику новых способов диагностики, профилактики и терапии, учитывая эффективность, безопасность для пациента, а также объем финансовых затрат.

**Цель исследования.** Анализ зарубежных фармакоэкономических исследований.

**Материалы и методы.** Информационный поиск в базе данных медицинских и научных публикаций "PubMed". Поиск проводился по ключевым словам: "Pharmacoeconomic research" (фармакоэкономическое исследование) и "Pharmacoeconomic analysis" (фармакоэкономический анализ). В анализ включались исследования, проводимые с 2021 до 2024 года. Использовались методы систематизации, группировки и сравнения.

**Результаты.** В ходе проведенного исследования выявлены 733 работы, опубликованные в период с 2021 по 2024 г. включительно, 43% публикаций носили обзорный характер, в ходе анализа они исключены, итоговая выборка составила 418 работ. Установлено, что пик публикаций приходился на 2021 год (29%). Превалирующая часть статей написана на английском языке (92,9%), большая часть исследований проводилась на территории США. В структуре опубликованных фармакоэкономических исследований преобладают исследования с ретроспективной временной направленностью (77,7%). Информационной базой для проведения ретроспективных исследований являются результаты проведенных клинических исследований, данные о номенклатуре лекарственных препаратов, а также статистика заболеваемости по конкретным нозологиям. Большинство авторов использует методологию анализа "стоимость – эффективность" (35,5%), вторым по популярности является метод анализа "стоимость болезни" (30,0%), наиболее редко (8%) используется метод "стоимость – полезность". Наиболее часто проводились фармакоэкономические исследования лекарственных средств, используемых для лечения онкологических заболеваний (26%).

**Выводы.** Оценка технологий здравоохранения, и в частности проведение фармакоэкономического анализа, является эффективным инструментом при принятии управленческих решений как на уровне отдельной медицинской организации, так и системы здравоохранения отдельной страны. Несмотря на то, что существует ряд определенных ограничений использования зарубежных результатов работ, опыт и методики исследования иностранных коллег могут быть полезными для модернизации и совершенствования отечественного фармакоэкономического аппарата.

1430

## РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ АМЛОДИПИНА БЕЗИЛАТА МЕТОДОМ УФ-СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ В РАМКАХ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТА СРАВНИТЕЛЬНОЙ КИНЕТИКИ РАСТВОРЕНИЯ

Щукин Е.Д., Русаков В.М., Сердюк Д.А., Убушаев С.В.

Научный руководитель: Бакулин К.С.

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

**Введение.** Была проведена валидация методики качественного и количественного определений субстанции амлодипина безилата и таблеток амлодипина 10 мг методом ультрафиолетовой (УФ) спектrophотометрии. Данная методика осуществлялась в процессе

теста сравнительной кинетики растворения таблеток амлодипина безилата. Валидация проводилась по следующим параметрам: специфичность, линейность, правильность, прецизионность (повторяемость), устойчивость. По результатам исследования, основные валидационные характеристики метода соответствуют критериям приемлемости, приведенным в Государственная фармакопее Российской Федерации XV издания, Общей фармакопейной статье 11.0012 "Валидация аналитических методик".

**Цель исследования.** Разработка и валидация методики количественного определения активной фармацевтической субстанции амлодипина безилата в лекарственной форме "Таблетки" методом УФ-спектrophотометрии.

**Материалы и методы.** Результаты получены при использовании спектрофотометра УФ видимой области Shimadzu UV-2600, стандартного образца амлодипина безилата и оригинального препарата "Норваск" 10 мг в трех буферных средах с pH 1,2; 4,5 и 6,8. Таблетки оригинального препарата растворялись в тестере растворения ERWEKA DT 827/1000 LH. Все использованное оборудование было предварительно аттестовано и квалифицировано. При проведении исследования были применены общенаучные методы анализа литературных данных, включающих в себя отечественную и зарубежную нормативно-правовую документацию, а также специальные физико-химические методы анализа, в частности, УФ-спектrophотометрию.

**Результаты.** Проведена валидация методики количественного определения амлодипина безилата методом УФ-спектrophотометрии. Показатель линейности был определен по 6 точкам, каждая из которых соответствовала серии последующих двукратных разведений исходного раствора. Значение квадрата коэффициента линейной корреляции не снижало 0,997. Методика была валидирована по всем регламентированным нормативной документацией параметрам.

**Выводы.** Согласно результатам исследования, ключевые валидационные параметры соответствуют установленным критериям приемлемости. Данная методика может быть применена для количественного определения амлодипина безилата с использованием метода УФ-спектrophотометрии в ходе теста сравнительной кинетики растворения и процедуры оценки качества.

1479

## ОБЗОР КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ COVID-19

Валова Е.В., Булатова С.А., Лепешина Д.С.

Научные руководители: к.фарм.н., доц. Демченко Д.Д.;

к.фарм.н. Ковалева К.А.

Санкт-Петербургский химико-фармацевтический университет, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Пандемия Covid-19, вызванная коронавирусом тяжелого острого респираторного синдрома (SARS-CoV-2), стала серьезным испытанием для систем здравоохранения и привела к пересмотру принципов и подходов к лекарственному обеспечению населения всей планеты. В связи с этим особый интерес для фармацевтической индустрии представляют исследования, направленные на поиск современных методов диагностики, профилактики и терапии пациентов с инфекционными заболеваниями, представляющими угрозу для окружающих.

**Цель исследования.** Анализ клинических исследований (КИ) для диагностики, профилактики и терапии Covid-19.

**Материалы и методы.** База исследования формировалась на основании данных международного регистра клинических исследований, реестра разрешений на проведение клинических исследований в Российской Федерации за 2019–2024 гг. Поиск осуществлялся по ключевому слову "Covid-19" с включением таких параметров, как фаза проведения, вид клинических исследований и терапии, место проведения, количество и демографические характеристики участников исследования. В настоящий анализ включены 1989 испытаний.

**Результаты.** Установлено, что лидерами по числу проводимых клинических исследований являются Северная Америка и Европа, составляя 30,09% и 28,01% соответственно. Подавляющая (95%) часть клинических исследований является контролируруемыми исследованиями, при этом в 33,15% клинических исследований ис-

следуемый препарат сравнивался с плацебо. Необходимо отметить, что 39,20% клинических исследований являются открытыми. Проведенный анализ полученных данных продемонстрировал, что 31,13% (555) клинических исследований находится во II фазе, в ходе которой изучается эффективность и безопасность лекарственных препаратов, а также происходит подбор дозировки. Выявлено, что в 42% случаев проводимых клинических исследований задействовано до 100 человек. При этом наибольшая часть (82,23%) относится на долю участников старше 18 лет, значимых различий по гендерной принадлежности не выявлено. 33,93% клинических исследований, связанных с Covid-19, проведены/проводятся в рамках изучения препаратов для профилактики, что соответствует наибольшей (39,26%) доле группы J07B "Вакцины вирусные" в анализируемой выборке исследований. В 288 (16,21%) исследуемых клинических исследованиях содержатся ссылки на результаты.

**Выводы.** Пандемия Covid-19 нанесла значимый социально-экономический ущерб во всем мире, включающий, в первую очередь, рост смертности населения, серьезные последствия в экономической, политической, образовательной сферах каждой страны. Так, по данным Роспотребнадзора, в 2022 году экономический ущерб в РФ оценен в 1,6 трлн руб. Вышеизложенное способствовало росту исследований по патологии Covid-19, а особенно в части профилактики заболевания, для дальнейшего предотвращения повторения пандемии. Стоит отметить, Covid-19 поспособствовал разработке и регистрации препаратов с новыми механизмами действия. Например, первые вакцины против Covid-19 в европейских странах произведены на основе матричных РНК, которые ранее не включались в состав одобренных лекарственных препаратов.

1472

#### РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ pH И ОСМОЛЯЛЬНОСТИ ВАГИНАЛЬНЫХ СУППОЗИТОРИЕВ

Широкова У.М., Байдинова Е.Ю.

Научный руководитель: Бакулин К.С.

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

**Введение.** В гинекологической практике в качестве консервативного лечения вагинальной атрофии в постменопаузе, осложнений после хирургических вмешательств и антибактериальной терапии, вызывающих сухость и изменение нормальных значений pH влагалища, распространено применение вагинальных суппозитивов, содержащих в своём составе молочную и гиалуроновую кисло-

ты в качестве комбинированной терапии (S. Garcia de Arriba, L. Grüntkemeier, M. Häuser, T.W. May, C. Masur, P. Stute, 2022). Особенно актуальным является применение суппозитивов такого состава для пациенток, которые находят альтернативу гормонотерапии вагинальным суппозитивам (M. Serati, G. Bogani, M.C. Di Dedda, A. Braghieri, S. Uccella, A. Cromi, F. Ghezzi, 2015). Важно изучить, насколько данные медицинские изделия и косметические средства подходят для применения. Основное действие вагинальных суппозитивов с молочной и гиалуроновой кислотами – это увлажнение и поддержание нормального значения pH влагалища. Необходимо понять, соответствуют ли показатели лекарственной формы значениям pH и осмоляльности полости женского организма. Необходимость изучения pH и осмоляльности данных суппозитивов обусловлена отсутствием фармакопейных методов их измерения.

**Цель исследования.** Разработка и апробация методики определения pH и осмоляльности вагинальных суппозитивов.

**Материалы и методы.** Вагинальные суппозитивы "МОЙСТАНА" (медицинское изделие), "Лоноаль V" (косметическое средство), "Лагиаль" (косметическое средство), вода очищенная, водяная баня, термостат ТС-1/20СПУ, термометр Testo 925. Осмометр автоматический "Osmometr automatic Roebbling", цифровой pH-метр "pH-2005 Selecta". Для определения pH и осмоляльности вагинальных суппозитивов получали экстракт с действующими веществами двумя способами. По 2 суппозитива каждого испытуемого образца помещали в равные объёмы воды очищенной (100 мл с предварительно измеренным pH). Первые нагревали в водяной бане (37,5 °C – интравагинальная температура), вторые термостатировали (37,5 °C – интравагинальная температура) с выдержкой 20 минут после полного растворения. Далее произвели разделение жидкостей – на смесь действующих веществ и растворённую основу с помощью делительной воронки. У полученных экстрактов измерили pH и осмоляльность. Процедуру повторили трижды.

**Результаты.** Стабильные результаты показали вагинальные суппозитивы "МОЙСТАНА". Показатели других двух видов суппозитивов могут быть обусловлены их составами, отсутствием информации о конкретном соотношении веществ. К медицинским изделиям предъявляются более высокие требования, в том числе к организации технологического процесса, что может обуславливать более однообразные результаты "МОЙСТАНА".

**Выводы.** Разработана и апробирована методика определения pH и осмоляльности вагинальных суппозитивов. Проведён сравнительный анализ суппозитивов – "МОЙСТАНА", "Лоноаль V", "Лагиаль". Апробированный способ экстрагирования можно использовать и для определения других показателей лекарственной формы.

## 15 Секция: Фундаментальная медицина Section: Fundamental medicine

80

#### ЕОЗИНОФИЛЬНЫЕ КЛЕТКИ КАК ПРЕДИКТОРЫ BRAF-МУТАЦИИ В ПОГРАНИЧНЫХ СЕРОЗНЫХ ОПУХОЛЯХ ЯИЧНИКА

Бадлаева А.С., Трегубова А.В., Рожжина А.С.

Научный руководитель: д.м.н. Асатурова А.В.

Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова, Москва, Россия

**Введение.** Пограничные серозные опухоли с мутацией BRAF характеризуются низким риском прогрессии в серозную карциному low grade (низкой степени злокачественности) и могут быть ассоциированы с эозинофильными клетками с сенесцентным фенотипом.

**Цель исследования.** Целью исследования явилось определение прогностической значимости эозинофильных клеток для выявления пограничных серозных опухолей яичника с мутацией BRAF.

**Материалы и методы.** Исследовали 42 образца пограничной серозной опухоли яичников. Для оценки внутренней согласованности

микрпрепараты, окрашенные гематоксилином и эозином, были просмотрены тремя патологоанатомами для определения эозинофильных клеток. Для обнаружения мутации BRAF было проведено прямое секвенирование по Сэнгеру. Для всех образцов было выполнено иммуногистохимическое окрашивание с антителами к рецепторам эстрогена, прогестерона и к маркеру пролиферативной активности Ki-67. Для статистической обработки данных использовалась программа GraphPadPrism 9.3.1 (Dotmatics).

**Результаты.** Мутация BRAF<sup>V600E</sup> была обнаружена в 45% случаев. Эозинофильные клетки были идентифицированы большинством патологоанатомов в 78,9% BRAF-мутированных опухолей (15/19) и в 8,7% (2/23) опухолей дикого типа (p<0,0001). При изучении внутренней согласованности между врачами полученные значения каппы Флейсса составили 0,7%, что характеризует надежность теста как достаточную. Чувствительность эозинофильных клеток для прогнозирования мутации BRAF составила 79% (95%; ДИ 56,7-91,5), специфичность – 91% (95%; ДИ 73,2-98,5). Из 35 пограничных серозных опухолей стадия по FIGO>I выявлялась у 2 BRAF-мутированных опухолей и у 6 опухолей дикого типа. Статистически

значимых различий в безрецидивной выживаемости в зависимости от экспрессии рецепторов прогестерона, эстрогена, Ki-67, а также мутационного статуса опухоли нами обнаружено не было.

**Выводы.** Эозинофильные клетки в серозных пограничных опухолях яичников ассоциированы с мутацией *BRAF<sup>V600E</sup>*. Таким образом, взаимосвязь между гистологическими особенностями и определенными мутациями может лечь в основу будущей терапевтической стратификации, не требующей молекулярного профилирования опухоли.

282

### КОРРЕЛЯЦИЯ GLUT-1 И Ki-67 С РАЗЛИЧНЫМИ СИСТЕМАМИ ГРАДАЦИИ МУКОЭПИДЕРМОИДНОЙ КАРЦИНОМЫ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ

*Фамилья Фриас Д.Р., Тугай Ю.О.*

*Научный руководитель: д.м.н., проф. Бабиченко И.И.*

*Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия*

**Введение.** Мукоэпидермоидная карцинома (МЭК) является наиболее распространенной злокачественной опухолью больших и малых слюнных желез. Основными компонентами МЭК являются мукоциты, промежуточные и эпидермоидные клетки. МЭК классифицируется как злокачественное новообразование низкой степени (G1), средней степени (G2) или высокой степени (G3) по 4 различным системам классификации, таким как количественные системы Goode, Auclair и Ellis AFIP (Институт патологии вооруженных сил) и Brandwein et al., используемым в повседневной гистопатологической практике, а также модифицированные системы классификации Nealy и MSKCC качественного характера.

**Цель исследования.** Целью исследования было изучение экспрессии GLUT-1 и Ki-67 в МЭК и их корреляции с различными системами градации.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 40 случаев с диагнозом "МЭК". Применяли белок Ki-67 для определения пролиферирующих клеток-компонентов МЭК и белок GLUT-1, где изучали метаболизм глюкозы по окрашиванию цитоплазмы и цитоплазматической мембраны. Был проведен статистический корреляционный анализ выбранных маркеров со степенью дифференцировки МЭК по 4 различным системам градации.

**Результаты.** Среди четырех проанализированных систем градации система AFIP последовательно показывала самые сильные корреляции как с GLUT-1, так и с Ki-67, что говорит о том, что она наиболее точно соответствует биологии опухоли, отраженной этими маркерами. Модифицированная система Nealy показала почти такие же результаты, особенно для Ki-67, что делает ее еще одной надежной структурой для оценки агрессивности опухоли. Система Brandwein и система MSKCC показали немного более слабые корреляции, особенно для GLUT-1, что указывает на меньшую согласованность с метаболической и пролиферативной активностями.

**Выводы.** Ki-67 последовательно демонстрировал более сильные корреляции с градациями опухоли, чем GLUT-1, подчеркивая свой потенциал как более надежного биомаркера агрессивности опухоли при мукоэпидермоидной карциноме. Система градации AFIP оказалась наиболее эффективной основой для согласования с обоими маркерами, за ней следует модифицированная система Nealy. Эти результаты показывают, что выбор системы градации существенно влияет на полезность GLUT-1 и Ki-67, используемых в качестве маркеров для оценки опухоли, при этом AFIP обеспечивает наиболее биологически значимую оценку.

1191

### ОЦЕНКА ЭКСПРЕССИИ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ПРИ БОЛЕЗНИ БЕРЖЕ

*Шпаковский А.Ю., Ермолаев А.А.*

*Научный руководитель: к.м.н., доц. Летковская Т.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь*

**Введение.** На сегодняшний день болезнь Берже признаётся самой частой формой гломерулонефритов во всем мире. Данная патология характеризуется активацией белков системы комплемента

посредством классического, альтернативного и лектинового путей, что приводит к увеличению фракции белка С3 в крови пациентов и снижению уровня С4, который расщепляется до С4d-протеина и откладывается в почечных тельцах Мальпиги. Лечение пациентов с данной патологией основывается на патогенетической терапии, включающей ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента, глюкокортикостероиды и цитостатики. Изучение экспрессии специфических иммуногистохимических маркеров может послужить основанием для оценки ответа на проводимую терапию у пациентов с IgA-нефропатией.

**Цель исследования.** Изучить иммуногистохимические маркеры в клубочках почек у пациентов с болезнью Берже.

**Материалы и методы.** Проведен анализ 12 почечных биопсий пациентов с морфологически верифицированным диагнозом "IgA-нефропатия". Критериями включения в исследование являлись: сохраненная функция почек, протеинурия более 0,75 г/сутки, отсутствие нефротического синдрома. У всех пациентов имела место клиническая ремиссия на фоне лечения. Было проведено иммуногистохимическое исследование с использованием антител к белку С4d (в 12 биопсиях) и IgA (в 10 биопсиях). Для сравнения групп применялся t-критерий Вилкоксона.

**Результаты.** При анализе уровня экспрессии С4d белка во всех почечных гломерулах было установлено статистически значимое уменьшение экспрессии у 7 пациентов (58,33%). Были выявлены различия на фоне проведенного лечения (26,01±2,95% – до, 15,09±3,9% – после, p=0,028). При анализе экспрессии IgA во всех почечных гломерулах было выявлено статистически значимое уменьшение экспрессии у 6 пациентов (50%). В то же время при анализе всей выборки статистически значимых различий на фоне проведенной терапии в целом выявлено не было (18,21±2,98% – до, 10,93±2,43% – после, p=0,074).

**Выводы.** Уровни экспрессии С4d и IgA снизились в почечных тельцах за счет иммуносупрессивного лечения. Статистически значимым оказалось уменьшение экспрессии С4d-протеина (p=0,028). Таким образом, уровень экспрессии данного биомаркера является подтверждением эффективности иммуносупрессивной терапии у пациентов с протеинурией более 0,75 г/сутки при отсутствии нефротического синдрома.

287

### ПАТОНОМИЧНЫЕ ПРИЗНАКИ ЛЕЙОМИОМЫ С ДЕФИЦИТОМ ФУМАРАЗЫ: ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ МАТКИ И ИХ КЛИНИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

*Рогожина А.С., Трегубова А.В.*

*Научный руководитель: к.м.н. Бадлаева А.С.*

*Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова, Москва, Россия*

**Введение.** Фумараза-дефицитная лейомиома – редкий подтип лейомиомы, частота встречаемости которого составляет 1%. Спорадические опухоли связаны с соматической инактивацией гена фумаразы, а наличие герминальной мутации ассоциировано с наследственным лейомиоматозом и папиллярным почечно-клеточным раком 2-го типа. Фумараза-дефицитная лейомиома может вызывать определенные трудности при морфологической диагностике ввиду схожей микроскопической картины с атипичской лейомиомой, что делает воспроизводимость вышеуказанной нозологии низкой среди патологоанатомов.

**Цель исследования.** Определить диагностическую значимость специфических морфологических признаков для диагностики фумараза-дефицитной лейомиомы.

**Материалы и методы.** В работе было исследовано 35 опухолей с ретроспективным диагнозом атипичской лейомиомы. Для каждого образца выполнено иммуногистохимическое исследование с антителами к фумаразе (клон EPR21104, Abcam) и модифицированному сукциноцистеину (поликлональное, Discovery antibodies). Производилась оценка морфологических признаков, характерных для дефицита фумаразы: гиперцеллюлярность, увеличение ядра

(макронуклеолы) и ядерная атипия, ядрышки, гиалиновые глобулы, сильно разветвленные тонкостенные кровеносные сосуды, напоминающие "рога оленя". Дополнительно учитывались возраст пациентов, размер опухоли и наличие рецидива. Для статистической обработки результатов применяли критерий Манна-Уитни и точный критерий Фишера. Для определения диагностической значимости вышеуказанных морфологических признаков оценивали их чувствительность и специфичность.

**Результаты.** Согласно результатам иммуногистохимического исследования, фумараза-дефицитная лейомиома была обнаружена практически в половине случаев, диагностированных ранее как атипическая лейомиома (16 из 35). При анализе возраста пациентов в двух группах были выявлены статистически значимые различия: средний возраст больных в группе опухолей с дефицитом фумаразы составил  $34,3 \pm 7,7$  года (ДИ=95%, 30-38), тогда как в группе с атипической лейомиомой –  $41,8 \pm 12,3$  год (ДИ=95%, 35-47). При анализе морфологических признаков, характерных для дефицита фумаразы, было установлено, что наиболее патогномичным признаком были гиалиновые глобулы. Они выявлялись в опухолях с дефицитом фумаразы в 56% случаев по сравнению с 15,8% случаев опухолей без дефицита ( $p=0,03$ ). Чувствительность и специфичность прогнозирования дефицита фумаразы для данного признака составила 56,25% и 84,21% соответственно. Также в группе фумараза-дефицитной лейомиомы значительно чаще обнаруживались выраженная ядерная атипия (на уровне статистической тенденции) и ядрышки (в 63% случаев фумараза-дефицитной лейомиомы против 37% случаев атипической лейомиомы). Среди остальных клинических и морфологических признаков статистически значимых различий не выявлено.

**Выводы.** На основании полученных данных можно сделать вывод о том, что фумараза-дефицитная лейомиома на светооптическом уровне характеризуется патогномичными морфологическими признаками, которые позволяют проводить дифференциальную диагностику с атипической лейомиомой и могут в достаточной мере отражать наличие мутации в гене фумаратгидратазы. В свою очередь, окончательная верификация данного типа гладкомышечной опухоли позволяет выделить группы пациентов молодого возраста для проведения генетического тестирования и стратификации риска по развитию агрессивного подтипа почечно-клеточного рака.

111

## ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАТТЕРНЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА

Коробова З.Р.

Научный руководитель: к.б.н. Арсентьева Н.А.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Постковидный синдром – это совокупность неспецифических симптомов, которые впервые возникают у людей, перенесших COVID-19, и продолжаются более 12 недель. Среди клинических проявлений – хроническая усталость и повышенная восприимчивость к инфекциям. Поэтому важно изучить особенности иммунной системы, а также факторы гуморального и клеточного иммунитета, чтобы четко определить иммунопатогенетические аспекты постковидного синдрома.

**Цель исследования.** Изучить иммунологические паттерны, лежащие в основе формирования постковидного синдрома.

**Материалы и методы.** В исследование вошел биологический материал от 101 пациента с диагнозом "постковидный синдром", прошедшего лечение в Клинической больнице №122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России и в Медицинском центре Института имени Пастера. Методом проточной цитометрии осуществлялось фенотипирование лимфоцитов на основании маркеров Т-лимфоцитов хелперов (CD45+CD3+CD4+), Т-цитотоксических лимфоцитов (CD45+CD3+CD8+), В-лимфоцитов (CD45+CD3-CD19+), NK-клеток (CD3-CD16+CD56+), NKT-клеток (CD3+CD16+CD56+). Помимо этого, в рамках анализа определяли концентрации (в пг/мл) следующих цитокинов и хемокинов: GM-CSF, IL-1 $\beta$ , IL-2, IL-4, IL-5, IL-6, IL-8, IL-12, IL-13, IL-17, MCP-1, MIP-1 $\beta$ , TNF $\alpha$ . В качестве контрольных образцов использовался биологический материал, полученный от пациентов Медицинского центра

Института Пастера (n=45), которые не имели впервые выявленных нарушений здоровья в связи с COVID-19.

**Результаты.** У пациентов с постковидным синдромом отмечалось снижение абсолютного количества лимфоцитов в сравнении со здоровыми донорами (медиана –  $2,6 \times 10^9$  клеток/мкл против  $4,1 \times 10^9$ ,  $p < 0,01$ ). Постковидный синдром также характеризовался снижением Т-цитотоксических лимфоцитов с фенотипом CD3+CD8+ (медиана составила  $0,23 \times 10^6$  клеток/мкл против  $0,69 \times 10^6$  клеток/мкл,  $p < 0,001$ ) и NK-клеток ( $0,18 \times 10^6$  клеток/мкл против  $0,30 \times 10^6$  клеток/мкл). Однако пул субпопуляции NKT наоборот был значительно выраженнее в постковидном синдроме, в особенности у тех пациентов, кто перенес COVID-19 два и более раз ( $0,13 \times 10^6$  клеток/мкл против  $0,07 \times 10^6$  кл/мкл,  $p < 0,05$ ). Иммунорегуляторный индекс (соотношение CD4/CD8) в среднем составлял 2,3 для больных и 1,5 у здоровых доноров. Среди цитокинов изменение концентраций продемонстрировали IL-5, IL-13, IL-17 и MCP-1.

**Выводы.** Проведенный анализ показал, что у больных постковидным синдромом наблюдаются определенные отклонения в иммунном статусе даже спустя длительное время после перенесенного заболевания. Особый интерес вызвал сдвиг в балансе цитотоксических клеток, которые реализуют основные этапы противовирусной защиты. Эти особенности требуют динамического наблюдения и могут объяснять сложные механизмы, лежащие в основе развития постковидных осложнений.

346

## ВЛИЯНИЕ ИНГИБИТОРА МИТОХОНДРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ MDIV1-1 НА ПРОЦЕСС ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ КЛЕТОК НЕЙРОГЕННОЙ НИШИ ГИППОКАМПА

Рябова М.С.<sup>1,2</sup>, Федорова Е.Н.<sup>1,2</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Сухоруков В.С.<sup>1,2</sup>; к.м.н., доц. Егорова А.В.<sup>1,2</sup>

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

2. Научный центр неврологии, Москва, Россия

**Введение.** Нейрогенез, являясь одним из важнейших механизмов пластичности головного мозга, в определенных зонах обеспечивает постоянную компенсацию клеток, утрачиваемых в процессе жизнедеятельности. Нейрогенная ниша гиппокампа является одной из немногих областей, где фиксируется нейрогенез в постнатальном периоде. Дифференцировка нейрональных предшественников сопровождается значительными метаболическими преобразованиями, которые, в том числе, коррелируют с изменениями митохондрий, что особенно важно в связи с высокой энергозависимостью нервных клеток. Установлено, что изменения нейрогенеза коррелируют, в частности, с модификациями баланса между делением и слиянием митохондрий. В связи с этим актуально изучить, какое влияние оказывает ингибитор деления митохондрий mdivi-1 (mitochondrial division inhibitor) на созревание нейрональных предшественников.

**Цель исследования.** Оценить влияние mdivi-1 на дифференцировку и пролиферацию нейрональных предшественников в субгранулярной зоне зубчатой извилины гиппокампа.

**Материалы и методы.** Экспериментальной группе крыс (n=5) в желудочки мозга билатерально вводили mdivi-1 (2,33 мкг). Контрольная группа (n=5) получала 0,9% NaCl в том же объеме. Иммунофлуоресцентным методом оценивали митохондриальный маркер – субединицу В сукцинатдегидрогеназы (SDHB); показатели нейрональной дифференцировки – даблкортин (DCX, маркер незрелых нейронов); полисиалированную нейрональную молекулу клеточной адгезии (PSA-NCAM, промотор аксональной пластичности незрелых нейронов и синаптогенеза); нейрональный белок NeuN и индикатор пролиферации – бромдезоксифуридин (BrdU). Для сравнения групп использовали дисперсионный анализ и тест Краскела-Уоллиса.

**Результаты.** У животных, получавших mdivi-1, при помощи окрашивания на SDHB было зафиксировано увеличение среднего размера митохондрий, что, по-видимому, объясняется сдвигом баланса динамики этих органелл в сторону слияния. В субгранулярной зоне наблюдалось значительное сокращение количества незрелых DCX+ нейронов, что свидетельствует о снижении уровня нейрогенеза. Распределение этих клеток характеризовалось повышенной кластеризацией, что доказывало повышение коэффициента Кларка-



Эванса и, по-видимому, отражало изменения миграции нейронов. Оценка соотношения морфологических типов незрелых нейронов после введения mdivi-1 показала сокращение доли PSA-NCAM+ клеток с длинными, разветвленными отростками, что свидетельствует о подавлении ингибитором деления митохондрий развития отростков и нарушении формирования фенотипа зрелых нейронов. Это подтверждается уменьшением числа меченых BrdU ядер NeuN+ нейронов в экспериментальной группе вследствие сокращения количества пролиферирующих клеток.

**Выводы.** Ингибитор митохондриального деления mdivi-1 подавляет дифференцировку и пролиферацию нейрональных предшественников в субгранулярной зоне гиппокампа. Выявленные нами изменения доказывают важную роль митохондриальной пролиферации в нейрогенезе.

478

### ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ПРИЕМА НАПИТКОВ, СОДЕРЖАЩИХ ПРИРОДНЫЕ ПСИХОСТИМУЛЯТОРЫ, НА СПОСОБНОСТЬ КРЫС К СПОНТАННОМУ РЕШЕНИЮ ИЕРАРХИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Дробинин К.А., Мартюшева Э.В.

Научный руководитель: д.м.н. Позднякова Н.В.

Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Россия

**Введение.** Одним из пищевых трендов является употребление чайных напитков, в композицию которых включено растение рододендрон Адамса, и энергетических напитков, в состав которых входят кофеин, гуарана, витамины. Сведения народной медицины констатируют наличие у рододендрона Адамса свойств, повышающих работоспособность, а кофеин относится к группе психостимуляторов. Однако полноценные исследования биологических эффектов рододендрона Адамса отсутствуют, а эффекты от приема энергетического напитка зависят не только от кофеина, но и от присутствия в напитке других компонентов, а также их взаимодействия.

**Цель исследования.** Изучить когнитивные способности и индивидуальные различия когнитивного стиля решения задач у крыс в условиях хронического приема напитков, содержащих природные вещества с психостимулирующим эффектом.

**Материалы и методы.** В эксперименте было использовано 60 крыс линии Wistar массой 200 г. Протокол исследования был одобрен локальным комитетом по этике Сибирского государственного медицинского университета (№1 от 24.06.2024). Животные были разделены на 5 групп (n=12) и получали следующие растворы: вода, энергетический напиток №1 (кофеин 30 мг, таурин, L-теанин, витамины С, В3, В5, В6, В12), энергетический напиток №2 (кофеин 200 мг, экстракт гуараны 1000 мг на 100 мл), водный экстракт рододендрона Адамса (2,05%), спиртовой экстракт рододендрона Адамса (3,38%). Растворы вводили животным ежедневно в течение 28 дней внутривенно в объеме 1 мл. Выработку и проверку условного рефлекса избегания аверсивной среды изучали в тесте "Экстраполяция избегания" (ТЭИ). Статистическая обработка выполнялась с использованием пакета SPSS (версия 17.0), с применением критериев Колмогорова-Смирнова, Вилкоксона и Манна-Уитни.

**Результаты.** Энергетик с низким содержанием кофеина увеличивал латентное время двигательной активности, латентное время подныривания и латентное время обнаружения сетки: 14-е сутки (p=0,002), 21-е сутки (p=0,003; p=0,002; p=0,002), 28-е сутки (p=0,004; p=0,002; p=0,002). Энергетик с высоким содержанием кофеина приводил к аналогичным изменениям временных показателей в ТЭИ на 14-28-е сутки эксперимента (p=0,002). Поздний период исследования характеризовался улучшением у крыс показателей в ТЭИ под влиянием экстрактов рододендрона Адамса (ЭРА): уменьшение времени подныривания и достижения безопасной сетки (p=0,045). Животные на фоне приема напитков, содержащих природные психостимулирующие вещества, демонстрировали различия в стилях решения когнитивной задачи: энергетики и спиртовой ЭРА приводили к увеличению числа попыток покинуть цилиндр через верх. Крысы, принимавшие водный ЭРА, после завершения периода иммобилизации успешно реализовывали первую попытку избегания из аверсивной среды.

**Выводы.** Длительный прием животными ЭРА улучшает, а энергетиков, напротив, приводит к ухудшению когнитивных навыков в ТЭИ. Хроническое применение у крыс напитков, обладающих психостимулирующим действием, формирует различные паттерны поведения: наиболее биологически выгодную стратегию преодоления острой стресс-ситуации демонстрируют крысы, употреблявшие водный ЭРА.

479

### МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ ПРОНИЦАЕМОСТИ ЭПИТЕЛИЯ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА НА МОДЕЛЯХ ХРОНИЧЕСКОГО КОЛИТА

Медведева С.С., Попова Ю.В., Ачасова К.М.

Научный руководитель: к.б.н. Кожевникова Е.Н.

Институт молекулярной и клеточной биологии Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия

**Введение.** Защитный барьер кишечника формируется эпителиальными клетками, соединенными плотными (ПК) и адгезивными контактами (АК) в единый избирательно проницаемый слой. Дисфункция этих контактов приводит к патологической проницаемости, проникновению антигенов в кровоток и гиперактивации иммунного ответа. Повышенная проницаемость барьера типична для воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК), целиакии и кишечных инфекций (Болдырева Л.В., 2021). Большинство исследований повышенной проницаемости сделано на моделях острого воспаления, тогда как хроническое вялотекущее воспаление остаётся недостаточно изученным, хотя именно оно более распространено среди пациентов. Современные подходы к лечению ВЗК включают использование иммуносупрессоров и антибиотиков, в тяжёлых случаях – хирургического вмешательства. Однако эти стратегии не устраняют причины заболеваний и не исключают риск рецидивов, поэтому исследования механизмов хронической повышенной проницаемости кишечного барьера остаются крайне востребованными.

**Цель исследования.** Изучить механизмы регуляции защитного барьера толстого кишечника на мышинных моделях хронического колита.

**Материалы и методы.** В данной работе использовались три модели животных с хроническим колитом различного происхождения: нокаут гена *Muc2* (Борисова М.А., 2020), циклическое потребление DSS (dextran sulfate sodium – декстран сульфат натрия) (Борисова М.А., 2020), адоптивный перенос наивных Т-лимфоцитов иммунодефицитным животным (Edeh K., 2019). Методы включали лазерную конфокальную микроскопию, масс-спектрометрию с жидкостной хроматографией, культивирование органоидов, количественную ПЦР в реальном времени, тест проницаемости кишечного барьера *in vivo*.

**Результаты.** У мышей с нокаутом *Muc2* была зафиксирована повышенная проницаемость, сопровождающаяся нарушением структуры филаментного актина (F-актина) и делокализацией белков ПК (клаудин-3 и -7) и АК (Е-кадгерин и β-катенин) без изменения их уровня экспрессии. Две другие модели колита также продемонстрировали дестабилизацию F-актина и снижение локализации клаудина-7 и β-катенина на латеральных мембранах энтероцитов. Исследование метаболома и транскриптома кишечных крипт в модели нокаута *Muc2* выявило снижение экспрессии генов-регуляторов микрофиламентов, фосфолипаз В, С, D и повышение экспрессии фосфолипазы А и церамидсинтазы-3. Также наблюдалось повышение уровня фосфо- и сфинголипидов в эпителии мутантных животных. Было показано, что мицеллы церамида, воздействуя на эпителий дикого типа, дестабилизируют микрофиламенты и комплексы контактов. Напротив, ректальное введение фумонизина В1 муцин-дефицитным животным или животным с DSS-индуцированным колитом восстанавливает структуру и функцию эпителиального барьера, сигнализируют о причастности церамида к развитию повышенной проницаемости.

**Выводы.** Модели хронического колита, вызванного тремя различными способами, характеризуются нарушением структуры F-актина и делокализацией белков ПК и АК в эпителиальных клетках толстого кишечника. Избыточный синтез церамидов может приводить к дестабилизации микрофиламентов актина и межклеточных контактов, что, в свою очередь, повышает проницаемость эпителиального ба-

рьера на моделях хронического колита. Таким образом, керамиды можно рассматривать в качестве мишени при терапии хронических ВЗК. Работа поддержана грантом Российского научного фонда №20-74-10022-П.

516

## ВЛИЯНИЕ КУРСОВОГО ВВЕДЕНИЯ ДОКСОРУБИЦИНА НА ГИСТОАРХИТЕКТонику БОЛЬШИХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ НЕПОЛОВОЗРЕЛЫХ КРЫС

Сединова В.Н.<sup>1, 2</sup>Научный руководитель: к.м.н. Сандрикина Л.А.<sup>1, 2</sup>

1. Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Россия

2. Научно-исследовательский институт фармакологии и регенеративной медицины им. Е.Д. Гольдберга, Томск, Россия

**Введение.** Доксорубицин – один из наиболее используемых антрациклиновых антибиотиков. Более 60% детей со злокачественными новообразованиями получают его в качестве монотерапии или в комбинации с другими препаратами. С увеличением выживаемости и продолжительности жизни педиатрических пациентов возрастает потребность в изучении отдаленных эффектов проведенного лечения. Одним из таких эффектов доксорубицина является нарушение структуры и функции костной ткани, однако данное осложнение сравнительно мало изучено.

**Цель исследования.** Установить влияние курсового в/в введения доксорубицина на рост и гистоархитектонику большеберцовой кости (БК) у половозрелых крыс.

**Материалы и методы.** Исследование проводили на 20 крысах-самцах Sprague-Dawley. Крысы контрольной группы (n=10) получали в/в 0,9% NaCl, из них 5 были эвтаназированы в начале эксперимента для контроля природы длины кости. Крысы опытной группы (n=10) получали доксорубицин в/в в дозе 2,5 мг/кг. Первое введение осуществляли в возрасте 4 недель и продолжали 1 раз в 2 недели до достижения возраста 12 недель. При выделении БК измеряли ее длину. Для гистологического исследования БК фиксировали в 10% растворе формалина, проводили декальцинацию по Грипу, обезвоживали, заливали в парафин и изготавливали срезы толщиной 5 мкм. Гистологические препараты окрашивали гематоксилином и эозином. Высоту зоны хрящевых колонок и зоны гипертрофированного хряща эпифизарной пластинки роста (ЭПР), площадь костных балок (в метафизе), ширину костномозгового канала и толщину его стенок (в диафизе) измеряли при помощи программ PaintTool SAI и ImageJ 1.53t. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программ STATISTICA 10 и Microsoft Office Excel 2016. Значимыми считали значения  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Через 9 недель после начала введения доксорубицина наблюдали уменьшение длины БК в опытной группе ( $p=0,048$ ), ее длина в контрольной группе составила 39,3 [37,2; 40,0] мм, в опытной – 36,6 [36,0; 37,0] мм. Прирост длины кости в опытной группе за время эксперимента был меньше на 15,8%, чем прирост длины кости в контрольной группе. Отмечали истончение зоны хрящевых колонок и зоны гипертрофированного хряща ЭПР в опытной группе ( $p=0,008$ ), в контрольной группе ее высота составила 220,6 [200,2; 228,5] мкм, в опытной – 166,4 [162,3; 177,0] мкм. Наблюдала тенденцию к уменьшению относительной площади костных трабекул и ширины костномозгового канала в опытной группе. При гистологическом исследовании БК отмечали более базофильное окрашивание трабекул губчатого вещества костной ткани у крыс контрольной группы.

**Выводы.** Курсовое введение доксорубицина половозрелым крысам приводит к замедлению продольного роста БК, что связано с его влиянием на пролиферацию и дифференцировку хондроцитов ЭПР. Это подтверждается уменьшением высоты зоны хрящевых колонок и зоны гипертрофированного хряща ЭПР. Обнаруженные различия в окрашивании трабекул губчатого вещества костной ткани свидетельствуют о снижении метаболической активности остеобластов у крыс, получавших доксорубицин, что вносит свой вклад в замедление роста костей. Нами не были получены достоверные данные, что курсовое введение доксорубицина половозрелым крысам приводит к изменению трабекулярной микроархитектуры БК, но обнаружена тенденция к уменьшению относительной площади костных трабекул и ширины костномозгового канала, что может

свидетельствовать о замедлении радиального роста БК и нарушении ее геометрии.

532

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИАПОПТОТИЧЕСКИХ БЕЛКОВ Bcl-2 И GRP-75 ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ БАЗАЛЬНЫХ ЯДЕР ЧЕЛОВЕКА

Вельц О.В.<sup>1</sup>Научные руководители: д.м.н., проф. Сухоруков В.С.<sup>1, 2</sup>;к.м.н. Баранич Т.И.<sup>1, 2</sup>

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

2. Научный центр неврологии, Москва, Россия

**Введение.** Нарушение мозгового кровообращения с последующим развитием ишемического повреждения головного мозга является одной из наиболее острых медико-социальных проблем. Как известно, это повреждение сопровождается активацией процесса апоптоза нейронов непосредственно перед тем, как процесс их гибели принимает некротический характер. Ключевым механизмом адаптации к ишемии является повышение экспрессии антиапоптотических белков, среди которых одним из важнейших является белок Bcl-2, ингибирующий митохондриальное высвобождение проапоптотических белков, тем самым способствуя клеточному выживанию. Другим важным ингибитором апоптоза является митохондриальный белок морталин (Grp-75), относящийся к семейству белков теплового шока 70. Взаимодействие морталина и белка p53 вызывает инактивацию p53-опосредованного апоптоза. Кроме этого, индукция экспрессии морталина защищает клетки от первоначального повреждения, улучшает репарацию клеток и повышает устойчивость к последующим стресс-сигналам. В настоящее время особенностями локализации и соотношения экспрессии белков Bcl-2 и Grp-75 в головном мозге человека при ишемическом повреждении требуют дальнейшего изучения.

**Цель исследования.** Изучить особенности распределения антиапоптотических белков Bcl-2 и Grp-75 в нейронах при артериальной гипертензии (АГ) II-III степени с образованием лакунарного инфаркта (ЛИ) и без образования ЛИ в области базальных ядер (БЯ) человека.

**Материалы и методы.** Объектом исследования являлся головной мозг умерших больных с ЛИ в области БЯ (8 пациентов) и без ЛИ (5 пациентов). Во всех случаях имелась АГ II-III степени. В качестве контрольной группы использованы 7 случаев с отсутствием ЛИ и АГ. Проведено иммуногистохимическое исследование белков Bcl-2 и Grp-75 с последующим определением интенсивности окраски этих маркеров в программе Leica Qwin. Проанализированы сохранные нейроны БЯ, в случаях ЛИ – в трёх зонах: на расстоянии 0,2-0,3 от границы ЛИ (зона инфаркта); на расстоянии 0,5-0,6 см от границы ЛИ (перинфарктная зона ЛИ); в интактной ткани на расстоянии 0,8-1 см от границы ЛИ (интактная зона). Статистический анализ проведен в программе GraphPad Prism с использованием метода Anova (односторонний дисперсионный анализ).

**Результаты.** Обнаружено достоверное повышение количества маркера Bcl-2 в нейронах инфарктной и перинфарктной зон ЛИ по сравнению с контролем и случаями АГ без ЛИ. Напротив, маркер Grp-75 был достоверно выше в нейронах в случаях с АГ без развития ЛИ по сравнению с контролем и со всеми тремя исследуемыми зонами ЛИ.

**Выводы.** Найдены статистически значимые различия в количестве антиапоптотических белков Bcl-2 и Grp-75, которые обеспечивают адаптацию нейронов путем изменения их проапоптотического профиля в условиях ишемического повреждения как в разных зонах при ЛИ, так и при АГ без развития ЛИ. Результаты показывают, что механизмы этой адаптации различны и, скорее всего, связаны с выраженностью ишемического повреждения, которое преимущественно активирует митохондриальный путь апоптоза. Так выраженное ишемическое повреждение при АГ с развитием ЛИ характеризуется увеличением количества белка Bcl-2, ингибирующего митохондриальный путь апоптоза в инфарктной и перинфарктной зонах ЛИ. При сравнительно меньшем характере ишемического повреждения в случае АГ без развития ЛИ наблюдается актива-

ция митохондриального белка Grp-75. Полученные данные могут являться основой разработки таргетной терапии, направленной на ингибирование апоптоза.

878

## ВЛИЯНИЕ Mdivi-1 НА ФОСФОРИЛИРОВАНИЕ БЕЛКА ДЕЛЕНИЯ МИТОХОНДРИЙ DRP1 В ПИРАМИДНЫХ НЕЙРОНАХ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫСЫ

Сворцова К.А.<sup>1, 2</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Сухоруков В.С.<sup>1, 2</sup>; к.м.н. Воронков Д.Н.<sup>2</sup>

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

2. Научный центр неврологии, Москва, Россия

**Введение.** Митохондриальная динамика в нейронах тесно связана с их функциональной активностью и пластичностью. Особенности регуляции митохондриальной динамики в мозге в норме недостаточно изучены, однако показана роль посттрансляционных изменений белков слияния и деления митохондрий в патологических процессах. Так, фосфорилирование ГТФ-азы DRP1 активирует деление митохондрий и ассоциируется с повреждением нейронов. Подавление деления митохондрий показывает защитный эффект в экспериментальных моделях нейродегенеративных заболеваний и ишемии мозга. Предложен перспективный препарат Mdivi-1 – направленный ингибитор DRP1. Тем не менее особенности его влияния на регуляцию DRP1 в нейронах коры головного мозга в нормальных условиях остаются малоизученными *in vivo*. Исследование влияния Mdivi-1 важно как для разработки фармакологических средств, так и для расширения экспериментального инструментария, позволяющего понять роль митохондриальной динамики в функционировании нервной системы.

**Цель исследования.** Иммуноморфологическими методами охарактеризовать распределение фосфорилированной формы DRP1 в нейронах коры головного мозга крысы и вызываемые Mdivi-1 изменения митохондрий.

**Материалы и методы.** Используя антитела к белку DRP1 (общий белок) и его фосфорилированной по остатку Ser 616 форме (p-DRP1) оценивали распределение и интенсивность иммунофлуоресценции в нейронах V слоя сенсомоторной коры на срезах мозга крыс Вистар (n=4) через 14 дней после стереотаксического введения Mdivi-1 (4,66 мкг) в боковые желудочки и в контрольной группе (n=4), получавшей инъекции носителя. Для выявления митохондрий и оценки их морфометрических параметров использовали антитела к субъединице I цитохромоксидазы (MT-CO1). Анализ изображений и статистическую обработку выполняли в программах NIS Elements, ImageJ и Graph Pad. Исследование одобрено этическим комитетом Научного центра неврологии.

**Результаты.** Распределение DRP1 в нейронах V слоя было относительно равномерным как у контрольных животных, так и после введения Mdivi-1, при этом содержание p-DRP1 в клетках значительно варьировало. Для обеих форм белка выявили положительную корреляцию с содержанием MT-CO1 и объемом митохондриальной фракции в клетке. Введение Mdivi-1 снижало соотношение интенсивности иммунофлуоресценции p-DRP1/MT-CO1 по сравнению с контролем и увеличивало соотношение DRP1/MT-CO1. Статистически значимых отличий содержания цитохромоксидазы выявлено не было. Выявленные изменения сопровождались изменениями митохондриальной фракции и локализации DRP1 в клетках.

**Выводы.** Таким образом, нейроны коры отличаются активностью фосфорилирования DRP1 в норме, причем интенсивность фосфорилирования коррелирует с объемом митохондриальной фракции и содержанием MT-CO1. Введение ингибитора Mdivi-1 приводит к длительному (до двух недель) снижению фосфорилирования DRP1 и компенсаторному увеличению его нефосфорилированной формы. Полученные результаты позволяют пересмотреть представление о механизме ингибирования митохондриального деления препаратом Mdivi-1 и, вероятно, перспективными с точки зрения потенциальной таргетной терапии аналогами последнего. Влияния Mdivi-1 на экспрессию IV дыхательного комплекса митохондрий в нейронах выявлено не было.

1038

## INVOLVEMENT OF N-METHYL-D-ASPARTATE RECEPTORS IN THE MECHANISMS OF DEVELOPMENT OF ALZHEIMER'S DISEASE

Akalaeva D.A.

Scientific advisor: PhD Abilov P.M.

Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan

**Background.** Alzheimer's is a progressive neurodegenerative disease associated with the accumulation of beta-amyloid (A $\beta$ ) and cognitive impairment. NMDA receptors (N-methyl-D-aspartate receptors) play a key role in learning and memory, but their hyperactivation leads to excitotoxicity and contributes to disease progression.

**The research focus.** The purpose of the experiment is to study the role of NMDA receptors in the pathogenesis of Alzheimer's disease (hereinafter referred to as AD), as well as the effect of their modulation on cognitive functions and the level of amyloid-beta in the brain.

**The research methods and materials used.** A total of 30 transgenic mice expressing human genes associated with AD were selected for the study. These mice exhibit early accumulation of amyloid-beta (A $\beta$ ), which is similar to the pathology of AD in humans. The mice were divided into two groups of 15 individuals each: a control group – mice with an AD model not exposed to NMDA receptors, and an experimental group – mice with an AD model receiving a pharmacological intervention – an NMDA receptor antagonist, memantine. Before the study, both groups were tested to confirm the pronounced pathology characteristic of AD. Behavioral tests (Morris test and object recognition test) were performed to assess basic cognitive functions, including memory and learning, which can be impaired in AD. Then, the experimental group received memantine daily at a dose calculated on the basis of rodent standards, about 10 mg/kg (orally). The drug was administered for 4–6 weeks, starting from the initial stages of the pathology, to understand how changes in NMDA receptor activity affect the accumulation of amyloid-beta and cognitive functions.

**Results.** After 4–6 weeks, the level of A $\beta$  in the brain of mice in both groups was measured using an enzyme immunoassay: the concentrations of soluble A $\beta$ 40 and A $\beta$ 42 were determined. The experimental group exposed to memantine demonstrated a lower level of A $\beta$  from 10 to 30% (within 95% CI=140–180 pg/mg) compared to the control group (95% CI=200 pg/mg), indicating a positive effect of NMDA receptor modulation. Statistical significance is 95%. Differences between comparable groups at p<0.05. Behavioral tests were also performed again to assess cognitive functions. The control group with AD demonstrated a decrease in cognitive abilities and problems with memorization. In the experimental group, most mice (n=13) showed better results, indicating the protective effect of NMDA receptor modulation in maintaining cognitive functions.

**Conclusions.** The study confirmed that NMDA receptors play an important role in the progression of Alzheimer's disease. Modulating their activity with antagonists such as memantine can reduce amyloid-beta accumulation, improve cognitive function and restore synaptic plasticity. These findings may be useful for developing new therapeutic strategies for the treatment of AD that target NMDA receptors.

350

## ОДНОНУКЛЕОТИДНЫЙ ВАРИАНТ RS4279640 ГЕНА HSF1 И РИСК РАЗВИТИЯ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕГО АТЕРОСКЛЕРОЗА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Ильина Е.А.<sup>1</sup>, Петрухина И.Ю.<sup>1, 2</sup>

Научный руководитель: д.м.н., доц. Азарова Ю.Э.<sup>1</sup>

1. Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия

2. Поликлиника №1, Москва, Россия

**Введение.** Сахарный диабет 2 типа (СД2) – стремительно распространяющееся заболевание обмена веществ. В основе патогенеза лежат сложные взаимодействия между средовыми и генетическими факторами риска. Секреторная дисфункция  $\beta$ -клеток островков Лангерганса поджелудочной железы и инсулинорезистентность считаются ключевыми нарушениями при данном заболевании. Одним из патологических феноменов, который выявляется при СД2,

является стресс эндоплазматического ретикулума (ЭПР), а также связанная активация клеточного ответа на несвернутые белки (UPR – unfolded protein response), в том числе на инсулин. В пути UPR принимает участие белок HSF1 (heat shock transcription factor 1 – фактор транскрипции теплового шока 1), кодируемый геном *HSF1*. Белок активируется в ответ на температурный стресс и вызывает экспрессию ряда белков теплового шока и молекулярных шаперонов, что способствует регуляции упаковки вновь синтезированных белков и восстановлению протеостаза клетки. Для длительно развивающегося и прогрессирующего СД2 характерно проявление различных осложнений – в их число входит атеросклероз. Облитерирующий атеросклероз (ОБ АТ) представляет собой хроническое заболевание, связанное с уменьшением просвета кровеносных сосудов из-за наличия жировых отложений на стенках сосудов в виде атеросклеротических бляшек.

**Цель исследования.** Изучить связь полиморфизма rs4279640 гена *HSF1* с риском развития облитерирующего атеросклероза у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 1459 больных СД2, из них 58 человек составляли пациенты с ОБ АТ. Процедуру генотипирования однонуклеотидных полиморфизмов (SNPs – single-nucleotide polymorphisms) проводили на генетическом анализаторе MassArray Analyzer 4 по технологии MALDI-TOF (времяпролетная масс-спектрометрия с матрично-активированной лазерной десорбцией/ионизацией). Полученные данные статистически обрабатывались в программе SNPStats с применением метода логистической регрессии. Принимали ассоциацию за значимую при  $p < 0,05$ . Частоты аллелей исследуемого гена находились в равновесии согласно правилу Харди-Вайнберга.

**Результаты.** Выявлена статистически значимая ассоциация генотипа rs4279640-С/С гена *HSF1* с уменьшением риска развития ОБ АТ у пациентов с СД2 ( $p = 0,02$ ). Проведение биоинформатического анализа на инструментах платформы GTEx Portal позволило выявить влияние аллеля rs4279640-С на снижение уровня генно-тканевой экспрессии гена *SCX* в тканях аорты ( $p = 2,3 \times 10^{-19}$ ). Белок *SCX* (scleraxis basic helix-loop-helix transcription factor – фактор транскрипции склераксиса основной структуры спираль-петля-спираль) считается одним из потенциальных факторов клеточной трансдифференцировки при атеросклерозе.

**Выводы.** Настоящее исследование впервые установило, что индивидуумы с сахарным диабетом 2 типа и генотипом rs4279640-С/С гена *HSF1* имеют предрасположенность к пониженному риску развития облитерирующего атеросклероза. Следует продолжать исследования для определения вклада гена *HSF1* в развитие осложнений при сахарном диабете 2 типа.

556

## ЭХОГРАФИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЕНТРИКУЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА НОВОРОЖДЕННЫХ

Заяц Т.М.<sup>1</sup>

Научный руководитель: Величко И.М.<sup>2</sup>

1. Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь
2. Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

**Введение.** Современная классификация внутрижелудочковых кровоизлияний в мозге включает анатомическую незрелость головного мозга у ребенка и отсутствия четких нормативов, что указывает на актуальность вопроса изучения эхографической анатомии вентрикулярной системы. Ультразвуковая диагностика (нейросонография) представляет собой безопасный и неинвазивный метод визуализации мозга младенцев через передний родничок. В клинической практике нейросонография используется для идентификации структурных изменений мозга в реальном времени, не требующих наркоза, и соответствует методам оценки состояния ЦНС у новорожденных и взрослых. Морфометрические исследования дают возможность выявить характерные особенности формирования желудочков головного мозга в разные периоды эмбрионального развития.

**Цель исследования.** Измерить размеры боковых, третьего и четвертого желудочков головного мозга для доношенных детей (1-2 суток жизни). Определить, влияет ли пол на размер желудочка.

**Материалы и методы.** Ультразвуковое исследование на 40 новорожденных (20 женского пола и 20 мужского пола), осмотренных в структуре амбулаторного профилактического контроля, проводилось через передний родничок для измерения параметров желудочковой системы (расстояние между передними рогами латеральных желудочков, расстояние между задними рогами латеральных желудочков, III желудочек – ширина, IV желудочек – ширина, septum pellucidum (прозрачная перегородка), кости черепа – поперечный размер). Анализ данных выполнен в программе Statistica 10.0 с использованием описательной статистики, попарные сравнения проводились при помощи критерия t-Стьюдента, при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** У 40 младенцев с известным возрастом (1-2 суток жизни) были измерены внутричерепные желудочки. Полученные данные были следующими: у девочек расстояние между передними рогами латеральных желудочков –  $23,8 \pm 3,25$  см, расстояние между задними рогами латеральных желудочков –  $37,4 \pm 1,32$  см, III желудочек (ширина) –  $1,55 \pm 0,71$  см, IV желудочек (ширина) –  $1,19 \pm 0,78$  см, septum pellucidum –  $2,12 \pm 1,89$  см, кости черепа –  $82 \pm 1,96$  см. У мальчиков: расстояние между передними рогами латеральных желудочков –  $21,38 \pm 1,34$  см, расстояние между задними рогами латеральных желудочков –  $41,35 \pm 3,55$  см, III желудочек (ширина) –  $1,9 \pm 2,83$  см, IV желудочек (ширина) –  $0,68 \pm 1,85$  см, septum pellucidum –  $2,56 \pm 1,56$  см, кости черепа –  $85,36 \pm 2,45$  см. Достоверно значимых отличий в размерах структур желудочковой системы между полами не было обнаружено. Следует обратить внимание на значительное отличие в размерах ширины IV желудочка женского и мужского пола, что также было и в публикации Величко И.М. Данный факт требует дальнейшего изучения для уточнения его клинического состояния.

**Выводы.** В результате исследования достоверных половых отличий в размерах структур желудочковой системы мозга новорожденных не выявлено. Пол младенца не влияет на размер желудочков.

709

## ИЗМЕНЕНИЯ В СИСТЕМЕ НЕЙРОНАЛЬНОЙ NO-СИНТАЗЫ В МОЗГЕ КРЫС ПРИ СТАРЕНИИ И ЭФФЕКТЫ ЦЕРЕБРОЛИЗИНА

Ариффулина В.М.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Аниол В.А.<sup>2</sup>

1. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия
2. Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва, Россия

**Введение.** Нейробиологические аспекты старения включают деменцию, нейродегенерацию и снижение нейропластичности. Одним из механизмов, реализующих нейропластичность в здоровом мозге, является система нейрональной изоформы синтазы оксида азота (nNOS). Было показано участие nNOS в процессах долговременной потенциации, обучения, памяти и регуляции постнатального нейрогенеза. В связи с этим изучение системы nNOS в разных отделах мозга крыс при старении представляет собой актуальную задачу. Отдельный интерес представляет потенциальная возможность корректирования возникающих нарушений при помощи нейропротекторных средств.

**Цель исследования.** Изучить изменения системы nNOS в мозге крыс при старении, а также возможность влияния на эти изменения при помощи нейропротекторного препарата церебролизина.

**Материалы и методы.** Исследование проводили на крысах линии Вистар двух возрастных групп: 3 и 24 месяца ( $n = 16$  и  $15$  соответственно). Каждую группу делили поровну: половина крыс получала NaCl ( $n = 8$ ), другая – курс церебролизина:  $2,5$  мл/кг, 20 внутрибрюшных инъекций ( $n = 7$ ; 8). Далее осуществляли декапитацию животных и извлечение головного мозга. Мозг фиксировали в 10% растворе формалина в течение месяца. Затем готовили фронтальные срезы толщиной  $50$  мкм на вибраторе Leica VT1200 S. Полученные срезы окрашивали непрямой иммунопероксидазным способом. На препаратах подсчитывали число nNOS-позитивных клеток в различных отделах неокортекса и гиппокампа с помощью светового микроскопа OLYMPUS CX41. В неокортексе подсчет nNOS-позитивных клеток производили вручную на увеличении  $\times 20$  с использованием окулярной сетки  $500 \times 500$  мкм в 12 полях зрения в каждом полуша-

рии. В гиппокампе подсчет nNOS-позитивных клеток осуществляли на увеличении  $\times 40$  на всем протяжении внутреннего молекулярного, гранулярного и полиморфного слоев зубчатой извилины, полученные значения соотносили с площадями, занимаемыми данными структурами на срезах. Измерение площадей производили с помощью программы ImageJ. Результаты анализировали в программе STATISTICA. Проверку распределения на нормальность проводили при помощи критерия Колмогорова-Смирнова. Так как распределение соответствовало критериям нормальности, дальнейшие межгрупповые сравнения проводили, используя двухфакторный дисперсионный анализ ANOVA (analysis of variance) с апостериорным сравнением групп методом Фишера. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Сравнение числа nNOS-позитивных клеток в неокортексе показало влияние фактора возраста крыс ( $F(1,27)=8,4068$ ;  $p < 0,001$ ) и комбинированное влияние фактора возраста и введения церебролизина ( $F(1,27)=7,0848$ ;  $p < 0,05$ ). Введение церебролизина приводило к увеличению числа nNOS-позитивных клеток в неокортексе 3-месячных животных ( $p < 0,001$ ; тест Фишера); группы 3-месячных и 24-месячных животных, получавшие церебролизин, также демонстрировали достоверные различия ( $p < 0,05$ ; тест Фишера). В гиппокампе число nNOS-позитивных клеток снижалось с возрастом у контрольных животных во внутреннем молекулярном слое ( $p < 0,05$ ; тест Фишера). Введение церебролизина не оказывало значимого эффекта ( $p > 0,1$ ; тест Фишера).

**Выводы.** В нашей работе обнаружено: с возрастом происходит снижение числа nNOS-позитивных клеток в некоторых отделах гиппокампа, тогда как введение церебролизина сопровождается увеличением числа nNOS-позитивных клеток в коре молодых животных. Полученные результаты могут указывать на возможные нейробиологические механизмы действия церебролизина.

660

#### ИЗУЧЕНИЕ РАНОЗАЖИВЛЯЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА И ЦЕРИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НЕОСЛОЖНЕННЫХ КОЖНЫХ РАН В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

*Струц И.С., Берсенева В.С., Зинченко И.А., Блинов К.Д., Цветков С.В. Научный руководитель: д.м.н., проф. Дыдыкин С.С.*

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

**Введение.** Лечение кожных ран по сей день является значимой медицинской проблемой, несмотря на достижения в здравоохранении. Важность этой темы заключается в том, что во многих странах каждый год до 15% обращений к врачам связаны с ранами различного происхождения. Остается дискуссионным вопрос об эффективных методах лечения кожных ран. Существует множество препаратов, которые ускоряют заживление, однако идеальное средство пока не найдено. Несмотря на обилие методов лечения, необходимость разработки препаратов, комплексно воздействующих на все этапы заживления ран, остается актуальной. В связи с этим препараты на основе наночастиц металлов представляют большой интерес за счет своих противомикробных свойств и способности стимулировать регенерацию тканей.

**Цель исследования.** Оценить эффективность заживления неосложненных плоских ран на фоне локального применения наночастиц церия и серебра в составе спрея в эксперименте на лабораторных крысах.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на 40 крысах линии Wistar, которым моделировали послойную кожную рану площадью 225 мм<sup>2</sup>. Животные были случайным образом разделены на 4 группы: 1 группа (n=10) – контрольная (группа К), рана ничем не обрабатывалась; 2 группа (n=10) – на рану наносили спрей, содержащий наночастицы серебра (НС) (группа С); 3 группа (n=10) – производили обработку раны спреем с наночастицами церия (НЦ) (группа Ц); 4 группа (n=10) – наносили препарат сравнения – декспантенол (группа Д). Исследуемые соединения наносились на рану однократным распылением в течение 7 дней. Каждый день измеряли площадь раны, используя миллиметровые сетки, для определения скорости ранозаживления. На 7, 14, 21, 30 сутки из эксперимента выводили по 3 особи из каждой группы под общим обезболиванием. Рану иссекали и проводили морфологическое исследование.

Животным, которые были выведены на 30 сутки, оценивался косметический вид рубца по шкале SCAR (Галиченко К.А., Блинова Е.В., Симакина Е.А. и др., 2022).

**Результаты.** Топическое применение спрея, содержащего наночастицы серебра (НС) и церия (НЦ), уменьшает время полного заживления кожных дефектов на  $8 \pm 0,5$  суток ( $p < 0,05$ ), ускоряет процесс ранозаживления по сравнению с контрольной группой. К 7 суткам после прекращения нанесения веществ на раны средняя скорость заживления ран составила: в группе К –  $20,5 \pm 2,5$  мм<sup>2</sup>/сутки; в группе С –  $29,3 \pm 1,8$  мм<sup>2</sup>/сутки; в группе Ц –  $30,2 \pm 1,8$  мм<sup>2</sup>/сутки; в группе Д –  $21,3 \pm 9,8$  мм<sup>2</sup>/сутки ( $p < 0,05$ ). Время полного заживления ран составило: в группе К (n=1) – 30 суток; в группе С (n=2) –  $21 \pm 0,5$  суток; в группе Ц (n=2) –  $21 \pm 0,5$  суток; в группе Д (n=2) – 22 суток. На 3 сутки у 4 из 10 животных (40%) контрольной группы наблюдалось инфицирование раны, а в группах, получавших исследуемые вещества таких осложнений не было отмечено. Использование НС и НЦ улучшает косметические характеристики рубца, которые оценивались по шкале SCAR: в группе К – 5 баллов, в группе С – 1 балл, в группе Ц – 1 балл, в группе Д – 2 балла.

**Выводы.** В исследовании продемонстрирована эффективность применения наночастиц серебра и церия при лечении неосложненных кожных ран. Использование исследуемых веществ характеризуется ускорением ранозаживления, антимикробным и противовоспалительным эффектами, формированием рубца с меньшей площадью поверхности и более благоприятным косметическим эффектом.

807

#### ИЗМЕНЕНИЯ I КОМПЛЕКСА ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ МИТОХОНДРИЙ В НЕЙРОНАХ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА ПРИ СТАРЕНИИ

*Омарова З.М.<sup>1</sup>, Скворцова К.А.<sup>1,2</sup>, Бадлаева А.С.<sup>2</sup>*

*Научные руководители: д.м.н., проф. Сухоруков В.С.<sup>1,2</sup>; к.м.н. Баранич Т.И.<sup>1,2</sup>*

*1. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия*

*2. Научный центр неврологии, Москва, Россия*

**Введение.** Известно, что хроническая гипоксия часто сопровождается различными патологическими состояниями, включая старение. Ранее нами были показаны изменения стенок сосудов коры головного мозга (ГМ) пожилых людей, проявляющиеся склерозом, гиалинозом и отложением кальцификатов (Бадлаева А.С., 2023). По данным литературы такие морфологические признаки приводят к нарушению сосудистой проницаемости, что сопровождается хронической гипоксией ткани мозга у пожилых пациентов. Одним из ключевых механизмов адаптации клеток к хронической гипоксии является изменение кинетических свойств I комплекса дыхательной цепи, приводящее к повышению его функциональности. Это позволяет увеличить эффективность окислительного фосфорилирования и снизить энергодефицит в клетке (Лукьянова Л.Д., 2019). Однако данные о количественном изменении I комплекса и его распределении в нейронах коры при старении в литературе представлены в малом объеме.

**Цель исследования.** Иммуногистохимическая оценка количественного распределения I комплекса дыхательной цепи и маркера хронической гипоксии HIF-2α в нейронах коры предцентральной извилины ГМ пожилых пациентов.

**Материалы и методы.** Было проведено исследование аутопсийного материала коры ГМ людей, умерших в возрасте 75 лет и старше (5 случаев). Контрольная группа включала материал коры молодых пациентов, умерших от внезапной сердечной смерти (4 случая). Иммуногистохимическим методом выявляли маркер хронической гипоксии HIF-2α и I комплекс дыхательной цепи в нейронах II, III и V слоев предцентральной извилины ГМ. Оценка интегральной плотности проводилась в программе LeicaQWin. Статистические данные обрабатывались методом ANOVA (analysis of variance). Исследование одобрено этическим комитетом Научного центра неврологии.

**Результаты.** По данным иммуногистохимического исследования количество маркера хронической гипоксии HIF-2α увеличивается в нейронах V слоя коры ГМ у пожилых пациентов относительно группы молодых. При этом в нейронах II и III слоев коры статистически значимых отличий выявлено не было. Количество I комплекса

дыхательной цепи митохондрий статистически значимо возрастает в нейронах II, III и V слоев в группе пожилых людей относительно молодых, а наибольшие показатели плотности этого маркера выявляются в нейронах V слоя коры относительно нейронов II и III слоев в группе пожилых пациентов, в то время как в группе молодых таких отличий не наблюдается.

**Выводы.** Таким образом, увеличение содержания I комплекса дыхательной цепи в нейронах всех исследуемых слоев на фоне увеличения содержания маркера хронической гипоксии HIF-2 $\alpha$  может подтверждать важную роль этого фермента в адаптации клеток к длительной гипоксии, происходящей не только путем изменения кинетических параметров, но и посредством увеличения синтеза I комплекса в целом. Нейроны V слоя коры ГМ пожилых пациентов характеризуются наибольшим увеличением двух исследуемых маркеров, что может свидетельствовать о более выраженной чувствительности и адаптированности клеток этого слоя к действию хронической гипоксии.

880

## ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА СЛИЯНИЯ МИТОХОНДРИЙ В НЕЙРОНАХ МОТОРНОЙ КОРЫ ЧЕЛОВЕКА ПРИ СТАРЕНИИ

Окулова К.М.<sup>1</sup>, Акатьева А.В.<sup>1</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Сухоруков В.С.<sup>1, 2</sup>; к.м.н. Баранич Т.И.<sup>1, 2</sup>

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

2. Научный центр неврологии, Москва, Россия

**Введение.** Старение мозга – запрограммированный физиологический процесс, для которого характерны развитие когнитивных нарушений и другие нейродегенеративные проявления. Среди патогенетических механизмов поражения нервной ткани при возрастной нейродегенерации важное место занимают изменения митохондриальной динамики, в частности, сдвиг баланса между слиянием и делением этих органелл. Процесс слияния митохондрий обеспечивается несколькими ключевыми белками: наружные митохондриальные мембраны объединяются под контролем митофузина-1 (Mfn1), а внутренние – белка Ора1. Слияние митохондрий обеспечивает необходимый для них обмен метаболитами и митохондриальными ДНК, способствуя повышению эффективности окислительного фосфорилирования и, как следствие, продукции АТФ. Нарушение этого процесса может приводить к нейрональной дисфункции, особенно сильно выраженной в нейронах моторной коры головного мозга (ГМ), испытывающих значительную функциональную нагрузку. Имеющиеся в литературе единичные указания на нарушения митохондриального слияния в коре ГМ человека при старении актуализируют необходимость расшифровки механизмов этой дисфункции.

**Цель исследования.** Оценить иммуногистохимическими методами распределение белков-регуляторов митохондриального слияния Mfn1 и Ора1 в нейронах моторной коры ГМ человека при старении.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на аутопсийном материале моторной коры ГМ умерших в возрасте 75 лет и старше (5 случаев). Контрольной группой был аналогичный материал умерших от внезапной сердечной смерти пациентов в возрасте 35–44 лет (5 случаев). Определялась интегральная плотность иммуногистохимического окрашивания белков-регуляторов митохондриального слияния Mfn1 и Ора1 в нейронах V слоя моторной коры ГМ. Полученные с помощью программы LeicaQWin морфометрические данные статистически обрабатывались методом ANOVA (analysis of variance).

**Результаты.** Было обнаружено статистически значимое повышение уровня маркера Mfn1 на фоне достоверного снижения уровня маркера Ора1 в нейронах V слоя моторной коры ГМ при старении относительно контроля.

**Выводы.** Снижение количества белка Ора1 при старении свидетельствует о нарушении процесса слияния внутренних мембран митохондрий, которое может приводить к формированию недостаточно эффективной системы митохондриальных крист и снижению выработки АТФ. Кроме этого, повышение уровня маркера Mfn1 на фоне снижения маркера Ора1 при старении указывает на дисбаланс белков-регуляторов, изменение количества которых

в нормальных условиях синхронизировано. Указанный дисбаланс, очевидно, является важной характеристикой митохондриальных повреждений, приводящих к снижению адаптационных возможностей нейронов моторной коры ГМ при старении.

1129

## ОЦЕНКА ЭКСПРЕССИИ МАРКЕРОВ ОПУХОЛЬ-АССОЦИИРОВАННЫХ ФИБРОБЛАСТОВ В КАРЦИНОМАХ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ И ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Макашева Э.Р.

Научный руководитель: к.м.н. Олейникова Н.А.

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**Введение.** Рак мочевого пузыря (РМП) и рак предстательной железы (РПЖ) являются значительной проблемой здравоохранения во всем мире. Главную роль в развитии онкологического процесса играет микроокружение опухоли. Опухоль-ассоциированные фибробласты (cancer-associated fibroblasts, CAFs) как одни из самых важных компонентов микроокружения стали объектом многих исследований. CAFs представляют собой гетерогенную популяцию клеток, которые, способствуя ремоделированию внеклеточного матрикса, взаимодействуя с опухолевыми и иммунными клетками и синтезируя факторы роста, участвуют в развитии опухолевого процесса. Исходя из этого, они являются потенциальной мишенью для таргетной терапии. К сожалению, CAFs не имеют единого уникального маркера, который мог бы быть применим по отношению к ракам в различных локализациях. На сегодняшний день существует множество субпопуляций CAFs, экспрессирующих различные молекулы. Традиционные считались фибробласт-активирующий протеин (fibroblast activation protein, FAP), рецептор фактора роста тромбоцитов- $\alpha$  и - $\beta$  (platelet derived growth factor receptor- $\alpha$ , - $\beta$ , PDGFR- $\alpha$ , - $\beta$ ).

**Цель исследования.** Оценка реакции FAP и PDGFR $\alpha$ + $\beta$  в раке мочевого пузыря и раке предстательной железы.

**Материалы и методы.** В работу был взят операционный материал, полученный от 34 пациентов с РПЖ и 44 (5 женщин и 39 мужчин) пациентов с РМП. Возраст пациентов с РМП варьировал от 36 до 82 лет (средний возраст – 61,8 лет), с РПЖ – от 52 до 77 лет (средний возраст – 64,05). Оценка реакции PDGFR $\alpha$ + $\beta$ , FAP в РПЖ и РМП производилась с помощью иммуногистохимического исследования.

**Результаты.** В образцах рака мочевого пузыря реакция FAP наблюдалась только в опухолях T2 и выше ( $p=0,0094$ ) и достоверно чаще с дисплазией High grade (высокой степени злокачественности) ( $p=0,000234$ ). Реакция PDGFR $\alpha$ + $\beta$  в инвазивном крае во всех случаях была положительна, однако отличалась по интенсивности. Взаимосвязи между grade (степенью) ( $p=0,2112$ ), уровнем инвазии ( $p=0,2757$ ) и интенсивностью PDGFR $\alpha$ + $\beta$  выявлено не было. В образцах рака предстательной железы реакция FAP оказалась отрицательной (52,94%), в остальных случаях слабо положительной и умеренной. Взаимосвязи между выраженностью реакции и стадией, а также с уровнем по Глиссону выявлено не было ( $p>0,05$ ). Выявлена связь с наличием метастазов ( $p=0,024$ ): в группе N1 реакция FAP оказалась значимо больше. Реакция PDGFR $\alpha$ + $\beta$  в опухоли во всех случаях была положительная, но отличалась по интенсивности. В случаях с метастазами (N1) реакция была более выражена, однако статистически различия не подтвердились ( $p=0,1272$ ).

**Выводы.** FAP и PDGFR $\alpha$ + $\beta$  являются маркерами субпопуляции CAFs. Было выявлено, что наблюдается усиление реакции FAP в опухолях предстательной железы с метастазами, значимо большее количество рецидивов в группе с выраженной реакцией PDGFR $\alpha$ + $\beta$ . CAFs, экспрессирующие FAP, ассоциированы с плохой общей выживаемостью в новообразованиях мочевого пузыря, предстательной железы, меланоме. Стоит учесть, что FAP экспрессируется в популяции CAFs, приводящих к резистентности химиотерапии и прогрессированию заболевания, поэтому ведение пациентов с учётом микроокружения опухоли может способствовать увеличению их выживаемости. Маркеры FAP и PDGFR $\alpha$ + $\beta$  являются диагностически значимыми для злокачественных опухолей предстательной железы и мочевого пузыря, что свидетельствует в пользу возможного использования их в качестве контрольных точек для таргетной терапии.

1123

## АНАЛИЗ МИКРОГЕМОДИНАМИКИ КОЖИ ПРИ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ АТЕРОСКЛЕРОЗА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Красулина К.А., Глазков А.А., Глазкова П.А., Селиванова Д.С., Ватаев А.В.

Научные руководители: д.т.н. Рогаткин Д.А.;

д.м.н., проф. Ларьков Р.А.

Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

**Введение.** Сердечно-сосудистые заболевания являются одними из самых распространенных причин смерти во всем мире. Серьезную роль в их развитии играет атеросклероз, который поражает в том числе артерии нижних конечностей и может приводить к перемежающейся хромоте и некрозу тканей. Развитие осложнений этого заболевания зависит от выраженности повреждения макрососудов, а также от состояния микрогемодинамики.

**Цель исследования.** Цель работы – анализ взаимосвязи изменений функциональных параметров микрогемодинамики кожи и степени стенозирования сосудов у лиц с атеросклерозом артерий нижних конечностей.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 107 пациентов с атеросклерозом артерий нижних конечностей, для диагностики которого проводились ультразвуковое доплеровское сканирование и/или компьютерная ангиография. Параметры кожной микрогемодинамики регистрировали посредством некогерентной оптической флукуационной флоуметрии (НОФФ). В процессе анализа конечности пациентов были поделены на 3 группы: №1 – стеноз менее 50% (n=27), №2 – стеноз 50% и более (n=63), №3 – окклюзия (n=124) хотя бы на одной артерии. Измерение микрогемодинамики кожи проводили на нижних конечностях на дорсальной поверхности стопы и подошвенной стороне большого пальца в покое (базовая перфузия – ВР) и при нагреве до 42 °С (локальная тепловая гиперемия – ЛТН). Дополнительно оценивалось абсолютное повышение перфузии при увеличении температуры (dЛТН). Данные представлены в перфузионных единицах (ПЕ).

**Результаты.** В группах 1, 2 и 3 соответственно указанные параметры приняли следующие значения: на тыле стопы ВР составила 0,9±0,3, 0,7±0,4 и 0,7±0,4 ПЕ [p=0,011]; ЛТН – 2,8±1,8, 1,7±1 и 1,4±0,8 ПЕ [p<0,001]; dЛТН – 1,9±1,6, 1±0,9 и 0,7±0,7 ПЕ [p<0,001]; на большом пальце ВР оказалась равна 6,9±5,3, 4,5±4,7 и 2,4±2,2 ПЕ [p<0,001]; ЛТН – 13,9±7,6, 8,4±6,5 и 4,8±4,3 ПЕ [p<0,001]; dЛТН – 7±4,1, 3,9±3,3 и 2,4±2,6 ПЕ [p<0,001]. Кроме того, с помощью смешанной линейной модели было проанализировано влияние уровня гемодинамически значимого стеноза. Обнаружено, что основную роль в снижении параметров микрогемодинамики играют проксимальные поражения (в области подвздошной и общей бедренной артерий). В тоже время на тыле стопы не выявлено влияния дистальных стенозов (задняя и передняя большеберцовые артерии).

**Выводы.** Таким образом, данное исследование показывает, что чем выше степень выраженности атеросклероза, тем ниже параметры микрогемодинамики кожи, определенные методом НОФФ. Кроме того, большее влияние на снижение данных показателей оказывают проксимальные стенозы на уровне подвздошной и общей бедренной артерий.

858

## ИНГИБИРОВАНИЕ РЕДОКС-РЕГУЛЯТОРА NRF2 КАК ПОДХОД ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ

Дашкова Д.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Рукша Т.Г.

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия

**Введение.** Резистентность к лекарственной терапии злокачественных новообразований представляет серьезную медико-социальную проблему. Известно, что при воздействии химиотерапевтических препаратов происходит усиление синтеза активных форм кислорода (АФК) и индукция окислительного стресса. В свою очередь, активация антиоксидантных систем находится под контролем тран-

скрипционного фактора NRF2 (nuclear factor erythroid 2-related factor 2 – фактор-2, связанный с эритроидным ядерным фактором), который кодируется геном *NFE2L2*. NRF2 является для эпигенетических молекул-регуляторов микроРНК целевой мишенью, поэтому чрезмерная активация NRF2 может блокироваться путем прямого воздействия микроРНК. При действии противоопухолевых агентов происходит повышение АФК и повышение активности NRF2, что приводит к активации антиоксидантных систем, которые оказывают проонкогенное действие, увеличивая устойчивость опухолевых клеток к окислительному стрессу и снижая процессы апоптотической гибели. В этой связи изучение механизмов преодоления лекарственной устойчивости, развивающейся в результате активации транскрипционного фактора NRF2 на фоне окислительного стресса, может повышать эффективность противоопухолевой терапии.

**Цель исследования.** Оценить жизнеспособность клеток меланомы кожи В16, устойчивых к действию алкилирующего агента дакарбазина, после ингибирования экспрессии гена *NFE2L2*.

**Материалы и методы.** В исследовании были использованы клетки меланомы кожи В16, которые подвергались воздействию алкилирующим агентом дакарбазином. В клетки меланомы В16, устойчивые к его воздействию, осуществляли трансфекцию миметика микроРНК miR-155. Клетки подвергались окислительному стрессу путем добавления в лунки планшета раствора H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (перекиси водорода) в концентрации 700 мкМ. Определение жизнеспособности/метаболической активности клеток осуществлялось методом МТТ-теста. С помощью метода проточной цитометрии оценивали процент апоптотических клеток. Методом ПЦР в реальном времени оценивали изменение экспрессии miR-155 и ее гена-мишени *NFE2L2*. Эксперимент осуществлялся в трех повторах. Достоверность различий оценивали с помощью критерия Манна-Уитни (при p<0,05).

**Результаты.** При ингибировании *NFE2L2* на фоне оверэкспрессии miR-155 после воздействия алкилирующим агентом дакарбазин в сочетании с трансфекцией миметика miR-155 в условиях окислительного стресса наблюдалось снижение жизнеспособности клеток меланомы (p=0,0495) вне зависимости от редокс-статуса клеток. При оценке доли клеток, подвергшихся апоптотической гибели, регистрировалось повышение процента апоптотических клеток (p=0,0495) при сочетанном воздействии дакарбазином и миметиком miR-155 в отсутствие перекиси водорода.

**Выводы.** Применение дакарбазина с последующей трансфекцией миметика miR-155 приводило к снижению жизнеспособности клеток меланомы В16. Подход, направленный на инактивацию транскрипционного фактора NRF2 путем воздействия микроРНК, может приводить к блокированию запуска антиоксидантных систем, снижению жизнеспособности опухолевых клеток и повышению их апоптотической гибели.

1008

## ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ АЛЬФА-СИНУКЛЕИНА В КСЕНОТРАСПЛАНТИРОВАННЫХ НЕЙРОНАЛЬНЫХ ПРЕДШЕСТВЕННИКАХ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

Подопригора В.В.<sup>1</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Сухоруков В.С.<sup>1,2</sup>;

к.м.н. Воронков Д.Н.<sup>2</sup>; к.б.н. Ставровская А.В.<sup>2</sup>;

к.м.н., доц. Баранич Т.И.<sup>1,2</sup>

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

2. Научный центр неврологии, Москва, Россия

**Введение.** Альфа-синуклеин (α-Syn) – белок, участвующий в нейротрансмиссии, а так же в регуляции транскрипции. Известна его роль в патогенезе болезни Паркинсона (БП), при которой в нейронах черной субстанции выявляют тельца Леви, содержащие агрегированный α-Syn. Патологические формы α-Syn, распространяясь по прионоподобному механизму, нарушают фолдинг белка, приводят к дисфункциям митохондрий и синаптической передачи. На моделях БП выявлена связь повреждения нейронов, уровня экспрессии α-Syn и его транслокации в ядро. Разрабатываются методы клеточной терапии БП для замещения погибших нейронов путем

трансплантации с использованием индуцированных плюрипотентных стволовых клеток (ИПСК) человека. Однако в процессе старения трансплантата может наблюдаться развитие функциональной несостоятельности трансплантированных нейронов. В связи с этим важна морфологическая оценка трансплантата по мере его развития, в том числе – исследование локализации  $\alpha$ -Syn.

**Цель исследования.** Оценить изменения внутриклеточной локализации и содержания  $\alpha$ -Syn на разных сроках после трансплантации ИПСК-продуцированных нейрональных предшественников экспериментальным животным при моделировании модели болезни Паркинсона.

**Материалы и методы.** Работу выполняли на образцах мозга крыс Вистар ( $n=15$ ), получавших односторонние интранигральные инъекции 6-гидроксидофамина, повреждающего дофаминергические нейроны (для моделирования БП), и группы сравнения. Через 25 дней в стриатум животным вводили предшественники мезенцефальных нейронов, полученные из ИПСК человека. На срезах мозга оценивали локализацию  $\alpha$ -Syn через 1, 3 и 6 месяцев после введения клеток. Для оценки созревания нейронов трансплантата использовали антитела к ядерному антигену человека (HNA – human nuclear antigen), маркеру нейрональных предшественников даблкортину (DCX – doublecortin X) и синаптофизину (SYN – synaptophysin). Для количественной оценки интенсивности иммунофлуоресценции использовали программу NIS Elements, данные обрабатывали в программе Statistica 13.0.

**Результаты.** Развитие трансплантата характеризовалось снижением экспрессии DCX и ростом содержания SYN в трансплантате. Иммунофлуоресцентное окрашивание  $\alpha$ -Syn резко возрастало на третий месяц и снижалось к шестому месяцу. Внутриклеточная локализация  $\alpha$ -Syn в трансплантированных нейронах также изменялась: через месяц после трансплантации соотношение интенсивности окрашивания ядра и цитоплазмы составило  $0,48 \pm 0,07$ , к третьему месяцу оно снижалось до  $0,29 \pm 0,07$  и вновь увеличивалось до  $0,69 \pm 0,24$  к шестому месяцу. При сравнении с препаратами мозга животных без повреждения или с минимальным повреждением черной субстанции особенностей локализации  $\alpha$ -Syn в трансплантате не выявили.

**Выводы.** Созревание нейронов и синаптогенез в трансплантате сопровождаются повышением экспрессии  $\alpha$ -Syn и изменениями его внутриклеточной локализации. Высокое содержание  $\alpha$ -Syn в нейронах трансплантата может повышать вероятность протеинопатии и распространения патологических форм белка в трансплантированных клетках. Работа поддержана грантом Российского научного фонда №24–45–00052.

1133

## РЕГУЛЯЦИЯ ФЕРРОПТОЗА МАКРОФАГОВ ЧЕЛОВЕКА ДОНОРАМИ ОКСИДА АЗОТА

Юрканова М.Д.<sup>1</sup>, Ключевев Т.О.<sup>2</sup>, Золотопуп А.А.<sup>2</sup>

Научный руководитель: к.ф.-м.н. Власова И.И.<sup>2</sup>

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

2. Институт регенеративной медицины Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия

**Введение.** Ферроптоз – программируемая клеточная смерть, основным звеном которой является железо-зависимое перекисное окисление липидов. Ферроптоз играет важную роль в развитии заболеваний, включая нейродегенеративные расстройства, а также повреждения органов при ишемии-реперфузии. Макрофаги – ключевые клетки врожденного иммунитета, они создают про-окислительную среду, которая может способствовать ферроптозу. NO – внутриклеточный вторичный мессенджер. Молекулу NO возможно получить при диспропорционировании доноров NO. На данный момент известны работы, посвященные изучению регуляции ферроптоза с помощью NO в макрофагах мыши, однако в макрофагах человека, в отличие от макрофагов мышей, NO-синтаза малоактивна.

**Цель исследования.** Изучение ферроптоза макрофагов человека, дифференцированных из THP-1 клеток (клетки моноцитарной

лейкемии человека) и моноцитов, и оценка возможности его регуляции с помощью доноров оксида азота.

**Материалы и методы.** Клетки моноцитарной лейкемии человека THP-1 дифференцировали в макрофаги с помощью добавления на 48 часов форбол-миристат-ацетата (75 нг/мл). Моноциты периферической крови человека дифференцировали с помощью GM-CSF (50 нг/мл). Таким образом получали M0 макрофаги. Оба типа клеток поляризовали в провоспалительное M1 состояние путем добавления липополисахарида (10 нг/мл) и интерферона-гамма (20 нг/мл). В качестве индукторов ферроптоза использовали ингибиторы глутатионпероксидазы-4 (GPX4) – RSL3 и ML-162, которые добавляли в концентрации 0,5–2,5 мкМ и инкубировали в течение 5–19 часов. В экспериментах использовали доноры: DEA NONOate с периодом полураспада 2 мин при 37 °C и DPTA NONOate – 3 часа при 37 °C. Клеточную гибель оценивали с помощью аламарового синего, Live/Dead test (ThermoFisher, США) и оценки уровня лактатдегидрогеназы в культуральных средах. Для визуализации окисления липидов клеток использовали маркер BODIPY C11. Статистический анализ проводили с помощью GraphPad Prism 9.0.5. Группы сравнивались с использованием двифакторного дисперсионного анализа ANOVA (analysis of variance) и однофакторного анализа ANOVA с пост-хок тестом Тьюки.

**Результаты.** Для всех фенотипов макрофагов время развития ферроптоза и количество погибших клеток зависели от концентрации ингибиторов GPX4 и времени инкубации – гибель макрофагов начинается через несколько часов после добавления индукторов и достигает максимума через 15–19 часов в зависимости от концентрации индуктора. Для доказательства ферроптотической формы гибели клеток использовали ингибитор ферроптоза ферростатин-1 (1 мкМ). Дозозависимо увеличивалось также количество окисленных липидов, измеренное с помощью флуоресцентного маркера BODIPY. Донор NO с коротким периодом полураспада не влиял на развитие ферроптоза макрофагов. DPTA, у которого длительный период полураспада, в концентрации 100 мкМ ингибировал ферроптоз макрофагов человека.

**Выводы.** Ингибиторы GPX4 дозозависимо индуцируют гибель макрофагов. Использование специфического ингибитора и маркера окисления липидов подтвердило ферроптотическую форму гибели клеток. NO, производимый DPTA NONOate с периодом полураспада 3 часа, ингибировал ферроптоз в макрофагах, который развивается в течение 15–19 часов. Это указывает на наличие механизмов пролонгированного действия NO в клетках. Изучение ингибирования ферроптоза донорами NO важно для дальнейшего применения этих соединений в лечении патологий, связанных с ферроптозом.

1214

## СЕМАГЛУТИД ВЛИЯЕТ НА МИТОХОНДРИАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НЕЙРОНОВ КОРЫ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА

Романенко А.С.<sup>1</sup>, Скворцова К.А.<sup>1,2</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Сухоруков В.С.<sup>1,2</sup>; к.м.н. Воронков Д.Н.<sup>2</sup>

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

2. Научный центр неврологии, Москва, Россия

**Введение.** Семаглутид – противодиабетический препарат, влияющий на секрецию инсулина, относится к агонистам рецепторов глюкагонподобного пептида-1 (ГПП-1Р). Показано, что препараты этой группы могут восстанавливать мембранный потенциал митохондрий и снижать продукцию активных форм кислорода. Как локальная инсулинорезистентность, так и повреждения митохондрий относятся к важным патогенетическим звеньям болезни Альцгеймера (БА). На моделях БА показан нейропротекторный эффект семаглутида, однако механизм его действия неясен и требует дальнейшего изучения.

**Цель исследования.** Оценить влияние семаглутида на митохондриальные изменения в клетках коры мозга лабораторных животных при моделировании БА.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на белых крысах после интрацеребрального введения стрептозоцина (СТЗ, произ-



водное нитромуравьиной кислоты), который, воспроизводя инсулинорезистентность в нервной системе и патоморфологические признаки БА, является перспективной моделью разработки методов нейропротекции. Изучены образцы мозга крыс из трех групп: 1) введение СТЗ (n=6); 2) введение СТЗ с последующим введением семаглутида (n=6); 3) контроль (n=6, введение 0,9% NaCl). СТЗ и NaCl вводили в боковые желудочки мозга. Семаглутид вводили внутривентрикулярно в течение 5 недель после операции (16 инъекций в дозе 0,1 мг/кг). Через 9 недель после прекращения введения СТЗ животных декапитировали. Срезы мозга изучены с помощью обзорных гистологических методов, а также иммуногистохимически с оценкой распределения цитохром-С-оксидазы (MT-CO1, комплекс IV дыхательной цепи), сукцинатдегидрогеназы (SDH, комплекс II), pDRP1 (фосфорилированный динамин-подобный белок 1, активатор деления митохондрий). Анализ изображений проводили в программе Nis Elements, для сравнения групп использовали двухфакторный тест ANOVA (analysis of variance).

**Результаты.** У животных, получавших СТЗ, выявляли нейродегенеративные изменения гиппокампа и гипоталамуса, гидроцефалию, а также снижение окрашивания MT-CO1 в средних и крупных нейронах V слоя коры головного мозга относительно контроля. В группе, получавшей семаглутид, направленность этих изменений сохранялась, но они были менее выражены. В то же время семаглутид иначе повлиял на интенсивность окрашивания SDH: оно значимо увеличилось в малых нейронах коры под действием СТЗ и возросло к контрольному показателю под влиянием семаглутида. Семаглутид оказывал нормализующее влияние и на активность Drp1, повышенную в малых и средних нейронах в группе, получавшей СТЗ.

**Выводы.** Таким образом, выявлен нормализующий эффект семаглутида на митохондриальные показатели на модели БА. Полученные результаты свидетельствуют о специфичности его влияния как на различные звенья митохондриальной активности, так и на нейроны разных типов в коре головного мозга. Эти данные необходимо учитывать при разработке новых таргетных методов нейропротекции при БА.

1085

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Джиоева А.Г.<sup>1</sup>Научные руководители: д.м.н. Гурская О.Е.<sup>2</sup>;д.м.н., проф. Цыган В.Н.<sup>1</sup>

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

2. Санкт-Петербургский медико-социальный институт, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Гипертоническая болезнь (ГБ) и сахарный диабет (СД) встречаются с высокой частотой в популяции и нередко взаимосвязаны. Циркуляторная гипоксия при ГБ и субстратная гипоксия при СД ведут к нарушению метаболических процессов в центральной нервной системе, что влияет на ее функциональное состояние. В результате ими обусловленного энергетического дефицита, может развиться вагосимпатический дисбаланс, что повышает риск развития кардиоваскулярных осложнений.

**Цель исследования.** Оценить влияние факторов циркуляторной и субстратной гипоксий на функциональное состояние центрального регуляторного контура у больных с гипертонической болезнью и сахарным диабетом.

**Материалы и методы.** В I группе больных с ГБ I-II стадий (n=10, средний возраст – 45±3 лет), с длительностью заболевания 6 лет, и II группе больных с СД 1 типа (n=10, средний возраст – 35±4 лет), с длительностью заболевания 6 лет, оценивали функциональное состояние центральной вегетативной регуляции. Обследование включало регистрацию электроэнцефалограммы (ЭЭГ) по стандартной методике с вычислением индекса спектральной мощности в альфа/тета диапазонах (Ka/θ, мкВ2/Гц), ультразвуковую доплерографию (УЗДГ) средней мозговой артерии (СМА) в покое с пробами на гипо- и гиперкапнию, оценку вариабельности ритма сердца

(BPC). Вычисляли следующие показатели спектрального анализа BPC: мощность высокочастотного компонента (HF, %), мощность низкочастотного компонента (LF, %), мощность очень низкочастотного компонента (VLF, %), индекс вагосимпатического баланса (LF/HF), индекс централизации (ИЦ) (LF+VLF)/HF). При проведении УЗДГ СМА определяли индексы показателей вазодилатации (исходная систолическая скорость кровотока в СМА/скорость кровотока в СМА при гиперкапнии) и вазоконстрикции (исходная систолическая скорость кровотока в СМА/скорость кровотока в СМА при гипокапнии), отражающие сосудистую реактивность. Было выявлено ненормальное распределение данных, использовали методы непараметрической статистики (критерий Манна-Уитни) в программе Statistica 10.0. **Результаты.** В I группе было выявлено статистически значимое повышение VLF% и ИЦ (p<0,05, критерий Манна-Уитни) по сравнению со II группой, что свидетельствовало о более выраженной активации центрального регуляторного контура (ИЦ во II группе был в пределах нормы). В обеих группах был умеренно снижен диапазон реактивности сосудов на гипоксическую нагрузку (проба с гиперкапнией), различий не выявлено: средний резерв вазодилатации составлял не более 10% (при норме до 30%), при гипокапнии резервы вазоконстрикции были сохранены. Индекс Ka/θ был статистически значимо снижен во II группе (p<0,05, критерий Манна-Уитни) за счет повышения спектральной мощности в тета-диапазоне и снижения в альфа-диапазоне. В обеих группах индекс Ka/θ был ниже нормы.

**Выводы.** У больных с гипертонической болезнью и сахарным диабетом циркуляторная и субстратная гипоксии оказывают значительное влияние на разные звенья центрального регуляторного контура.

1333

## THE IMPACT OF KISSPEPTINS 6 AND 10 ON STRESS HORMONE GENE EXPRESSION IN THE BRAIN OF *Danio rerio* AFTER SOCIAL ISOLATION

Perova A.P.<sup>2</sup>, Golts V.A.<sup>1</sup>, Lizunov A.V.<sup>1</sup>Scientific advisor: MD, Prof. Tanyansky D.A.<sup>1</sup>

1. Institute of Experimental Medicine, Saint Petersburg, Russia

2. Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

**Background.** Indeed, social isolation is a major social problem that disturbs both emotional, cognitive, and physiological systems in humans as well as animals. Increased levels of stress and anxiety are exposed herein, which may cause chances for health repercussions. Knowing and investigating the molecular and genetic basis of changes associated with these variables are fundamental in understanding the wider perspective of isolation on an individual's mental well-being. Zebrafish (*Danio rerio*) come in as an effective model for these kinds of studies, borrowing from their genetic and neurobehavioral similarities with humans along with their cost-effectiveness and easy handling (Fulcher et al., 2017; Slavich & Cole, 2013). Discusses kisspeptins and the kisspeptin signaling pathway that is known to be important in neuroendocrine regulation and its effects seen in stress responses (Zelikowsky et al., 2018; Kitahashi et al., 2009).

**The research focus.** To investigate the effects of kisspeptins KS6 and KS10 on the expression of stress hormone-related genes in the brain of *Danio rerio* following a period of social isolation.

**The research methods and materials used.** The experiment involved 60 zebrafish, aged 6–8 months, bred and maintained under standardized laboratory conditions at 22±2 °C with a 14:10 light-dark cycle. Fish were fed twice daily with a commercial diet. For the isolation procedure, each fish was placed in an individual 200 mL container for 48 hours, simulating social deprivation. Post-isolation, the fish were treated with kisspeptin analogs KS6 and KS10 (Cloud Clone, USA) at concentrations previously established as effective in zebrafish models (Gemmer et al., 2022). Following treatment, the fish remained in isolation for an additional 24 hours. Brain samples were harvested and analyzed using reverse transcription and quantitative real-time PCR to measure changes in the expression of stress hormone-related genes such as cortisol and oxytocin (Muller et al., 2023). Data were statistically analyzed using GraphPad Prism v.8.0, with Student's t-test employed to compare treatment and control groups, considering p<0.05 as statistically significant.

**Results.** Kisspeptin administrations upregulated the expression of stress-related genes significantly in the isolated zebrafish as compared to the control group. Particularly, KS6 treatment was the most consistent evoker of increased gene expression, suggesting a considerable potentiating role in activation of the neuroendocrine axis. In contrast, KS10 showed more variable results, indicating a different mode of action. There was also a reduction in the oxytocin levels following treatment of KS10 a marker found to be inversely related to stress. These data suggest that the kisspeptin-receptor system plays a role in the regulation of stress during social isolation (Roy & Parhar, 2022).

**Conclusions.** The results show that the kisspeptins were acting through neuroendocrine pathways that amplify stress responses to zebrafish social isolation. These results also agree with earlier studies in which kisspeptins were shown to help regulate stress responses across vertebrates (Faustino et al., 2017; Shabanov et al., 2017). The opposite effects of KS6 and KS10 might indicate differences in receptor affinities or downstream signaling mechanisms, which merits further research. Chronic infusion of KS6 and KS10 in socially isolated zebrafish affected the expression of genes related to the stress hormones, thus showing the role of kisspeptins involved in neuroendocrine responses to stressful experiences.

1488

### СВЯЗЬ МОРФОЛОГИИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ТРОМБОЦИТОВ С РАЗМЕРОМ ИНФАРКТА У КРЫС С СИСТЕМНЫМ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ ОТВЕТОМ НА ФОНЕ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ

Процак Е.С.<sup>1</sup>, Буровенко И.Ю.<sup>1</sup>, Борщев В.Ю.<sup>4</sup>, Комар В.В.<sup>1, 3</sup>  
 Научные руководители: д.м.н., чл.-корр. РАН Галагудза М.М.<sup>1, 3</sup>; к.б.н. Борщев Ю.Ю.<sup>1, 2</sup>; к.м.н. Минасян С.М.<sup>1, 3</sup>; Борщева О.В.<sup>1</sup>

1. Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия
2. Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова, Санкт-Петербург, Россия
3. Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия
4. Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Роль тромбоцитов в поддержании гемостаза и значение их участия в процессах иммуномодуляции, атерогенеза, регенерации тканей, ангиогенеза и метастазирования определяют их значение для сердечно-сосудистой системы в норме и при развитии патологии. Изменения функциональной активности тромбоцитов влияют на состояние эндотелиальных клеток и эффективность первичного гемостаза, что может быть использовано для изменения чувствительности миокарда к ишемически-реперфузионному повреждению (ИРП).

**Цель исследования.** Изучить изменения фракции крупных тромбоцитов (P<sub>LCC</sub>), включающей в себя "молодые", "незрелые" и активированные формы, в зависимости от резистентности миокарда к ИРП на фоне системной воспалительной реакции и терапии пробиотиками.

**Материалы и методы.** Объект исследования – самцы крыс стока Вистар. Масса экспериментальных животных составила 240–270 г. Каждая группа состояла из 10–12 животных. Все животные были разделены на контрольную группу (КТР), группу с синдромом системного воспалительного ответа (ССВО) и группу ССВО с терапией пробиотиками (ССВО+ПРК). Группа КТР не подвергалась воздействиям со стороны исследователей. В группах ССВО и ССВО+ПРК моделировалось системное воспаление по схеме: 28 дней высокожировой диеты с последующим ректальным введением 1 мл смеси 3% уксусной кислоты и этанола для индукции колита, после чего в течение 3-х дней крысам интрагастрально вводили смесь амoxicиллина, метронидазола и кларитромицина (по 15 мг каждого препарата). В дальнейшем группа ССВО в течение 8 дней получала интрагастральное введение физиологического раствора (1 мл), а крысы из группы ССВО+ПРК получали 1 мл смеси *Lactobacillus acidophilus* (LA-5) и *Bifidobacterium Animalis subsp. Lactis* (BB-12), в концентрации 10<sup>8</sup> КОЕ. Резистентность миокарда к ИРП оценивали с использованием модели перфузии изолированного сердца

с глобальной ишемией-реперфузией на аппарате Лангендорфа. Статистический анализ результатов проводили с помощью многофакторного непараметрического теста (пакет программ STATISTICA 12.0). Непараметрический анализ корреляции показателей проводился с использованием коэффициента Кендалла-Tau при значимости различий  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Зона инфаркта миокарда в группе ССВО достоверно больше в сравнении с КТР (45 (38; 48)% и 30 (26; 31)%,  $p < 0,05$ ). Зона некроза в группе ССВО+ПРК – 32 (28; 35)%, что достоверно ниже, чем в группе ССВО ( $p < 0,05$ ). В группе КТР значение P<sub>LCC</sub> составило 39 (35; 45)×10<sup>9</sup> /л, что статистически значимо ниже, чем в группе ССВО 67 (62; 69)×10<sup>9</sup> /л ( $p < 0,0183$ ), а в группе ССВО+ПРК – 48 (44; 54)×10<sup>9</sup> /л.

**Выводы.** В группе ССВО+ПРК наблюдалась нормализация уровней P<sub>LCC</sub> и размера зоны некроза по сравнению с группой ССВО, где эти значения были статистически значимо выше, чем в группе КТР. Между этими значениями установлена значимая корреляция, которая требует дальнейшего изучения. Работа поддержана грантом Российского научного фонда №23-15-00139, <https://rscf.ru/project/23-15-00139/>.

1385

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ МЕТФОРМИНА И ВЛИЯНИЯ НА ЭКСПРЕССИЮ ГЕНА *BDNF* В СТРУКТУРАХ МОЗГА СТАРЫХ КРЫС

Хафизова А.З., Валеева Е.В., Никитин Д.О.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Семина И.И.

Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

**Введение.** Старение – необратимый процесс ухудшения физиологических функций организма, являющийся фактором риска нейродегенеративных расстройств, таких как болезнь Альцгеймера. В настоящее время ученые многих стран проводят изыскание лекарственных средств, способных замедлить процесс старения посредством нивелирования риска возникновения возраст-ассоциированных заболеваний. Возможным вариантом может явиться метформин – пероральное гипогликемическое средство, проявляющее нейротропные, противовоспалительные и антиоксидантные свойства в субтерапевтических дозах.

**Цель исследования.** Изучение влияния метформина на поведенческие характеристики и экспрессию гена *Bdnf* в структурах головного мозга старых крыс (возраст – 22 месяца).

**Материалы и методы.** Метформин ("ОзонФарм", Россия) вводился внутривенно в дозах 35 и 70 мг/кг старым (22 месяца) крысам линии Wistar обоих полов в течение 30 дней. Контрольные самки и самцы получали физиологический раствор аналогичным образом. Всего в исследовании были использованы 45 крыс. Далее проводили оценку когнитивных функций и тревожного поведения животных в тестах "Приподнятый крестообразный лабиринт" и "Водный лабиринт Морриса" ("Открытая Наука", Россия). Для изучения влияния метформина на экспрессию гена *Bdnf* на 36 день после начала введения крыс декапитировали, извлекали структуры мозга (префронтальная кора, мозжечок и гиппокамп), играющие важную роль в патогенезе нейродегенеративных расстройств, и выделяли РНК. Анализ относительного уровня экспрессии гена *Bdnf* проведен методом ПЦР в режиме реального времени на амплификаторе CFX96 (BioRad, США). Для статистической обработки использован t-критерий Стьюдента в программе Graph Pad Prism 8.0.1.

**Результаты.** При 30-дневном внутривенном введении метформина в дозе 70 мг/кг крысам-самцам отмечался анксиолитический эффект, то есть увеличение времени нахождения в открытых рукавах установки "Приподнятый крестообразный лабиринт" в 1,5 раза ( $p = 0,04$ ) по сравнению с группой контроля. В тесте "Водный лабиринт Морриса" статистически значимых отличий не выявлено. Уровень экспрессии гена *Bdnf* у крыс-самцов, получавших метформин в дозе 35 мг/кг внутривенно, был увеличен в 3,3 раза ( $p = 0,047$ ) в префронтальной коре относительно контроля. У крыс-самок значимых изменений относительно контрольной группы обнаружено не было.

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о необходимости продолжения исследований по изучению эффектов метформина

в субтерапевтических дозах на старых крысах. Кроме того, выявлено наличие половых различий при воздействии метформина в субтерапевтических дозах, что может быть объяснено гормональным статусом и более высокой адаптивностью крыс-самок. Работа выполнена при финансовой поддержке Российского Научного Фонда (проект №23-25-00333).

1362

### МИКРОБНАЯ ОБСЕМЕНЕННОСТЬ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕДИЦИНСКИХ МАСОК

Герасимова Н.Д.

Научные руководители: д.б.н., проф. Михайлова Е.А.; к.м.н., доц. Кочкина Н.Н.

Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург, Россия

**Введение.** Данные литературы сообщают о патологических изменениях микробиоценоза полости рта после использования медицинских масок. Данные изменения возникают из-за возможной контаминации маски самим пользователем, так как маска является вторичным источником инфицирования.

**Цель исследования.** Оценить стоматологический статус и микробный пейзаж внутренней поверхности медицинских масок лиц, использующих их с различной длительностью.

**Материалы и методы.** Участники исследования были отобраны из числа студентов стоматологического факультета Оренбургского государственного медицинского университета и использовали медицинские маски 1 час, 2 часа и 3 часа. Исследование микробного загрязнения проводилось путем смыва с внутренней поверхности масок 6,25 см<sup>2</sup> и засева полученной взвеси на 5% кровяной агар (Columbia 5% Sheep Blood Agar, Himedia, Индия) – для аэробных и факультативно-анаэробных бактерий, и оценки общего показателя микробной обсемененности, Стафилококкагар (Оболенск, Россия) – для выделения стафилококков, Агар ЭНДО-ГРМ – для выделения

энтеробактерий, Агар Сабуро (Оболенск, Россия) – для изолирования грибов. Чашки с посевами помещали в термостат на 24 часа, а для грибов – на 48–72 часа, после чего подсчитывали общее количество колоний и пересчитывали на единицу площади. Изолированные колонии разных типов идентифицировали с помощью масс-спектрометрии с использованием MALDI-TOF MS (временноразрешенной масс-спектрометрии с матрично-ассоциированной лазерной десорбцией/ионизацией).

**Результаты.** Изменений стоматологического статуса полости рта участников не наблюдалось. Микробная обсемененность средств индивидуальной защиты (СИЗ), использованных в течение часа, составила lg 1,43 КОЕ/см<sup>2</sup>, в течение двух часов – lg 1,78 КОЕ/см<sup>2</sup>, в течение трёх часов – lg 1,98 КОЕ/см<sup>2</sup>. Доминирующими выделенными штаммами выступали коагулазоотрицательные стафилококки: *Staphylococcus epidermidis* (48,4±8,9% случаев), *S. capitis* (12,9±6,1% случаев), *S. hominis* (6,5±4,4% случаев). У 4 обследованных выделены коагулазоположительные штаммы *S. aureus*, составляющие 23,5±10,2% случаев. Анализ ассоциаций установил, что в 58,8±11,9% случаев внутренняя поверхность масок была обсеменена монокультурой. У трех обследуемых из 17 (17,6±9,2% случаев) встречалась ассоциация *S. aureus*-*S. epidermidis*. Штаммы вида *Micrococcus luteus* высевались в 6,5±4,4% случаев, *Neisseria flavida* – в 6,5±4,4% случаев, *Streptococcus mutans* – в 3,2±3,1% случаев.

**Выводы.** Микробный пейзаж внутренней поверхности масок, использованных обследуемыми, представляет собой в основном кокковую флору и грибы рода *Candida*. Показатель микробной контаминации внутренней поверхности медицинских масок увеличивался пропорционально времени использования СИЗ. Отсутствие изменения стоматологического статуса полости рта участников ожидаемо и объяснимо изначальной выборкой участников с регулярным использованием медицинских масок ГОСТ Р 58396-2019. Исследование будет продолжено с участием медицинского персонала, выполняющего свои трудовые функции в средствах индивидуальной защиты каждый день и более года.

## 16 Секция: Хирургия Section: Surgery

152

### РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ПОЛИТРАВМОЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПО СНИЖЕНИЮ ЛЕТАЛЬНОСТИ

Жуков А.И.

Научные руководители: д.м.н., проф. Иванов П.А.; д.м.н., акад. РАН, проф. Коков Л.С.

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

**Введение.** Проблемы по снижению летальности и улучшению результатов лечения пострадавших с политравмой сохраняют свою актуальность. Анализ непосредственных причин смерти и факторов, влияющих на неблагоприятный исход, имеет важное значение для улучшения качества специализированной помощи.

**Цель исследования.** Выявить ведущие причины смерти пострадавших с политравмой и определить наиболее значимые предикторы летального исхода.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ электронных историй болезни 3537 пациентов, проходивших лечение в Научно-исследовательском институте скорой помощи им. Н.В. Склифосовского (НИИ СП) с 2021 по 2023 год. В выборку не включены пациенты, переведенные на лечение из других медицинских организаций. Критериями включения в исследование являлись показатели "Берлинского определения" политравмы. Критериями исключения из выборки являлись возраст пациентов менее 18 лет и отсутствие результатов судебно-медицинской экспертизы. С целью определения прогностических факторов летальности у пострадавших с политравмой выборка разделена на выживших и скончавшихся. Выполнен логистический регрессионный анализ, в результате

которого была получена предсказательная модель неблагоприятного исхода, обладающая чувствительностью 82,5% и специфичностью 90,8%. Уровень достоверности различий установлен при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Согласно критериям включения, в выборку вошли 156 пострадавших с политравмой, находившихся на лечении в НИИ СП в 2021 (n=38), 2022 (n=51) и 2023 (n=67) годах. Общая летальность за три года составила 51,3% (n=80). Пострадавшие, поступившие в стационар с остановкой сердечной деятельности (n=20; 12,8%), имели абсолютную (100%) летальность. Среди умерших 27 (33,8%) пациентов имели показатель выживаемости TRISS>75% (Trauma and Injury Severity Score), что выявлено значимым предиктором положительного исхода, ОШ=0,007 (95% ДИ=0-0,18;  $p=0,03$ ). Пострадавшие с TRISS<25% имели высокие шансы летального исхода ( $p=0,002$ ). Среди смертельных повреждений органов обнаружено значимое увеличение частоты разрывов печени у скончавшихся пострадавших, ОШ=11,9 (95% ДИ=1,2-144,0;  $p=0,03$ ). При общем распределении причин смерти пострадавших с политравмой доминируют травматический шок с развитием кровопотери (n=35; 43,7%), пневмония в отдаленном периоде (n=19; 23,7%) и черепно-мозговая травма (ЧМТ) с развитием отека головного мозга (n=16; 20,0%). Основной пик летальности обнаружен в первые часы (n=31; 38,7%) с момента поступления, второй пик – с 3 по 7 сутки (n=18; 22,5%).

**Выводы.** Общая летальность пострадавших с политравмой составила 51,3%. Пациенты, поступившие в стационар с остановкой сердечной деятельности (12,8%), имеют летальность 100%. Среди общих причин смерти пострадавших с политравмой доминируют травматический шок с развитием кровопотери (43,7%), пневмония в отдаленном периоде (23,7%) и ЧМТ с развитием отека головного мозга (20,0%). Выделены два пика летальности: в первые

часы (38,7%) с основной причиной смерти – кровопотерей, второй пик на 3–7 сутки (22,5%), связанный с развитием отдаленных осложнений. Вероятность летального исхода зависела в первую очередь от тяжести состояния пострадавших на момент поступления с прогнозом выживания по TRISS < 25% ( $p=0,002$ ) и наличия разрывов печени ( $p=0,03$ ). Треть умерших пациентов имели показатель TRISS > 75%, что является значимым предиктором снижения вероятности развития летального исхода по данным регрессионного анализа ( $p=0,03$ ).

104

#### РАННЯЯ ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА НА ОСНОВЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНО-ГЕМОСТАЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

Орбелян Л.К.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Дурлештер В.М.  
Кубанский государственный медицинский университет,  
Краснодар, Россия

**Введение.** Острый панкреатит (ОП) – тяжелое воспалительное заболевание поджелудочной железы, по-прежнему сопровождающееся высокой летальностью, несмотря на успехи современного здравоохранения. Эпидемиологические исследования показывают, что заболеваемость ОП значительно возросла по всему миру за последние десятилетия, это наиболее частая гастроинтестинальная причина госпитализаций, связанная с большими финансовыми затратами. В 2019 году Россия была в тройке стран с наибольшей смертностью от ОП (Chang-li Li, et.al, 2021). Осложненное течение возникает у 20–30% пациентов, при этом летальность достигает 25% при развитии тяжелых местных или системных осложнений (Leppäniemi A., et al, 2019; Hey-Nadavi J., et al, 2023). Ряд исследований определил особую роль воспаления и нарушения системы гемостаза в развитии тяжелых форм ОП, однако взаимосвязь между воспалительными и противовоспалительными цитокинами и показателями тромбоэластограммы изучена недостаточно (Gou Y., et al, 2023; Silva-Vaz P., et al, 2020).

**Цель исследования.** Определить прогностическую роль маркеров воспаления и параметров гемостаза в ранней оценке риска развития тяжелых форм панкреатита.

**Материалы и методы.** Проведено проспективное наблюдательное когортное исследование. В итоговый анализ были включены данные 149 пациентов с острым панкреатитом, госпитализированных не позднее 24 часов после появления симптомов заболевания. Все пациенты были разделены на три группы: с легким, среднетяжелым и тяжелым панкреатитом. Классификация ОП проводилась в соответствии с пересмотренной версией Атлантской классификации 2012 года по завершеному случаю заболевания. При поступлении производилась оценка пациентов по шкале BISAP (Bedside index of severity in acute pancreatitis), определение уровня ИЛ-6 и ИЛ-22 при поступлении и на следующие сутки. Среди оцениваемых параметров тромбоэластограммы были К-время, значение R, значение максимальной амплитуды (TEG 5000, Haemoscope (США)). Статистический анализ был выполнен с использованием MedCalc v22.020 (MedCalc Software Ltd., Бельгия). Работа финансировалась Российским научным фондом (научный проект №24-25-00164).

**Результаты.** Статистически значимые различия были обнаружены между группами по уровню ИЛ-6 при первом измерении и на 2-е сутки исследования. Статистически значимые различия были обнаружены по уровню К-времени, значению R, максимальной амплитуде, концентрации фибриногена и количеству тромбоцитов, демонстрирующих состояние гиперкоагуляции при тяжелом панкреатите при поступлении. Проведенная логистическая регрессия показала, что факторами, ассоциированными с развитием тяжелых форм, являются количество баллов по шкале BISAP, уровень ИЛ-6 в первые 24 часа заболевания, дельта ИЛ-22 и К-время ( $AUC=0,948$ ). **Выводы.** Исследование показало, что большее количество баллов по шкале BISAP, увеличение уровня ИЛ-6 сыворотки крови, снижение уровня ИЛ-22 на 2-е сутки относительно первых и уменьшение К-времени служат надежными ранними предикторами тяжести заболевания.

140

#### ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Глухова М.В.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Воробьев А.А.  
Волгоградский государственный медицинский университет,  
Волгоград, Россия

**Введение.** Послеоперационные осложнения остаются значимой проблемой здравоохранения, увеличивая риски для пациентов и расходы на лечение. Традиционные методы прогнозирования ограничены сложностью взаимодействия множества факторов. Искусственный интеллект (ИИ) позволяет анализировать большие объемы данных, выявлять сложные зависимости и повышать точность предсказаний. Настоящая работа посвящена разработке ИИ-модели для прогнозирования послеоперационных осложнений.

**Цель исследования.** Разработка ИИ-модели для оценки риска послеоперационных осложнений. Основные задачи: анализ данных пациентов, перенесших операции; выбор алгоритмов машинного обучения (МО) для повышения точности прогнозов; создание прототипа модели для клинического применения.

**Материалы и методы.** Исследование базировалось на ретроспективной выборке данных 300 пациентов многопрофильных клиник. Собранные данные включали демографические характеристики, наличие хронических заболеваний, параметры операций и данные послеоперационного периода. Предварительная обработка данных включала заполнение пропусков, нормализацию и кодирование категориальных переменных методом one-hot encoding (быстрое кодирование). Для создания прогнозных моделей использовались алгоритмы МО: логистическая регрессия, случайный лес, градиентный бустинг (XGBoost) и глубокие нейронные сети. Эффективность оценивалась с использованием ROC-AUC (площадь под кривой ошибок), F1-score (F1-мера), чувствительности и специфичности. Для проверки надежности моделей применялась кросс-валидация, а значимость факторов анализировалась через SHAP-значения (объяснения по алгоритму Шепли).

**Результаты.** Наибольшую точность показал алгоритм XGBoost с ROC-AUC 0,87. Модель отличалась высокой чувствительностью (84%) и специфичностью (82%), превосходя традиционные подходы, включая логистическую регрессию. Разработан прототип, позволяющий медицинскому персоналу вводить данные пациента и оперативно получать прогноз риска осложнений. Пользовательское тестирование подтвердило удобство и эффективность модели.

**Выводы.** Разработанная ИИ-модель демонстрирует высокий потенциал для практического применения, обеспечивая персонализированный подход к предоперационной подготовке, снижению частоты осложнений и оптимизацию ресурсов. Для дальнейшего внедрения требуется адаптация модели к различным условиям лечебных учреждений и расширение набора предикторов за счет генетических данных и биомаркеров.

175

#### ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РАННЕЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Сидорова Д.И.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Гаджимурадов Р.У.  
Российский университет медицины, Москва, Россия

**Введение.** Смертность от острой формы абдоминальной ишемии достигает 95%. Данная патология на протяжении долгих лет не теряет своей актуальности. В целях оптимизации процесса диагностики проводятся исследования, направленные на разработку и оценку эффективности новых диагностических маркеров, которые могли бы изменением своей концентрации указывать на ишемию кишечной стенки. Подобными характеристиками обладает кишечная форма белка, связывающего жирные кислоты (intestinal fatty acid binding protein, (I-FABP)).

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения больных с абдоминальной ишемией путем совершенствования методов ранней диагностики.

**Материалы и методы.** Подвергнуты клинко-инструментально-лабораторному сравнительному анализу данные о пациентках, находившихся на лечении в ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ г. Москвы с 2022 по 2023 год. В соответствии с заключительным диагнозом больные были распределены в следующие группы: основная – пациентки с диагнозом острое нарушение мезентериального кровообращения ( $n=31$ ); группа сравнения I – пациентки, имеющие мультифокальный атеросклероз, постинфарктный кардиосклероз, ИБС, тромбоз вен нижних конечностей, госпитализированные в плановом и экстренном порядке в отделения сосудистой и кардиохирургии ( $n=61$ ); группа сравнения II – пациентки с острой абдоминальной патологией несосудистого генеза ( $n=70$ ). В среднем возраст участников основной группы составил 73 года, в то время как в группах сравнения I и II этот показатель был ниже – 66 и 59 лет соответственно.

**Результаты.** Среднее значение I-FABP у пациентов с артериальным тромбозом было незначительно выше значения маркера у пациентов с венозной формой острой мезентериальной ишемии (ОМИ): 460,1 (68,8–3000,0) пг/мл и 330,5 (121,7–3000,0) пг/мл соответственно ( $p=0,789$ ). Средняя концентрация I-FABP при локализации тромба в дистальных ветвях верхней брыжеечной артерии (ВБА) была значительно ниже, чем при локализации в I сегменте ВБА: 61,5 (14,6–450,6) пг/мл и 1277,9 (378,8–3000,0) пг/мл соответственно ( $p=0,01$ ). ROC анализ продемонстрировал, что при концентрации I-FABP > 330,46 пг/мл можно верифицировать тромбоз I сегмента ВБА относительно тромбозов другой локализации с AUC 0,835, чувствительностью 71,4% и специфичностью 92,3% ( $p=0,001$ ). При сравнении средней концентрации I-FABP во всех трех группах значимые различия выявлены между данными основной группы и группы сравнения I – 401,6 (70,3–3000,0) пг/мл и 195,0 (42,9–260,6) пг/мл соответственно ( $p=0,006$ ), основной группы и группы сравнения II – 65,6 (29,6–264,9) пг/мл ( $p=0,001$ ), статистически незначимое различие ( $p=0,137$ ) выявлено между средними значениями I-FABP группы сравнения I и группы сравнения II. ROC анализ продемонстрировал, что при значениях I-FABP > 308,42 пг/мл можно дифференцировать ОМИ от абдоминального болевого синдрома при мультифокальном атеросклерозе и при патологии несосудистого генеза с AUC 0,644, чувствительностью 35,0% и специфичностью 92,9% ( $p=0,049$ ).

**Выводы.** Для совершенствования ранней диагностики пациенток с подозрением на острую мезентериальную ишемию рационально определять концентрации I-FABP в сыворотке крови.

#### 204 ФАКТОРЫ РИСКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ С КЛОСТРИДИЙ-АССОЦИИРОВАННЫМ ПСЕВДОМЕМБРАННЫМ КОЛИТОМ

Кротов Г.А.

Научные руководители: к.м.н. Данилов М.А.; д.м.н., проф. Князев О.В.

Московский клинический научный центр им. А.С. Логинова, Москва, Россия

**Введение.** По прошествии пандемии новой коронавирусной инфекции наблюдается значительный рост числа госпитализаций пациентов с тяжёлыми формами клостридий-ассоциированного псевдомембранозного колита. В мировой литературе продолжаются дискуссии относительно критериев перехода от консервативного лечения данного состояния к хирургическому вмешательству.

**Цель исследования.** Построение модели факторов риска хирургического вмешательства у пациентов с тяжёлыми формами клостридий-ассоциированного псевдомембранозного колита.

**Материалы и методы.** За период с 2017 по 2023 год стационарное лечение на базе Московского клинического научного центра им. А.С. Логинова прошли 67 пациентов с клиническим диагнозом псевдомембранозного колита тяжёлого и тяжёлого осложнённого (фульминантного) течения. В группу хирургического лечения вошли 11 человек, в то время как 56 пациентов получили консервативную терапию. Всем участникам были проведены клинические, лабораторные и инструментальные исследования, а также детальный анализ особенностей медикаментозного лечения. Анализ проводился с использованием программного обеспечения Jami 2.3.28 solid для Windows. Для статистического анализа применяли

коэффициент корреляции Спирмена, логистическую регрессию, построение ROC-кривых.

**Результаты.** Сравнительный анализ групп показал, что у пациентов, подвергшихся хирургическому вмешательству, чаще наблюдались такие клинические проявления, как лихорадка ( $p=0,001$ ), частота дефекаций  $\geq 10$  раз в сутки ( $p=0,045$ ) и примеси крови в стуле ( $p=0,004$ ). Эндоскопическое исследование выявило контактную кровоточивость слизистой оболочки толстой кишки ( $p=0,032$ ) и сложность фрагментации псевдомембран ( $p=0,046$ ). Среди осложнений толстокишечное кровотечение ( $p<0,001$ ) и дилатация толстой кишки ( $p=0,016$ ) чаще встречались у пациентов, получивших хирургическое лечение. Кроме того, в предоперационном периоде значительно чаще выполнялась гемотранфузия эритроцитарной массы (45,5% против 10,7%;  $p=0,004$ ). Каждый статистически значимый показатель, выявленный при осуществлении сравнительного анализа групп, подвергся логистическому регрессионному анализу. В результате были отобраны шесть показателей, определявших риск выполнения хирургического вмешательства: примесь крови в стуле (OR=6,944; ДИ=95%, 1,616–29,841;  $p=0,009$ ), лихорадка в день госпитализации (OR=8,821; ДИ=95%, 2,039–38,162;  $p=0,004$ ), контактная кровоточивость слизистой оболочки толстой кишки (OR=4,622; ДИ=95%, 1,062–20,127;  $p=0,041$ ), толстокишечное кровотечение (OR=31,429; ДИ=95%, 3,063–322,434;  $p=0,004$ ), дилатация толстой кишки (OR=12,222; ДИ=95%, 1,001–149,161;  $p=0,050$ ) и переливание эритроцитарной массы (OR=6,944; ДИ=95%, 1,616–29,841;  $p=0,009$ ). Прогностическая модель факторов риска хирургического вмешательства показала высокую точность с площадью под кривой (AUC) 0,916 ( $p<0,001$ ). Чувствительность и специфичность модели составили 97,6% и 63,6% соответственно.

**Выводы.** В ходе анализа были выделены шесть ключевых факторов риска хирургического вмешательства: примесь крови в стуле, лихорадка в день госпитализации, контактная кровоточивость слизистой оболочки толстой кишки, толстокишечное кровотечение, дилатация толстой кишки и переливание эритроцитарной массы.

455

#### ОПТИМАЛЬНЫЙ СПОСОБ ПЛАСТИКИ ПРОЛЕЖНЯ ВЕРТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ

Балеев М.С.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Рябков М.Г.

Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород, Россия

**Введение.** Пролежни вертельной области являются одними из самых частых и трудно поддающихся лечению локализаций. Процент их варьирует от 20% до 27% относительно всех пролежневых язв, возникающих в процессе течения посттравматической болезни спинного мозга (Chen G, 2022). Выбором метода их лечения являются реконструктивно-пластические операции, которые в силу технических особенностей сопряжены с рядом осложнений, приводящих в 25% случаев к рецидивам (Fagotti de Almeida CE, 2022). В связи с этим фактом современная хирургия пролежней вертельной области требует анализа возможных реконструктивных методов по её закрытию.

**Цель исследования.** Оценить эффективность различных видов реконструктивно-пластических операций, используемых в закрытии пролежней вертельной области у пациентов с последствиями спинальной травмы.

**Материалы и методы.** В исследование включен 61 пациент с пролежнями вертельной области. Пластические методы закрытия язв были следующие: спицевая дермотензия использовалась в восьми случаях; пластика свободным расщепленным трансплантатом применена у восьми пациентов; пластика кожно-жировыми лоскутами (V-Y и по Keystone) у восьми пациентов; пластика кожно-фасциальными лоскутами (ротационным на основе широкой фасции бедра) у двадцати трех пациентов. В каждом методе была оценена частота осложнений и рецидивов. Статистический анализ данных. Статистическая обработка полученных данных выполнена при помощи пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics 20. Для сравнения качественных показателей в группах использовали хи-квадрат Пирсона. При использовании множественных сравнений

уровень значимости различий указан в виде скорректированного значения  $p_{adjusted}$ .

**Результаты.** Анализ полученных результатов показал, что осложнения возникли у 21 пациента, где метод спицевой дермотензии имел неудачу в 4 (50%) случаях, в которых ишемия привела к частичному некрозу лоскута и прорезыванию швов. Пластика расщепленным кожным трансплантатом у 5 (62,5%) пациентов осложнилась раневой инфекцией с полным лизисом трансплантата. Кожно-жировые лоскуты ( $n=8$ ) имели осложнения в 3-х (37,5%) случаях в виде несостоятельности швов, которые носили частичный характер. Применение лоскута на основе широкой фасции бедра осложнилось в 10 (27%) случаях из 37, среди которых преобладали: раневая инфекция – 4 (10,8%), ишемия лоскута – 3 (8%), несостоятельность швов – 2 (5,4%), выраженная лимфоррея – 1 (2,7%). Таким образом, частота осложнений составила 34% от общего количества выполненных пластик (хи-квадрат Пирсона – 0,055,  $p_{adjusted}$  – 0,050). Рецидивы пролежней после пластики методом дермотензии развились у 4 пациентов (50%); свободная кожная пластика расщепленным кожным трансплантатом сопровождалась рецидивами в 5 случаях из 8 (62,5%). У пациентов с кожно-фасциальными лоскутами рецидивы зафиксированы у 2 пациентов из 37 (5,4%). У пациентов, оперированных с использованием кожно-жировых лоскутов, рецидивы не наблюдались.

**Выводы.** Наиболее функциональными пластиками пролежней верхней области являются методики с использованием местных кожно-жировых лоскутов или лоскута на основе широкой фасции бедра.

294

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МИНИ-ПЕРКУТАННОЙ НЕФРОЛИТОМИИ ПРИ ПЕРВИЧНОМ И РЕЦИДИВИРУЮЩЕМ НЕФРОЛИТИАЗЕ

Градскова Т.Е., Магомедов Д.М., Болотов А.Д., Юсупов Б.Р.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Котов С.В.

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

**Введение.** Мочекаменная болезнь – полиэтиологическое, хроническое, рецидивирующее заболевание. Рецидив мочекаменной болезни после перенесенного хирургического лечения в течение 5 лет достигает 50%. Таким образом, в клинической практике врача уролога встречаются пациенты, ранее подвергнутые хирургическому лечению и имеющие рецидив на ипсилатеральной стороне. Ряд пациентов из данной когорты имеют крупные камни, а перкутанная нефролитомия является рекомендованным методом хирургического лечения камней почек более 2 см.

**Цель исследования.** Анализ эффективности и безопасности первичной и повторной мини-перкутанной нефролитомии у пациентов с рецидивом мочекаменной болезни на ипсилатеральной стороне.

**Материалы и методы.** В исследование включены 2 группы пациентов с камнями почек. Первая группа включала 124 пациента с первичным случаем мочекаменной болезни, вторая группа – 59 пациентов, у которых был рецидив нефролитиаза на ипсилатеральной стороне после перенесенной перкутанной нефролитомии. Всем пациентам была проведена мини-перкутанная нефролитомия через один доступ в положении лёжа на животе. Использовался “мини” хирургический набор инструментов для выполнения нефроскопии. Были проанализированы предоперационные характеристики пациентов и результаты хирургического вмешательства. Осложнения оценивались по классификации Clavien-Dindo для перкутанных нефролитотомий. Полное очищение почки от камня определялось по результатам мультиспиральной компьютерной томографии.

**Результаты.** Группы были сопоставимы по проанализированным характеристикам пациентов перед операцией. Полное избавление от камней в почке наблюдалось у 70,2% пациентов группы 1 и у 69,5% группы 2 ( $p=0,926$ ). Медианное значение (квартили (Q1-Q3)) продолжительности операции во второй группе было меньше и составило 90 минут (от 70 до 129,5 минут), в первой – 100 минут (от 83,75 до 135 минут) ( $p=0,082$ ). В среднем пациенты выписывались через три дня после операции в обеих группах ( $p=0,246$ ).

При детальном анализе осложнений по модифицированной шкале Clavien-Dindo статистически значимых различий между группами не обнаружено ( $p=0,516$ ); осложнения степени Clavien-Dindo 1 наблюдались у 8,1% (10 пациентов) группы 1 и 6,7% (4 пациента) группы 2 ( $p=0,780$ ); степени Clavien-Dindo 2 – у 9,6% (12 пациентов) группы 1 и 13,5% (8 пациентов) группы 2 ( $p=0,499$ ); степени Clavien-Dindo 3a – у 6,4% (8 пациентов) группы 1 и 5,1% (3 пациента) группы 2 ( $p=0,810$ ); степени Clavien-Dindo 3b – у 0,8% (1 пациент) группы 1 и 1,7% (1 пациент) группы 2 ( $p=0,542$ ). Осложнения степени Clavien-Dindo 4a в группе 1 наблюдались у 0,8% (1 пациент). Осложнений степеней 4b и 5 не было ни в одной из групп.

**Выводы.** Исследование показало, что мини-перкутанная нефролитомия через один доступ является эффективным и сопоставимым методом лечения как для пациентов с первичной, так и с рецидивной формой нефролитиаза. Частота осложнений после операции сопоставима для первичных и повторных мини-перкутанных нефролитотомий, что говорит о безопасности метода в обоих случаях.

358

### ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ЦИРРОЗЕ ПЕЧЕНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Полиданов М.А.<sup>1</sup>, Волков К.А.<sup>2</sup>, Петрунькин Р.П.<sup>1</sup>

Научный руководитель: д.м.н., доц. Капранов С.В.<sup>2</sup>

1. Медицинский университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия

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

**Введение.** В настоящее время достигнут значительный прогресс в изучении патогенеза, диагностики и лечения цирроза печени, однако проблема хронических диффузных заболеваний печени еще далека от разрешения, а многие ее аспекты требуют дальнейшего глубокого изучения.

**Цель исследования.** Экспериментально обосновать способ лечения синдрома портальной гипертензии при циррозе печени.

**Материалы и методы.** Были проведены серии экспериментов на белых крысах-самцах породы “Стандарт” в количестве 80 штук, массой 200±50 г. Предварительно у лабораторных животных моделировали цирроз печени по ранее разработанной методике, суть которой заключалась в интраоперационном введении 0,3-0,5 мл 60-79% раствора этанола под глиссонову капсулу в паренхиму печени животного. Благодаря данной методике цирроз моделируется в срок 14 суток от проведения эксперимента у 100% животных и имеет выраженные морфологические (макро- и микроскопические) признаки. В дальнейшем осуществлялась лазерная несквозная фенестрация зоны цирроза под воздействием твердотельного лазера (лазерный аппарат Lasermed 1-10 (Россия), ближнего инфракрасного диапазона) длиной волны 1064 нм, мощностью 7-8 Вт. На измененную область печени воздействовали излучением, путем создания несквозных лазерных каналов на измененном фрагменте печени. Через 14 суток животных выводили из эксперимента, иссекали фрагменты измененной печени после лазерного воздействия. Для проведения гистологического исследования кусочки печени предварительно фиксировали в 12% формалине, парафинизировали, после чего нарезали на микротоме и окрашивали гематоксилином и эозином, а также по Ван-Гизону, и впоследствии исследовали под микроскопом “Olympus” “BX43F” (Япония).

**Результаты.** При воздействии лазерной фенестрации на цирротически измененную печень в течение 14 суток достоверно нарастали проявления обменно-синтетической и пролиферативной активности в паренхиматозных клетках печени, прослеживалась инволюция склеротических изменений в печени к 21-ым суткам после осуществления лазерной реваскуляризации, и, соответственно, достоверно нарастал процесс неоангиогенеза.

**Выводы.** Изучение морфологии микроканалов на различных сроках показало, что на ранних сроках – сутки-двое – происходит формирование канала под УЗИ-контролем с коагуляционным некрозом и отсутствием кровоизлияния в паренхиму (главное достоинство – безопасность метода); на сроке 14 дней достоверно происходят неоангиогенез и появление молодых гепатоцитов в микроканалах вне печеночных долек; и при сроке 21 сутки и более – регенерация печени с восстановлением долек.

678

## СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПАРАСТОМАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ

Купер В.Д., Личман Л.А., Лисин О.Е.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Каторкин С.Е.

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

**Введение.** По данным литературы, через год после наложения кишечной стомы частота возникновения парастомальной грыжи составляет не менее 30%, через два года – не менее 40%, а при дальнейшем наблюдении выявляется у каждого второго пациента. Наличие парастомальной грыжи может привести к возникновению боли в области стомы, развитию кожных осложнений, затруднениям при уходе за стомой, может приносить выраженный дискомфорт пациенту и значительно снижать качество жизни, а также стать причиной развития кишечной непроходимости. На данный момент единственным радикальным способом лечения пациентов с парастомальной грыжей является хирургический, включающий три направления: перенос стомы с пластикой передней брюшной стенки в области грыжевых ворот, пластика без использования сетчатого импланта (аутогерниопластика) и пластика с использованием сетчатого импланта (аллогерниопластика). В настоящее время нет утвержденного “золотого стандарта” при выборе способа хирургического лечения пациентов с парастомальной грыжей, что свидетельствует о необходимости поиска новых методов.

**Цель исследования.** Представить способ хирургического лечения пациентов с парастомальными грыжами.

**Материалы и методы.** Авторами предложен и внедрен в практику метод лечения пациентов с парастомальными грыжами на базе Клиники Самарского государственного медицинского университета. Из парастомального доступа выполняется выделение грыжевого мешка, его вскрытие и обработка. После обработки грыжевого мешка, ушивания грыжевых ворот выполняется установка сетчатого импланта. При этом отверстие в импланте выкраивается таким образом, чтобы кишка, несущая стому, была проведена через окно в виде равнобедренного треугольника с подогнутыми вовнутрь краями. При этом стенка кишки не соприкасается с острыми краями сетчатого импланта. Фиксация кишки, несущей стому, к передней брюшной стенке осуществляется сбаривающими швами, что снижает риск ретракции стомы в послеоперационном периоде.

**Результаты.** Предложенный способ позволяет уменьшить риск повреждения стенки кишки краем сетчатого импланта, что снижает вероятность развития осложнений в послеоперационном периоде, таких как нагноение послеоперационной раны, флегмона брюшной стенки, ретракция стомы с развитием перитонита.

**Выводы.** При достаточных сроках наблюдения парастомальная грыжа выявляется практически у половины пациентов с кишечной стомой. В настоящее время отсутствует утвержденный стандарт лечения пациентов данной категории. Предложенный способ позволяет уменьшить вероятность развития осложнений в послеоперационном периоде и способствует улучшению качества жизни стомированных пациентов.

567

## НЕЙРОСЕТЕВОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИСХОДА ТЕЧЕНИЯ ОТДАЛЁННОГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЛЁГКИХ

Крисанов А.В., Маркевич Ю.С.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Кучук Э.Н.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

**Введение.** Изучение послеоперационного периода у пациентов, перенесших трансплантацию легких, является критически важной областью медицинских исследований. По данным ВОЗ, около 30% пациентов не доживают до пятилетнего рубежа после операции, что подчеркивает необходимость глубокого понимания всех аспектов реабилитации.

**Цель исследования.** Прогноз выживаемости пациентов после успешной трансплантации лёгких в отдалённом послеоперационном периоде.

**Материалы и методы.** На базе отделения торакальной хирургии и трансплантации лёгких Минского научно-практического центра хирургии, трансплантологии и гематологии из архивных документов были отобраны истории двух когорт пациентов: после успешной трансплантации лёгких, после трансплантации лёгких с последующим летальным исходом. Критериями включения в исследование явились наличие показателей биохимического анализа сыворотки крови (БХ) на протяжении 30 дней на 1-й, 10-й день (креатинин, мочевины, АСТ, АЛТ, коэффициент Де Ритиса, калий, СРБ, фибриноген), СРБ и фибриногена на 20-й, 30-й дни – включены 45 пациентов. Критерий исключения из исследования: отсутствие архивных данных о пациенте. Прогноз производился методами машинного обучения. Для расчёта чувствительности и специфичности прогноза использована логистическая регрессия, построение ROC-кривой с помощью автоматизированной нейронной сети. Нейронные сети, которые показали лучшие результаты ROC-AUC метрики, сохранены на языках Java, C/C++.

**Результаты.** В созданных автоматизированных нейронных сетях функциями потерь были выбраны Sum Of Squares (SOS), кросс-энтропия (Cross-Entropy Loss, CE). Смоделированные нейронные сети имели функции активации: идентичную (identity), логистическую (logistic), гиперболический тангенс (tanh) и экспоненциальную (exponential). Показатель AUC для лидера среди пятерки автоматизированных нейросетей составил 0,915. После изменения функции потерь на бинарную кросс-энтропию и замены перечня активационных функций одной – логистической (logistic), наиболее часто используемой для задач бинарной классификации, получена ROC-кривая, показатель AUC для которой для лидера среди данной пятерки автоматизированных нейронных сетей составил 0,915. При использовании в качестве входных параметров результатов биохимического анализа крови на 10-й день (мочевина, креатинин, калий, АСТ, АЛТ, КДР, СРБ, фибриноген), SOS и CE в качестве функции потерь созданы автоматизированные нейронные сети. Для лидера из пятерки AUC=1. При замене функций потерь на CE получается результат хуже предыдущего. AUC=0,893.

**Выводы.** Своевременная диагностика и экстренное реагирование в виде интенсивной терапии жизненно важны после операции для предупреждения летального исхода у пациента. Методы машинного обучения дают возможность автоматизировать низкоранговые операции по типу бинарной классификации, что вкупе с анализом большого числа клинических случаев позволит безошибочно или с минимизацией ошибок диагностировать прогностически неблагоприятные случаи, исключая феномен Overfitting (переобучение). Прогноз исхода послеоперационного периода результативен при использовании автоматизированных нейронных сетей и данных БХ: на 1-й день включение при использовании SOS, CE (AUC=0,915), замена функций на CE (AUC=0,915); на 10-й день лучший результат прогноза при включении SOS и CE (AUC=1) вместо часто используемого для бинарной классификации метода CE (AUC=0,893).

587

## ПОТЕНЦИАЛ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ В ПРОВЕДЕНИИ ГОНИОМЕТРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОТВЕДЕНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Слюсарев Д.А.

Научный руководитель: к.м.н. Демкин С.А.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

**Введение.** Гониометрическое исследование движений в плечевом суставе играет важную роль в оценке его функционального состояния, диагностике различного рода нарушений, мониторинге проводимого восстановительного лечения и широко применяется в клинической практике. На сегодняшний день компьютерное зрение является перспективным направлением в решении проблемы унификации и объективизации гониометрических исследований различных соматометрических признаков. Представляет интерес валидация данной технологии с уже существующими методами гониометрических исследований.

**Цель исследования.** Провести валидацию гониометрического исследования отведения в плечевом суставе с использованием компьютерного зрения.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на 33 добровольцах, соответствующих критериям включения и исключения. Валидацию гониометрического исследования отведения в плечевом суставе с использованием компьютерного зрения (серия 1) проводили путем попарного сравнения результатов, так же серийно выполненных на каждом из добровольцев классической гониометрии (серия 2), и рентгенологического контроля изменения положения костных структур (серия 3). Статистический анализ данных проводили с помощью программного обеспечения "StatGrafics".

**Результаты.** Средняя амплитуда отведения в контрольной группе составила  $158,65 \pm 1,92^\circ$  (доверительный интервал надежности –  $p=0,95$ ), в то время как компьютерное зрение в группе сравнения зарегистрировало тот же параметр на уровне  $160,9 \pm 1,63^\circ$  (доверительный интервал надежности –  $p=0,95$ ). Средняя разница амплитуды отведения составила  $2,26 \pm 1,32^\circ$  (доверительный интервал надежности –  $p=0,95$ ) от минимума  $0,98^\circ$  до максимума  $3,6^\circ$ . Максимальные значения отклонения от средней величины составили от  $-4,8^\circ$  до  $11,8^\circ$ . Показатели в группах с использованием компьютерного зрения и рентгенологического метода исследования составили  $160,9 \pm 1,63^\circ$  (доверительный интервал надежности –  $p=0,95$ ) и  $157,23 \pm 3,59^\circ$  (доверительный интервал надежности –  $p=0,95$ ) соответственно. Средняя разница расположилась на уровне  $3,66 \pm 3^\circ$  (доверительный интервал надежности –  $p=0,95$ ) от минимума  $0,66^\circ$  до максимума  $6,66^\circ$ . Максимальные значения отклонения от средней величины зарегистрированы от  $-7,8^\circ$  до  $25,6^\circ$ . Различия показателей амплитуды движения в контрольной группе и группах сравнения обусловлены разницей проекционных точек в области плечевого и локтевого суставов, в меньшей степени выражены при использовании компьютерного зрения. В серии рентгенологических измерений продемонстрирована большая разница по отношению к другим группам, которые, как правило, были меньше остальных. Существенный вклад в это внесла необходимость статического удерживания верхней конечности в позиции отведения, пока фиксировался рентгеновский снимок. В общей сложности отличия с контрольной группой и компьютерного зрения не выходили за общепринятую разницу в  $5^\circ$ .

**Выводы.** Измерение амплитуды отведения в плечевом суставе с использованием компьютерного зрения является валидным методом, который можно правомерно применять для гониометрических исследований в клинической практике.

662

## ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА ГОСПИТАЛЬНОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ ЭНТЕРОКОЛИТОМ

Демченков Н.О.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Плоткин Д.В.

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

**Введение.** В современном мире среди заболевших легочной формой туберкулеза наблюдается отчетливый рост случаев генерализованного туберкулеза, в частности с поражением тонкой и толстой кишки. По данным зарубежных источников, абдоминальный туберкулез составляет до 12% от всех случаев внелегочного туберкулеза. При этом в России нет регистров, учитывающих отдельные формы внелегочного туберкулеза, что затрудняет как оценку эпидемиологической структуры, так и выявление факторов риска летальности при абдоминальных формах туберкулеза, которые следует учитывать в диагностике и лечении туберкулезного энтероколита (ТЭК).

**Цель исследования.** Оценить распространенность ТЭК в Москве в период с 2016 по 2023 год, установить основные факторы риска госпитальной летальности пациентов и на их основании создать модель прогноза летального исхода для пациентов с туберкулезом кишечника.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование с анализом диагностики и результатов лечения 217 пациентов с ТЭК на основании данных из медицинских карт стационарного больного (форма 003/у) Московского городского научно-практического центра борьбы с туберкулезом за 2016–2023 годы. Учитывались все случаи неосложненного и осложненного ТЭК, виды осложнений и оперативных пособий, а также летальность. Сведения о генеральной

совокупности впервые выявленных больных туберкулезом были получены из формы №8 Росстата "Сведения о заболеваниях активным туберкулезом" за тот же период времени.

**Результаты.** При анализе полученных данных было установлено, что доля пациентов с ТЭК среди всех случаев впервые выявленного туберкулеза в Москве составила 1,0% (95% доверительный интервал: 0,9-1,2). При этом прогнозируемая заболеваемость туберкулезом кишечника в среднем за 8 лет – 217 случаев на 101694809 (данные Росстата о численности населения г. Москвы за период 2016–2023 гг.) – составляет 0,2 случая на 100 000 человеко-лет. Госпитальная летальность при всех формах ТЭК составила 27,65%. В результате анализа качественных признаков, влияющих на исход заболевания при ТЭК, было выявлено, что основными факторами смертности при данной патологии оказались молодой возраст пациентов, наличие ВИЧ-инфекции, хирургические осложнения ТЭК, казеозная пневмония, туберкулез мозговых оболочек и центральной нервной системы (ТМО и ЦНС), а также множественная лекарственная устойчивость возбудителя (МЛУ МБТ). Все полученные факторы анализа использованы для проведения ROC-анализа, в результате которого была создана биномиальная регрессионная модель:  $p=1/(1+\exp(1,017-0,065 \text{взр} + 0,785 \text{вич} + 1,353 \text{осл} + 1,75 \text{кп} + 17,5 \text{тмо} + 2,242 \text{млу}))$ , где  $\text{взр}$  – возраст в годах,  $\text{вич}$  – наличие ВИЧ-инфекции,  $\text{осл}$  – наличие осложнений ТЭК,  $\text{кп}$  – наличие казеозной пневмонии,  $\text{тмо}$  – наличие ТМО и ЦНС,  $\text{млу}$  – наличие МЛУ МБТ (для всех показателей наличие – 1, отсутствие – 0). При значении  $p \leq 0,28$  риск летального исхода существенно повышается и приближается к 100% при наличии генерализованного туберкулеза с поражением ЦНС. Показатель площади под кривой (AUC) данной математической модели составляет 87%.

**Выводы.** Проведенное исследование показало, что расчётная заболеваемость ТЭК не велика (0,2 случая на 100 000 человеко-лет), однако летальность при этом достигает 27,65%, что требует индивидуального подхода в диагностике и лечении заболевания. Разработанная математическая модель прогноза летального исхода при ТЭК является эффективным и удобным инструментом для определения лечебной тактики и маршрутизации пациентов в отделения реанимации и интенсивной терапии.

667

## ОЦЕНКА ОТДАЛЁННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЛАСТИКИ МОЧЕТОЧНИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ОТКРЫТОГО И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ДОСТУПОВ

Демченков Н.О., Хачатрян А.А., Литвин Д.В., Градскова Т.Е.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Котов С.В.

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

**Введение.** Операции по реконструкции мочеточника являются одними из наиболее прецизионных хирургических вмешательств, что делает их крайне трудными при использовании лапароскопической техники. Внедрение видеоэндоскопических технологий в хирургию позволило выявить множество преимуществ малоинвазивных методов перед традиционными открытыми операциями. Однако важным аспектом остается оценка влияния операционного доступа на эффективность и безопасность хирургического вмешательства.

**Цель исследования.** Оценить периоперационные показатели и отдаленные функциональные результаты реконструкции мочеточника с использованием открытой и лапароскопической хирургических техник.

**Материалы и методы.** В ретроспективное исследование был включен 181 пациент, который проходил лечение в Московском многопрофильном клиническом центре "Коммунарка" и Городской клинической больнице №1 им. Н.И. Пирогова по поводу стриктуры мочеточника в период с 2008 по 2024 год. Медиана периода наблюдения составила 78 лет. Этиология: операции в урологии (86, 47,5%), гинекологии (53, 29,3%), хирургии (11, 6,1%), радиотерапия (16, 8,8%), опухоли мочеточника (12, 6,6%), специфические заболевания (3, 1,7%). Производилась оценка как функциональных результатов при длительном послеоперационном наблюдении, так и периоперационных показателей в двух группах пациентов, разделенных по видам доступа: открытый (группа 1 – 91, 49,7%) и лапароскопический (группа 2 – 91, 50,3%). Лапароскопиче-



ская реимплантация мочеточника выполнена 36 пациентам (39,6%), реимплантация с применением техники psoas-hitch – 14 (15,4%), пластика по Боари – 12 (13,2%), заместительная кишечная пластика – 17 (18,6%), уретероуретроанастомоз – 8 (8,8%), уретероуретроанастомоз с применением нефроексии – 1 (1,1%), лапароскопическая уретероконduitостомия – 3 (3,3%). Открытым доступом выполнены 43 операции Боари (47,8%), реимплантации – 20 (22,2%), реимплантации с техникой psoas-hitch – 5 (5,6%) уретероуретроанастомоз – 5 (5,6%), кишечные пластики – 13 (14,4%), уретероконduitостомии – 4 (4,4%). Группы были сопоставимы по основным характеристикам (пол, возраст, техники операций),  $p > 0,05$ .

**Результаты.** Исследуемые группы были оценены по периоперационным показателям путём определения продолжительности операции, объёма кровопотери и числа койко-дней после операции, а также функциональным результатам за счет определения стадии хронической болезни почек (ХБП) до и в отдалённые сроки после оперативного лечения (>12 месяцев). Послеоперационные осложнения были классифицированы по шкале хирургических осложнений Clavien-Dindo. В результате анализа полученных данных было установлено, что отдаленные функциональные результаты и исход операции не показали различий между группами ( $p > 0,05$ ). В то же время в первой группе пациентов объем интраоперационной кровопотери (175 в 1 группе и 15 во 2,  $p = 0,0001$ ), длительность операции (190 и 130 минут,  $p = 0,0001$ ) и количество дней в стационаре после операции (6 и 5 дней,  $p = 0,0001$ ) были статистически значимо выше. Кроме того, частота осложнений класса IIIb по шкале Clavien-Dindo также была статистически значимо выше в первой группе (6 и 1,  $p = 0,01$ ), что показывает преимущества современных лапароскопических технологий над классической открытой хирургией.

**Выводы.** Применение лапароскопических методик для реконструкции мочеточника является более предпочтительным, так как они позволяют снизить риск послеоперационных осложнений и ускорить процесс восстановления пациента.

737

### РАЗРАБОТКА НЕЙРОСЕТЕВОГО АЛГОРИТМА ДЛЯ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ БИОНИЧЕСКИМ ПРОТЕЗОМ КИСТИ

Глухова М.В.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Воробьев А.А.  
Волгоградский государственный медицинский университет,  
Волгоград, Россия

**Введение.** Хирургические вмешательства на кисти и пальцах, связанные с травмами, опухолевыми процессами или врожденными аномалиями, зачастую приводят к полной или частичной утрате функциональности конечности. Бионические протезы с адаптивным управлением позволяют восстановить базовые и сложные функции кисти, обеспечивая пациентам возможность выполнять повседневные задачи. В современных протезах основными проблемами остаются ограниченная точность движений и сложность управления. Внедрение нейросетевых алгоритмов управления на основе электромиографических (ЭМГ) сигналов является перспективным направлением, способным улучшить адаптивность бионических протезов к задачам пользователя.

**Цель исследования.** Разработка и тестирование нейросетевого алгоритма адаптивного управления бионическим протезом кисти для восстановления моторных функций у пациентов.

**Материалы и методы.** В работе использовались ЭМГ-датчики для регистрации мышечной активности и микроконтроллер ESP32 для передачи команд на 3D-печатный протез кисти с многозвенными пальцами. Нейросетевая модель на Python (TensorFlow) обучалась распознавать паттерны движений (сжатие, разгибание, щипковый захват). Сигналы предварительно обрабатывались с использованием фильтра Калмана для устранения шумов.

**Результаты.** Разработанный нейросетевой алгоритм управления бионическим протезом кисти продемонстрировал высокую эффективность. Точность распознавания базовых движений (сжатие, разгибание, щипковый захват) достигла 95%. Время реакции системы составило 150 миллисекунд, что обеспечило плавность и синхронность движений пальцев. Механизм обратной связи позволил адаптировать усилие захвата в реальном времени: для мягких

объектов оно снижалось на 30%, предотвращая их деформацию, а для твердых объектов поддерживалась стабильная и надежная фиксация. Таким образом, система продемонстрировала высокую точность и адаптивность, обеспечивая эффективное управление движениями протеза кисти при взаимодействии с объектами различной формы и текстуры.

**Выводы.** Разработанный нейросетевой алгоритм управления бионическим протезом кисти продемонстрировал высокую эффективность в адаптации к движениям пользователя. Система позволила распознавать ЭМГ-сигналы с высокой точностью и корректировать усилия захвата на основе обратной сенсорной связи. Внедрение такого алгоритма в клиническую практику способствует более быстрой реабилитации пациентов после хирургических вмешательств и повышает качество их жизни.

756

### ХИРУРГИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОДИАБЕТИЧЕСКИМИ АРТЕРИАЛЬНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Обухович А.Р., Варнакуласурия Фернандо Р.Ш.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Василевский В.П.

Гродненский государственный медицинский университет,  
Гродно, Беларусь

**Введение.** Современная актуальная статистика облитерирующего атеросклероза (ОА) характеризуется данными, что названной патологией страдают 24,3% людей в возрасте от 55 до 64 лет, 27,1% в возрасте от 65 до 74 лет и 31,6% старше 75. В мире более 200 миллионов человек страдают ОА, из которых от 4% до 27% могут потерять нижнюю конечность в течение 6,3 лет с момента появления симптомов.

**Цель исследования.** Оптимизировать хирургический лечебный алгоритм на основе актуальной сравнительной статистики эффективности реконструктивных хирургических вмешательств и эндоваскулярных восстановительных интервенций при сочетанной (ОА и сахарный диабет (СД)) окклюзионно-стенотической патологии артерий нижних конечностей.

**Материалы и методы.** В ретроспективном исследовании оценивались результаты хирургического и эндоваскулярного лечения 163 пациентов с ОА артерий нижних конечностей, сочетающимся с сахарным диабетом, в Гродненской университетской клинике в течение 6 лет (с 1 января 2017 года по 31 декабря 2022 года). Статистический анализ включал t-тест Стьюдента, тест Фишера и метод Каплана-Мейера для определения выживаемости и сохранения конечностей, с уровнем значимости  $p < 0,05$ . Средний возраст пациентов составил  $64,7 \pm 7,6$  лет; 70,6% были мужчинами. Средняя продолжительность наблюдения составила  $39,04 \pm 25,3$  месяца.

**Результаты.** Оперированные разделены на две группы: 95 пациентов (54,91%) перенесли эндоваскулярное вмешательство (РЭВ), а 68 (45,09%) – открытые хирургические операции. Последние включали эндартерэктомию и шунтирование, выше или ниже коленного сустава. В группе РЭВ были выполнены 42 ангиопластики, 50 стентирований и 3 гибридные операции. В раннем послеоперационном периоде (первый месяц) в группе открытых операций наблюдалось более частое развитие острой сердечно-сосудистой недостаточности, приведшей к 2 летальным исходам (2,9%) по сравнению с группой РЭВ (статистической значимости не достигнуто –  $p = 0,1725$ ). Повторные операции потребовались у 2 пациентов (2,9%) после открытых операций и 5 пациентов (5,3%) после РЭВ, также статистически незначимо ( $p = 0,7003$ ). В течение первого года процент повторных операций составил 4,4% в группе открытых операций и 13,7% в группе РЭВ ( $p = 0,0625$ ). В долгосрочной перспективе повторные вмешательства составили 16,2% после открытых операций и 16,8% после РЭВ ( $p = 1,0000$ ). Общее количество выполненных ампутаций и сохраненных нижних конечностей были сопоставимы в обеих группах. 10 пациентам после открытой реваскуляризации выполнены 11 повторных вмешательств, 24 пациентам после РЭВ выполнены 34 повторных вмешательства. На момент окончания наблюдения 75 пациентов (53,99%) живы, без значимых различий между группами ( $p = 0,2344$ ). Оба метода значительно снижали случаи критической ишемии, с 7-летними показателями сохранения конечностей – 77% для РЭВ и 85% для открытой операции без уче-

та смертности ( $p=0,2310$ ). 7-летняя выживаемость составила 52% для РЭВ и 61% для открытых операций ( $p=0,0002$ ).

**Выводы.** Обе хирургические техники демонстрируют сопоставимые результаты и могут эффективно применяться у пациентов, страдающих облитерирующим атеросклерозом нижних конечностей, сочетающимся с сахарным диабетом. Основным подходом при выборе метода реваскуляризации в каждом клиническом случае следует определить вариант характера и распространенности поражения инфраингвинальных артериальных магистралей по данным современных способов визуализации.

778

### СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБОВ ПРОТЕКЦИИ ЛИНИИ СТЕПЛЕРНОГО ШВА ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ БАРИАТРИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Аленькин Д.А.<sup>1</sup>, Степаненко А.В.<sup>2</sup>

Научный руководитель: д.м.н. Самойлов В.С.<sup>1</sup>

1. Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия

2. Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна, Москва, Россия

**Введение.** Самой популярной бариатрической операцией является продольная резекция желудка (ПРЖ). Все чаще выполняются операции на ее основе – одноанастомозные гастроилеошунтирование (SASI) и гастроеюношунтирование (SASJ). Степлерная линия является критической зоной риска развития основных послеоперационных осложнений данных операций. Для снижения рисков целесообразно использовать методы укрепления степлерной линии, наиболее распространены ушивание и клипирование. Однако вопрос о предпочтительности конкретного способа крайне актуален.

**Цель исследования.** Провести сравнительную оценку ушивания и клипирования как способов протекции степлерной линии при ПРЖ и операциях на ее основе.

**Материалы и методы.** В проспективное рандомизированное клиническое исследование вошли 94 пациента (84% – женщины), случайным образом распределенные на две группы в зависимости от способа протекции линии степлерного шва: исследуемая группа – с прецизионным клипированием непосредственно степлерной линии (без захвата клипсой передней и задней стенок желудка) ( $n=52$ ), включая одноанастомозные операции ( $n=6$ ), и контрольная группа – с ушиванием линии непрерывным погружным швом ( $n=42$ ). Средний возраст составил 38,4 года, средний ИМТ –  $43,2 \text{ кг/м}^2$ , без достоверных различий между группами. В качестве первичной конечной точки определялось наличие или отсутствие хирургических осложнений в раннем послеоперационном периоде. Вторичные конечные точки – суммарное время операции, время этапа протекции степлерной линии. Оценивалась тошнота и рвота в первые трое суток после операции с помощью разработанных специализированных опросников, выраженность болевого синдрома – с помощью визуально-аналоговой шкалы (ВАШ).

**Результаты.** Среднее общее время операции в исследуемой группе составило 55,8 минут, в контрольной – 74,0 минуты ( $p<0,05$ ). Продолжительность этапа протекции в исследуемой и контрольной группах составила 7,4 и 25,0 минут соответственно ( $p<0,05$ ). Выраженность тошноты, рвоты и болевого синдрома была ниже в группе пациентов с клипированием в первые 2 суток с нивелированием этой разницы на 3 сутки. Частота послеоперационных осложнений исследуемой группы составила 3,8%, включая 1 состоявшееся и 1 продолжающееся кровотечение, потребовавшие релапароскопии и дополнительного гемостаза (IIIВ по Clavien-Dindo). У пациентов контрольной группы выявлено одно осложнение (2,4%) в виде внутрипросветного кровотечения из зоны послеоперационного рубца желудка, был осуществлен эндоскопический гемостаз (IIIА по Clavien-Dindo). Несостоятельности линии степлерного шва и иных осложнений не выявлено в обеих группах.

**Выводы.** Ближайшие результаты исследования показывают относительную сопоставимость обоих способов укрепления степлерной линии. Клипирование позволяет значительно сократить операционное время, а ушивание добиться более надежного гемостаза,

без отличий в рисках иных осложнений. Таким образом, персонализированный подход при выборе способа протекции линии степлерного шва при ПРЖ и операциях на ее основе может снизить вероятность проблем в послеоперационном периоде. Клипирование степлерной линии является достаточно безопасным способом, особенно в ситуациях, когда продолжительность вмешательства имеет определяющее влияние. Например, у больных с тяжелой коморбидной патологией и высокими анестезиологическими рисками. У пациентов с высокими рисками послеоперационного кровотечения целесообразно использовать метод ушивания.

979

### МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА НЕКРОЗА В ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОСТРОМ ДЕСТРУКТИВНОМ ПАНКРЕАТИТЕ

Масюкевич А.И.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Гарелик П.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

**Введение.** Острый деструктивный панкреатит (ОДП) представляет собой актуальную проблему для экстренной абдоминальной хирургии ввиду тяжелого течения и высокой летальности, достигающей 30–90%. Достоверный диагноз ОДП подтверждается с помощью патогистологического исследования. Объективная оценка объема поражения поджелудочной железы (ПЖ) необходима не только для определения тяжести ОДП, но и для дальнейшего мониторинга результатов его лечения.

**Цель исследования.** Предложить метод оценки некротических изменений в ПЖ для определения степени тяжести ОДП.

**Материалы и методы.** В ходе выполнения эксперимента ОДП была создана линии Wistar. Методика моделирования ОДП была следующей. Животному под общей анестезией после срединной лапаротомии однократно в толщу ткани ПЖ вводилось 0,3 мл раствора натрия додецилсульфата (НДС). Крысы в ходе исследования распределялись на 3 группы по 18 особей: группа №1 – группа наблюдения (выполнение только лапаротомии без воспроизведения ОДП), группа №2 – ОДП с введением 10% раствора НДС, группа №3 – ОДП с использованием 20% раствора НДС. Животных выводили из эксперимента через 1, 4 и 8 суток. На контрольный временной интервал осуществлялся забор всей ткани ПЖ и околопанкреатической клетчатки с последующим патоморфологическим исследованием. Нами разработан способ оценки объема поражения ПЖ при ОДП. Оценка всех некротических изменений включала 3 показателя: жировые некрозы, тканевые некрозы в ПЖ и секвестрация. Каждый показатель оценивался по степени выраженности в баллах от 0 до 4 (жировые некрозы: 0 – нет, 1 – мелкоочаговые в клетчатке, 2 – мелкоочаговые в клетчатке и ПЖ, 3 – распространенные в клетчатке и очаговые в ПЖ, 4 – тотальные в клетчатке и очаговые в ПЖ; тканевые в ПЖ: 0 – нет, 1 – мелкоочаговые, 2 – до 25%, 3 – до 50%, 4 – панкреонекроз (более 50%); секвестрация: 0 – нет, 1 – очаговый краевой некроз, 2 – отграничение лейкоцитарным валом, 3 – отграничение фиброзной тканью, 4 – отторжение секвестра). Баллы 3 показателей отдельной крысы суммировались, средние значения сумм на контрольные сутки определялись как индекс некрозов (ИН). Далее ИН сравнивались между группами через 1, 4, 8 суток путем статистического анализа ( $p<0,05$ ).

**Результаты.** Летальность после воспроизведения ОДП была следующей: в группе наблюдения №1 – 0%, в группе №2 – 16,67% (3 особи), в группе №3 – 66,67% (12 крыс). Анализ ИН через 1, 4 и 8 суток в группе №1 показал отсутствие некрозов ( $0 \pm 0$ ), в группах №2 и №3 на контрольные временные интервалы ИН были статистически значимо выше относительно группы №1:  $6,83 \pm 1,47$  и  $8,8 \pm 1,2$  через 1 сутки,  $6,83 \pm 1,17$  и  $9,8 \pm 1$  через 4 суток,  $6,5 \pm 1,64$  и  $9,3 \pm 1$  соответственно;  $p<0,001$  и  $p<0,001$ . При этом в группе №3 ИН оказался достоверно выше на каждые из контрольных суток, чем в группе №2 ( $p<0,05$ ,  $p<0,001$  и  $p<0,01$  соответственно). Полученные данные по летальности и объему поражения ПЖ позволяют определить группу №3 как ОДП тяжелой степени в связи с большей летальностью и достоверно более высоким ИН. Вышеуказанные показатели в группе №2 были ниже, что позволяет отнести данную группу к ОДП средней степени тяжести.

**Выводы.** Предложенный способ позволяет оценить объем поражения ПЖ при ОДП, а разработанный ИН дает возможность судить о степени тяжести ОДП.

1182

### СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕЗЕКЦИЙ ПОЧЕК И НЕФРЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ ПОЧЕК С ВЫСОКИМ НЕФРОМЕТРИЧЕСКИМ ИНДЕКСОМ

Мусаев Н.Д., Краев Ю.П., Максимова А.С., Тызьо Д.В.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Котов С.В.

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

**Введение.** Почечно-клеточный рак (ПКР) по распространенности среди всех злокачественных новообразований занимает 14 место в мире и 7 место в Российской Федерации. Встречаемость локализованных форм (I-II стадия) составляет 67,3%. При выборе метода оперативного лечения локализованных форм рака почки, по данным современной литературы, предпочтение отдается органосохраняющей операции, а при опухолях с высоким нефрометрическим индексом по шкале R.E.N.A.L. (R – максимальный диаметр опухоли, E – экзофитное/эндофитное расположение, N – близость к собирательной системе (в мм), индекс A – переднее/заднее расположение, L – положение относительно полярных линий) возможна также радикальная нефрэктомия.

**Цель исследования.** Сравнить периоперационные, ранние функциональные, онкологические результаты резекции почки (РП) и нефрэктомии (НЭ) у пациентов с опухолями почек с высоким нефрометрическим индексом ( $\geq 10$  баллов по шкале R.E.N.A.L.).

**Материалы и методы.** Одноцентровое, ретроспективное исследование, проведенное с 2022 по 2024 г. на базе Московского многопрофильного клинического центра "Коммунарка". В исследовании включены 144 пациента с клинически локализованными опухолями почек (cT1-cT2) с высоким нефрометрическим индексом, подвергшиеся НЭ (n=96) или РП (n=48). Группы исследования были статистически сопоставимы по возрасту, полу, ИМТ, клиническому размеру опухоли, баллам по шкале R.E.N.A.L. Всем пациентам было проведено робот-ассистированное или лапароскопическое хирургическое лечение.

**Результаты.** Средняя продолжительность операции в группе РП и НЭ составила 148,2 (80–285) мин и 145,8 (50–225) мин соответственно ( $p > 0,05$ ). Средний объем кровопотери достоверно был меньше в группе НЭ ( $71 \pm 16,6$  мл против  $126,9 \pm 20,1$  мл в РП;  $p < 0,05$ ). Медиана продолжительности ишемии в группе РП 21,5 мин (12–50 мин). Острое почечное повреждение (ОПП) в раннем послеоперационном периоде классифицировалось по критериям острого повреждения почек (RIFLE). Частота ОПП статистически значимо была выше в группе НЭ ( $p < 0,05$ ). В группе НЭ ОПП развилось у 32 пациентов (33,3%), RIFLE-R – 28 (29,1%), RIFLE-I – 2 (2,1%), RIFLE-F – 2 (2,1%), в группе РП ОПП возникло у 9 пациентов (18,7%), RIFLE-R – 8 (16,6%), RIFLE-I – 1 (2,1%). При оценке функциональных результатов величина отклонения СКФ была достоверно больше в группе пациентов, подвергнутых НЭ (в группе НЭ медиана СКФ на 1-ые часы после операции:  $47,3$  мл/мин/ $1,73$  м<sup>2</sup>; на 1-ые сутки после операции:  $59,2$  мл/мин/ $1,73$  м<sup>2</sup>; в 1-ый месяц после операции:  $25,9$  мл/мин/ $1,73$  м<sup>2</sup>; в группе РП медиана СКФ на 1-ые часы после операции:  $56,5$  мл/мин/ $1,73$  м<sup>2</sup>; на 1-ые сутки после операции:  $66$  мл/мин/ $1,73$  м<sup>2</sup>; в 1-ый месяц после операции:  $45,4$  мл/мин/ $1,73$  м<sup>2</sup>), ( $p < 0,05$ ). Количество послеоперационных осложнений по Clavien-Dindo было достоверно больше в группе РП по сравнению с НЭ (Clavien-Dindo I-II степени: НЭ – 0%, РП – 17%;  $p < 0,05$ ). По результатам патоморфологического исследования положительный хирургический край (ПХК) в группе НЭ выявлен не был, в группе РП частота ПХК – 18,7%. За период наблюдения данных за местный рецидив, прогрессию заболевания в группах отмечено не было.

**Выводы.** Резекция почек в сравнении с радикальной НЭ сопровождается лучшей послеоперационной функцией почек, что может значительно повлиять на уменьшение риска возникновения сердечно-сосудистых осложнений и хронической болезни почек, а также улучшает качество жизни пациентов после лечения ПКР. Но пациенты, перенесшие РП, имеют больший риск послеопераци-

онных осложнений, выявления ПХК, что требует более активного наблюдения.

1218

### РАЗРАБОТКА И ОБОСНОВАНИЕ АЛГОРИТМА ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У КАНДИДАТОВ НА ТРАНСПЛАНТАЦИЮ ПЕЧЕНИ

Курбанов И.И.<sup>3</sup>, Астапович С.А.<sup>1,2</sup>, Лиджиева Э.А.<sup>1</sup>, Юрик А.И.<sup>3</sup>, Михайлова А.А.<sup>3</sup>

Научный руководитель: д.м.н., с.н.с. Дроздов П.А.<sup>1,2</sup>

1. Московский многопрофильный научно-клинический центр имени С.П. Боткина, Москва, Россия

2. Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

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

**Введение.** Портальная гипертензия является частым проявлением цирроза печени и может провоцировать такие тяжёлые осложнения, как асцит, кровотечение из варикозно-расширенных вен пищевода и желудка (ВРВПЖ) и гиперспленизм, что увеличивает летальность у пациентов в листе ожидания. Современные методы, такие как комбинированное использование трансъюгально интрапеченочного портосистемного шунтирования (Transjugular intrahepatic portosystemic shunt, TIPS) и клеточных технологий, частичной эмболизации селезенки и процедуры ретроградной трансвенозной окклюзии с использованием баллона (Balloon-occluded retrograde transvenous obliteration, BRTO), открывают новые возможности для снижения частоты осложнений у данной когорты пациентов.

**Цель исследования.** Разработка и внедрение алгоритма хирургической коррекции портальной гипертензии с целью улучшения клинических результатов у пациентов с циррозом печени, ожидающих трансплантацию, и снижения частоты осложнений, связанных с этим состоянием.

**Материалы и методы.** На первом этапе исследования был проведен ретроспективный анализ частоты возникновения следующих осложнений у кандидатов на трансплантацию печени: асцита 2-3 степени, кровотечения из варикозно-расширенных вен пищевода и желудка и синдрома гиперспленизма. На втором этапе выполнен ретроспективный анализ результатов TIPS у 73 пациентов. I группу наблюдения составили 30 пациентов, перенесшие только TIPS. Во II группу включены 15 пациентов, которым одновременно с TIPS проводилось интрапортальное введение стволовых клеток. III группу составили 15 пациентов, которым выполнено интрапортальное введение стволовых клеток с последующим проведением TIPS и частичной эмболизацией селезенки через 7 дней. IV группу составили 15 пациентов, которым была проведена процедура BRTO. Первичными конечными точками во всех группах были частота рецидивов кровотечений из варикозно-расширенных вен пищевода и желудка, изменения в баллах модели оценки терминальной стадии заболевания печени (Model of End Stage Liver Disease, MELD) и шкалы Чайлд-Пью, уровень тромбоцитов, а также частота и тяжесть развития печеночной энцефалопатии. На основе полученных данных был разработан алгоритм применения миниинвазивных вмешательств у пациентов, ожидающих трансплантацию печени.

**Результаты.** Медиана наблюдения за пациентами после оперативного вмешательства составила 13,6 месяцев (IQR: 10–16). Частота рецидивов кровотечений из варикозно-расширенных вен пищевода и желудка в группе I составила 5 из 30 (16,6%), в группе II – 2 из 15 (13,3%), в группе III – 1 из 15 (6,6%), в группе IV – 3 из 15 (20%). Средние значения MELD после процедуры в динамическом наблюдении составили: в группе I – 18 (IQR: 14–20) баллов, в группе II – 17 (IQR: 13–19) баллов, в группе III – 10 (IQR: 8–12) баллов, в группе IV – 16 (IQR: 12–18) баллов. Статистически значимое снижение уровня MELD было зарегистрировано в группе III ( $p = 0,004$ ). Летальных исходов и неблагоприятных событий не зафиксировано ни в одной из групп наблюдения.

**Выводы.** Комбинированное использование интрапортального введения мононуклеарных клеток аутологичного костного мозга и

миниинвазивных методов хирургической коррекции осложнений портальной гипертензии представляет собой перспективную, эффективную и безопасную стратегию, направленную на снижение летальности среди пациентов, ожидающих трансплантацию печени, а также на улучшение результатов лечения больных терминальной стадией диффузных заболеваний печени.

980

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА СПОСОБА ГЕМОСТАЗА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ СЕЛЕЗЕНКИ

Комар Я.В.

Научный руководитель: Гуца Т.С.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

**Введение.** Значимость проблемы оптимизации гемостаза при травмах селезенки обусловлена риском возникновения массивного кровотечения из-за высокой васкуляризации данного органа, что в итоге представляет угрозу для жизни пациента. Таким образом, исследование новых, более эффективных и щадящих методов остановки кровотечения из селезенки остается актуальной задачей современной хирургической практики.

**Цель исследования.** Изучить, проанализировать в эксперименте окончательную остановку кровотечения из ран селезенки препаратом "Фибриностаг" и сравнить репаративные процессы ткани органа после воздействия на рану низкоинтенсивным лазерным излучением (НИЛИ).

**Материалы и методы.** Исследования проводились на 6 белых беспородных крысах массой 200–250 гр с соблюдением всех норм биомедицинской этики. В условиях операционной кафедры под общим наркозом (кетамин в/м 0,1 мл на 100 г массы) выполняли верхнесрединную лапаротомию. Далее в рану выводили селезенку, моделировали колото-резанную рану размером 0,5×0,3×0,2 см и осуществляли гемостаз. Распределили лабораторных животных на следующие группы: 1-я группа – заполнение раневого канала компонентами препарата "Фибриностаг", сведение и удержание краев раны; 2-я группа – гемостаз препаратом "Фибриностаг" с интраоперационным однократным воздействием на рану селезенки НИЛИ (аппарат лазерного терапевтического Родник-1, Беларусь, красная область спектра  $\lambda=660-670$  нм, 25 мВт, 5 минут). После ревизии брюшной полости производили послойное ушивание раны. Выводили из эксперимента экспериментальных животных на третьи сутки после операции. Оценивали макроскопическую и микроскопическую картины, для изучения которых производили забор участка раневой поверхности селезенки с последующей фиксацией в 10% растворе нейтрального формалина. После стандартной проводки в спиртах восходящей концентрации кусочки селезенки заливались в парафин, готовились из них гистологические срезы, которые окрашивали гематоксилином и эозином. Далее полученные результаты оценивали с помощью световой микроскопии.

**Результаты.** Гемостаз достигался в течении 30 сек. Животные операции перенесли хорошо, раны зажили первичным натяжением, летальных случаев не было. На момент вскрытия в брюшной полости ни у одной крысы не наблюдали выпота, спаечного процесса, признаков состоявшегося кровотечения и воспаления. Селезенка была обычного цвета. Края раны были хорошо адаптированы. На микроскопической картине (200-кратное увеличение) в 1-ой и 2-ой группах "Фибриностаг" представлен гомогенной эозинофильной массой, инфильтрированной гранулоцитами, а в эпицентрах инфильтрации выявляли частичное рассасывание фибрина. Однако во 2-ой группе с воздействием НИЛИ красной области спектра наблюдалось значительное снижение инфильтрации гранулоцитами с отсутствием демаркационной зоны, в 1-ой группе – инфильтрация большим количеством гранулоцитов и незначительное присутствие зоны демаркации.

**Выводы.** По результатам исследования, применение препарата "Фибриностаг" является эффективным методом окончательной остановки кровотечения при повреждении селезенки. Последующее воздействие НИЛИ на рану органа стимулирует регенерацию травмированной ткани селезенки и снимает воспаление. Эти выводы подтверждаются отсутствием осложнений во время операции и после неё, а также гистологической картиной срезов ткани органа.

1305

## МОДИФИКАЦИЯ ПРОТОКОЛА ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ ОТ ДОНОРОВ С РАСШИРЕННЫМИ КРИТЕРИЯМИ

Юрик А.И.<sup>2</sup>, Астапович С.А.<sup>1</sup>, Лиджиева Э.А.<sup>1</sup>, Курбанов И.И.<sup>2</sup>, Михайлова А.А.<sup>2</sup>

Научный руководитель: д.м.н. Дроздов П.А.<sup>1</sup>

1. Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина, Москва, Россия

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

**Введение.** Трансплантация почки является наиболее благоприятным видом заместительной почечной терапии для большинства пациентов с развившейся терминальной хронической болезнью почек. Неотъемлемой частью трансплантации органов является иммуносупрессивная терапия, цель которой заключается в поддержании баланса между отторжением органа и развитием побочных эффектов, вызванных применяемыми препаратами. Основным недостатком действующего протокола иммуносупрессии при трансплантации почки является отсутствие персонализированного подхода к каждому пациенту. Особенно актуальной эта проблема становится для реципиентов почек от доноров с расширенными критериями.

**Цель исследования.** Разработать новый алгоритм иммуносупрессии при трансплантации почки от доноров с расширенными критериями и оценить его эффективность.

**Материалы и методы.** На первом этапе были ретроспективно проанализированы результаты трансплантации почки с 2018 по 2023 год в количестве 443 случаев, которые в последующем составили первую группу наблюдения. Данные реципиенты получили стандартную иммуносупрессивную терапию. Во вторую группу были включены 104 пациента, которые были разделены на 3 категории: высокого, среднего и низкого иммунологического риска. При высоком риске осуществлялась трансплантация почки от стандартного донора, при среднем – от донора с расширенными критериями, а при низком – либо от донора с расширенными критериями, либо от донора с остановкой кровообращения. При наличии высокого риска отторжения индукция иммуносупрессии проводилась тимоглобулином, такролимус назначался до операции или на первые сутки после. У пациентов со средним риском для индукции применялся либо симулектом, либо тимоглобулином. При назначении симулекта поддерживающая терапия не отличалась от стандартной, а при применении тимоглобулина такролимус назначался на 4-5 сутки в сниженной дозе с последующим её повышением до достижения целевой концентрации. У реципиентов с низким риском иммуносупрессивная терапия соответствовала стандартной. На втором этапе исследования был выполнен сравнительный анализ между первой и второй группами. Первичными конечными точками были частота острых отторжений и отсроченной функции трансплантата, вторичными – частота развития хронического отторжения, число инфекционных осложнений, количество дней, проведенных в реанимации и койко-дней.

**Результаты.** В первой группе были выявлены 31 случай развития острого отторжения (7,0%), 65 случаев отсроченной функции трансплантата (14,7%), 39 случаев хронического отторжения (8,8%) и 56 инфекционных осложнений (12,6%). Медиана количества койко-дней составила 18,6 [IQR: 16,1–19,5], а количества дней, проведенных в реанимации, – 2,6 [IQR: 2,2–3,1]. Во второй группе мы выявили 3 случая острого отторжения (2,9%), 6 случаев отсроченной функции трансплантата (5,8%), 8 случаев хронического отторжения (7,7%) и 11 инфекционных осложнений (10,6%). Медиана количества койко-дней в рассматриваемой группе равнялась 15,9 [IQR: 14,7–17,1], медиана количества дней, проведенных в реанимации, – 2,4 [IQR: 1,9–2,8]. Статистически значимая разница была выявлена по частоте развития острого отторжения ( $p=0,023$ ), отсроченной функции трансплантата ( $p=0,014$ ) и количеству койко-дней ( $p=0,047$ ).

**Выводы.** Разработанный нами алгоритм иммуносупрессии при трансплантации почки от доноров с расширенными критериями показал эффективность и безопасность. Результаты нашего исследования были доказана необходимость его дальнейшего внедрения в практику.

1560

## СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ ТКАНЕИНЖЕНЕРНОЙ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА КОРОТКОЙ КИШКИ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ

Халилов Д.И.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Насибуллин И.М.

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

**Введение.** Синдром короткой кишки (СКК) представляет собой серьезную клиническую проблему, характеризующуюся недостаточностью кишечника в обеспечении организма необходимыми питательными веществами, что может приводить к множеству осложнений и высоким показателям смертности. В настоящее время парентеральное питание является временным решением, не снижающим риск развития осложнений, связанных с этим состоянием. Хирургические методы, включая трансплантацию тонкой кишки, также не всегда обеспечивают долгосрочные результаты, а лишь облегчают адаптацию кишечника к новым условиям. Современные подходы к лечению СКК включают использование технологий тканевой инженерии, которые могут предложить новые возможности для восстановления функции кишечника. В частности, исследуются различные типы носителей и клеток, используемые для создания тканеинженерных конструкций кишечника.

**Цель исследования.** Получить тканеинженерную конструкцию на основе скаффолда из аллогенного децеллюляризованного матрикса из тонкого кишечника экспериментального животного с мезенхимальными стволовыми клетками с целью лечения синдрома короткой кишки посредством удлинения участка резидуальной кишки полученным трансплантатом.

**Материалы и методы.** Проведена трансплантация тканеинженерной конструкции общей протяженностью от 5 до 10 см на 60 моделях экспериментальных животных. В контрольной группе 30 экспериментальным животным была осуществлена трансплантация только аллогенного децеллюляризованного матрикса. Посредством поэтапного вывода на 21, 30, 60, 90, 120-е сутки эксперимента компаративистским подходом был проведен сравнительный морфологический анализ с проведением иммуногистохимических методов трансплантатов экспериментальной и контрольной групп.

**Результаты.** Проведена трансплантация тканеинженерной конструкции экспериментальным животным общей протяженностью от 5 до 10 см, что составляет при пропорциональном экстраполировании длины кишечной трубки крысы на человека не менее 15% от общей длины кишечника. Было верифицировано увеличение уровня цитрулина более 20 мкмоль/л в крови экспериментальных животных, что теоретически позволяет избавить пациентов с синдромом короткой кишки от парентерального питания.

**Выводы.** Проведенный морфологический анализ трансплантатов тканеинженерной конструкции показывает полное восстановление всех 3 слоев кишечника и восстановление функциональной способности на всех моделях экспериментальных животных по сравнению с трансплантацией только аллогенного децеллюляризованного матрикса из тонкого кишечника.

1370

## ОПТИМАЛЬНАЯ ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КОСТНО-ХРЯЩЕВЫХ ДЕФЕКТОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Колодин К.С., Горячев А.А.

Научные руководители: д.м.н., проф. Егиазарян К.А.; Бадриев Д.А. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** До 10% пациентов с травмами коленного сустава (КС) имеют локальные дефекты гиалинового хряща, вызывающие болевой синдром и незаживающие при консервативном лечении. Без операции костно-хрящевые дефекты (КХД) становятся причиной эндопротезирования КС в крайне "молодом" возрасте, что обрекает пациентов на ревизионные вмешательства. Именно поэтому важно восстановить хрящ и сохранить "свой" сустав. общепризнанные методики (микрофрактурирование, туннелизация, абразивная пластика) приемлемы при малых неполнослойных дефектах хря-

ща, однако при КХД применение данных методик нецелесообразно. При КХД площадью до 5 см<sup>2</sup> показано выполнение мозаичной хондропластики. Возникают сложности при лечении дефектов большой площади более 5 см<sup>2</sup>. Разработаны уникальные методы гибридной костно-хрящевой трансплантации (ГКХТ) и комбинированной костно-хрящевой трансплантации (ККХТ, "биосэндвич"). В обоих случаях использовалась коллагеновая мембрана (КМ). Однако из-за отсутствия стандартов по выбору метода хирургического лечения КХД необходимо сравнить клинические результаты для уточнения показаний и установления предельных возможностей каждого метода с учётом площади повреждения хряща.

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения пациентов с локальными костно-хрящевыми дефектами коленного сустава.

**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ хирургического лечения 81 пациента из Городской клинической больницы №1 им. Н.И. Пирогова старше 18 лет (из них 80,2% до 40 лет) с наличием локальных КХД. Пациенты были разделены на 2 группы: в 1 группу включено 67 пациентов, прооперированных по методике ГКХТ; во 2 группу – 14 пациентов – по технологии "биосэндвич". Все пациенты оценены по шкалам ICRS (International cartilage repair society), KOOS (The knee injury and osteoarthritis outcome score) и LKSS (бальная шкала для коленного сустава Лисхольма) до операции, через 3 и 6 месяцев после операции, оценка площади КХД проводилась по МРТ и интраоперационно, оценка качества субхондральной кости производилась с помощью МСКТ, оценка качества подлежащей костной ткани в области КХД – по данным МСКТ. При статистической обработке использовались Microsoft Excel 2021 и программа Jamovi.

**Результаты.** Анализ литературы (базы Scopus, PubMed, elibrary) показал, что не существует единой общепризнанной схемы лечения пациентов с локальными КХД. Распространённые в прошлые годы методики теряют актуальность особенно при попытке пластики больших дефектов. При дефектах от 5 до 7 см<sup>2</sup> через 6 месяцев после операции функция коленного сустава по данным шкал KOOS и LKSS у 51 пациента с ГКХТ оставалась на хорошем и отличном уровне, во всех случаях на контрольных МРТ отмечалось образование хрящеподобной ткани в области дефекта. Однако при дефектах больше 7 см<sup>2</sup> в 7 из 16 случаев (43,75%) были выявлены отсутствие перестройки КМ в центре и нарушения функции КС, что привело к необходимости эндопротезирования КС. В группе ККХТ у всех 14 пациентов такой проблемы не отмечалось, что связано с использованием подложки в виде измельчённого хряща.

**Выводы.** Технология "биосэндвич" позволила нам расширить показания к проведению органосохраняющих операций при КХД, уменьшить число неудовлетворительных результатов, связанных с сохранением дефекта и отсутствием ремоделирования КМ в центре, после которых единственным вариантом лечения остаётся эндопротезирование. Использование ГКХТ рекомендуется при дефектах до 7 см<sup>2</sup>, при КХД большей площади целесообразно применение методики "биосэндвича".

1411

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА БИОДЕГРАДАЦИИ И СОРБЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА В ГНОЙНОЙ ХИРУРГИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Тормышова М.Д., Шокель О.Ю.

Научные руководители: д.м.н., проф. Гуменюк С.Е.; Ушмаров Д.И. Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия

**Введение.** Перед современной хирургией остро стоит вопрос профилактики и лечения раневой инфекции, а потому крайне актуальными являются разработка новых и совершенствование уже имеющихся раневых покрытий. Наиболее перспективным материалом для исследования был выбран природный биополимер хитозан.

**Цель исследования.** Сравнить в эксперименте *in vivo* степень биодеградации и сорбционную активность разрабатываемых раневых покрытий (РП) на основе хитозана в различных вариантах модификации.

**Материалы и методы.** После ранее проведенных исследований *in vitro* были отобраны четыре вида раневых покрытий – Ch-S (soft, мягкий) и Ch-H (hard, жесткий), различающиеся своими механическими характеристиками, а также их аналоги, сшитые глутаровым альдегидом, Ch-S-GA и Ch-H-GA. Экспериментальное исследование было проведено на 36 самцах кроликов породы "Советская шиншилла". Дизайн исследования включал в себя формирование 4 групп по 9 животных, где животным формировали модель гнойной раны (авторский патент Российской Федерации №RU2703709) и имплантировали образец изучаемого раневого покрытия в сформированную полость. При помощи ультразвукографии в контрольные сроки на 7-е, 14-е и 21-е сутки проводили оценочные мероприятия, где были получены данные о сорбционной активности и степени биодеградации, которые затем подвергались статистическому анализу. Исследование выполнено при финансовой поддержке Кубанского научного фонда в рамках научного проекта №МФИ 20.1/71.

**Результаты.** Установлено, что образец Ch-S биодеградировал к 7-м суткам, на ультразвукограмме визуализировался лишь следовой объем РП. Такая умеренная сорбционная активность поддерживала сбалансированный воздухообмен и уровень влажности раневой среды. Модифицированный образец Ch-S-GA при имплантации в гнойную рану биодеградировал к 14-м суткам, что сопоставимо с данными, полученными при исследовании образцов Ch-H. У последних двух покрытий сорбционная активность была в 1,5 раза более выражена, чем у Ch-S: образцы трансформировались в структуру гидрогеля с периферии, поддерживая оптимальные параметры в ране. Стабилизированный образец Ch-H-GA частично (в объеме 49%) биотрансформировался в структуру гидрогеля к 14-м суткам, сохраняя пористую ультраструктуру в центре образца, сроки биодеградации возросли в 2 раза, причем полностью образец за время эксперимента так и не биодеградировал. Сорбционная активность также была в 2 раза выше, чем в других образцах – поры у образца самоочищались, обеспечивая адекватное дренирование. Химическая сшивка глутаровым альдегидом не выявила токсичности образцов к окружающим тканям в сравнении с образцами без сшивки.

**Выводы.** С течением времени поры несшитых образцов постепенно набухали, объем максимально возможной проходящей жидкости через них уменьшался вместе с диаметром пор, что ухудшало дренирование раны. Несшитые образцы Ch-S полностью биотрансформировались в структуру гидрогеля в сжатые сроки, обеспечивая хорошую адгезию со всеми стенками раны. Сшитые образцы Ch-S-GA, наравне с образцами Ch-H, наиболее перспективны в лечении обширных дефектов и гнойных полостей больших объемов, выполняя еще роль каркаса. Химическая модификация глутаровым альдегидом позволила повысить сорбционную активность и пролонгировать дренирующий эффект РП.

1069

## РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕФОРМАЦИИ ТЕЙЛОРА ОТКРЫТЫМИ И МИНИИНВАЗИВНЫМИ МЕТОДАМИ

Иманкулов М.А., Дмитров И.А., Миклухин Д.С.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Алиев Р.Н.

Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

**Введение.** Варусное отклонение пятого пальца стопы (деформация портного, tailor's bunion, деформация Тейлора) является одним из видов статических деформаций переднего отдела стопы. Деформация может встречаться изолированно или в сочетании с деформацией первого пальца и других пальцев стопы. Она характеризуется болезненным костно-хрящевым экзостозом по латеральной поверхности стопы. Основой деформации являются расширение межметатарзального угла между 4-й и 5-й плюсневными костями (угол М4-М5) и соответствующее варусное отклонение в 5-м плюснефаланговом суставе (М5Р1).

**Цель исследования.** Представить собственные клинические результаты хирургического лечения варусной деформации пятого пальца стопы с применением открытых и миниинвазивных методик.

**Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ серии случаев на 54 пациентах (74 стопы) с варусным отклонением

пятого пальца стопы, которым с сентября 2022 года по январь 2024 года была выполнена хирургическая коррекция деформации на базе городской клинической больницы №31 им. акад. Г.М. Савельевой. 34 пациентам была проведена односторонняя остеотомия, а 20 пациентам – двусторонняя. В большинстве случаев, помимо хирургической коррекции деформации 5-й плюсневой кости, были выполнены и другие хирургические вмешательства на переднем отделе стопы, включая 68 случаев вальгусной деформации, 78 остеотомий малых плюсневых костей (2, 3, 4 плюсневые кости) и 33 молоткообразных деформаций пальцев (21 молоткообразная деформация второго пальца, 7 – третьего, 1 – четвертого, 3 – пятого пальца). 31 пациенту была выполнена миниинвазивная коррекция пятого пальца (с фиксацией винтом – 15, без фиксации – 31). 23 пациентам была выполнена коррекция открытым методом с фиксацией канюлированным винтом. Были собраны показатели клинических и рентгенологических результатов, включая опросник индекса функции стопы и визуальную аналоговую шкалу (ВАШ).

**Результаты.** Средний срок наблюдения составил 8,1 месяц. После хирургических коррекций деформации 5-го пальца стопы значительно улучшились как рентгенологические параметры, так и клинические результаты, о которых сообщили пациенты. До операции средний показатель по шкале ВАШ составлял 8,1, а на последних клинических осмотрах улучшился до 2,1. В целом, 48 из 53 пациентов сообщили о удовлетворенности хирургическими результатами. В группах, где выполнялись открытые и миниинвазивные коррекции, значительного расхождения результатов выявлено не было. Однако, у пациентов, у которых выполнялась изолированная миниинвазивная коррекция деформации 5-го пальца без дополнительной коррекции малых лучей стопы, была выявлена транзиторная метатарзалгия под головками 3-й и 4-й плюсневых костей. В среднем срок сращения остеотомий составил 14,8 недель после операции. Частота осложнений составила 2,5%, включая 1 случай бессимптомного ложного сустава и 1 случай рецидива деформации.

**Выводы.** Наиболее важным выводом настоящего исследования является то, что результаты миниинвазивных и открытых методик практически сопоставимы. Но при изолированной коррекции деформации Тейлора, с целью профилактики дорсализации головки 5-й плюсневой кости, необходимо выполнение фиксации головки 5-й плюсневой кости.

1377

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРАФТОВ И ИНТАКТНОЙ БЕЛОЧНОЙ ОБОЛОЧКИ КАВЕРНОЗНЫХ ТЕЛ

Япина А.А.<sup>1</sup>, Соколов Н.М.<sup>1, 2</sup>

Научные руководители: д.м.н., доц. Котов С.В.<sup>1, 2</sup>;

к.м.н. Юсуфов А.Г.<sup>1, 2</sup>; Туткова С.М.<sup>1</sup>; д.м.н. Ануров М.В.<sup>1</sup>

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

2. Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка», Москва, Россия

**Введение.** Хирургическое лечение остается "золотым стандартом" коррекции искривления полового члена при болезни Пейрони. Продолжается поиск идеального материала для замещения дефекта белочной оболочки. Большинство опубликованных исследований в области патогенеза болезни Пейрони сфокусировано на молекулярной патофизиологии состояния и не имеет анализа с точки зрения биомеханических свойств здоровых и пораженных тканей.

**Цель исследования.** Оценка биомеханических свойств интактной белочной оболочки кавернозных тел и материалов, наиболее часто используемых для ее замещения.

**Материалы и методы.** На базе патологоанатомического отделения городской клинической больницы №1 им. Н.И. Пирогова был выполнен забор участков белочной оболочки полового члена у 9 трупов мужского пола в возрасте 20–65 лет. Выполнялась эксцизия прямоугольных участков белочной оболочки по дорсальной поверхности кавернозных тел. Препарированные образцы разделялись на продольные и поперечные фрагменты размерами 20×25 мм, выполнялось измерение толщины полученных фрагментов ткани с помощью толщиномера. Аналогичным образом были препарированы перикардальные графты. Полученные фрагменты

ткани в последующем подвергались механическим тестам. С целью оценки качества диссекции белочной оболочки выполнялось гистологическое исследование с окраской по Ван-Гизону. Все тесты на механическое растяжение проводились на одноколлонной универсальной машине для испытаний материалов. Регистрация и обработка данных были выполнены с использованием программного обеспечения "Exponent Stable Micro Systems". Определялись следующие параметры: предел прочности на растяжение – максимальный стресс, разрывная нагрузка, относительное удлинение при разрыве, толщина образца. Для измерения толщины использовали специальный штатив и цифровой индикатор. Статистический анализ проведен с использованием статистического пакета "Statistica StatSoft 13.0". Для непрерывных переменных данные представляли в виде средних значений и стандартных отклонений. Анализ нормальности проводился с помощью теста Шапиро-Уилка. Множественные сравнения независимых переменных, распределенных нормально, проводили с помощью однофакторного дисперсионного анализа с последующим выполнением апостериорных сравнений с помощью теста Тьюки при обнаружении статистически значимых различий между группами. Значение  $p < 0,05$  считалось статистически значимым.

**Результаты.** При анализе полученных данных было выявлено, что предел прочности и разрывная нагрузка, рассчитанные для продольных фрагментов белочной оболочки, были статистически значимо выше, чем для поперечных фрагментов белочной оболочки. При корреляционном анализе было выявлено, что между возрастом пациента и нагрузкой, рассчитанной для его белочной оболочки, существует отрицательная корреляционная связь. Также существует отрицательная корреляционная связь между возрастом пациента и толщиной его белочной оболочки. При сравнении человеческой белочной оболочки с графтами из бычьего и человеческого перикарда было выявлено, что нагрузка и толщина, рассчитанные для человеческой белочной оболочки, были статистически значимо выше, чем для графтов.

**Выводы.** Существующие графты значимо отличаются от здоровой белочной оболочки по ряду механических свойств, что может играть роль в результатах оперативного лечения пациентов с болезнью Лейрони. Необходимо дальнейшие исследования, направленные на поиск графта, сопоставимого по механическим свойствам с белочной оболочкой человека.

1428

## СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕБНЫХ ВНУТРИПРОСВЕТНЫХ МЕТОДИК – ПЕРОРАЛЬНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ МИОТОМИИ И ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ БАЛЛОННОЙ ПНЕВМОКАРДИОДИЛАТАЦИИ – У ПАЦИЕНТОВ С АХАЛАЗИЕЙ КАРДИИ

Ховриков В.Е.<sup>1</sup>, Денишев Р.Р.<sup>2</sup>, Алиев Д.А.<sup>2</sup>

Научный руководитель: д.м.н., доц. Плахов Р.В.<sup>2</sup>

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

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

**Введение.** Внутривидовое эндоскопическое лечение пациентов с ахалазией кардии (АК) – вариант современного и малоинвазивного хирургического вмешательства, который представлен методиками эндоскопической баллонной пневмокардиодилатации (ЭБПД) и пероральной эндоскопической миотомии (ПОЭМ). Данные техники находят все большее применение в клинической практике, однако, несмотря на это, до сих пор не существует единого мнения о том, какая из них является наиболее эффективной и предпочтительной при лечении пациентов с АК.

**Цель исследования.** Сравнить результаты эндоскопических методик ЭБПД и ПОЭМ в аспекте лечения АК на основе проспективного рандомизированного исследования группы пациентов.

**Материалы и методы.** В рамках рандомизированного исследования, проведенного в период с 2020 по 2024 год, была проанализирована группа из 25 пациентов: 10 мужчин и 15 женщин в возрасте от 18 до 75 лет (средний возраст – 48,2±15,7 лет). Изучались пациен-

ты со 2-й или 3-й стадией АК по Б.В. Петровскому, 1-м или 2-м типом по Чикагской классификации. Методом рандомизированной блоковой стратификации были сформированы 2 исследовательские группы: группа 1 – выполнялась ЭБПД (11 пациентов), в группе 2 – ПОЭМ (14 пациентов). Все операции проведены по общепринятой методике.

**Результаты.** При оценке непосредственных результатов клинического исследования установлено, что длительность вмешательства при ЭБПД статистически ниже, чем ПОЭМ (26,4±9,6 мин; 50 мин против 96,8±49,1 мин; 180 мин), ( $p < 0,01$ ). Средняя продолжительность госпитализации у больных группы 1, перенесших ЭБПД, была меньше аналогичного показателя у пациентов группы 2 после ПОЭМ (3,6±0,9 суток и 7,0±2,1 суток), и эта разница также носила статистически значимый характер ( $p < 0,01$ ). В рамках контрольных исследований через 1 месяц при сравнении ближайших результатов ПОЭМ и ЭБПД у пациентов обеих групп не было отмечено значимых различий в отношении клинического эффекта (показатель индекса Eckardt – 2,4±0,9 балла и 2,1±0,8 балла;  $p > 0,05$ ), а также результатов контрольных инструментальных исследований. Отдаленные результаты контрольных исследований, проведенных через 12 месяцев, свидетельствуют о наличии клинических и инструментальных признаков рецидива в группе ЭБПД у 5 из 11 пациентов (45,4%), в то время как в группе ПОЭМ ни один пациент не имел признаков рецидива заболевания. Средний показатель IRP (суммарное давление расслабления) у больных группы 1 с рецидивом заболевания составил 23,5±7,2 мм рт. ст., что значительно превышало норму и свидетельствовало об обструкции пищеводно-желудочного перехода. Индекс Eckardt в обеих группах составил 3,6±1,9 и 1,1±0,8 соответственно ( $p < 0,01$ ), что свидетельствует о клинически менее благоприятных результатах дилатации. У 1 пациента (8,3%) через 12 месяцев после ПОЭМ зафиксированы эндоскопические признаки рефлюкс-эзофагита стадии А по Лос-Анжелесской классификации, который был купирован приемом антисекреторных препаратов.

**Выводы.** Анализ непосредственных результатов вмешательств выявил преимущества ЭБПД перед ПОЭМ ввиду меньших технических трудностей исполнения, длительности оперативного пособия и сроков госпитализации пациентов. В ближайшем послеоперационном периоде выявлена сопоставимость клинических результатов ЭБПД и ПОЭМ, однако в отдаленном периоде отмечается преимущество ПОЭМ перед ЭБПД в отношении рецидива заболевания. Таким образом, ПОЭМ является операцией выбора у больных с АК, а применение ЭБПД целесообразно у коморбидных пациентов и на ранних стадиях заболевания.

1606

## ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПЕЧЕНИ ПРИ СИНДРОМЕ БАДДА-КИАРИ НА ФОНЕ МИЕЛОПРОЛИФЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Рейтер В.Д.<sup>1</sup>, Алекберов К.Ф.<sup>2</sup>

Научный руководитель: д.м.н., проф. Новорубеков М.С.<sup>2</sup>

1. Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

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

**Введение.** Известно, что миелопролиферативные заболевания являются наиболее частой причиной развития синдрома Бадда-Киари. Распространенность данного синдрома на фоне миелопролиферативных заболеваний колеблется от 32,9% до 49,5%. Пациенты с синдромом Бадда-Киари, у которых консервативные методы лечения в виде антикоагулянтной терапии, ангиопластика, трансюгулярное внутривенное портосистемное стентирование оказались неэффективными, являются кандидатами на ортотопическую трансплантацию печени в диапазоне от 10% до 20% случаев.

**Цель исследования.** Оценить выживаемость пациентов после трансплантации печени по причине синдрома Бадда-Киари на фоне миелопролиферативных заболеваний. Также изучить влияние посттрансплантационной терапии на прогрессию миелопролиферативных заболеваний.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 330 стационарных медицинских карт пациентов, которым была выполнена

трансплантация печени в научно-исследовательском институте скорой помощи им. Н.В. Склифосовского с 2018 по 2024 год. Среди них – 4 пациента, которым выполнена трансплантация печени по поводу синдрома Бадда-Киари на фоне миелолипролиферативных заболеваний с достоверно установленными мутациями. Также проведен поиск литературы по данной теме в электронной библиотеке PubMed за период с 2015 по 2024 год.

**Результаты.** Анализ отобранных публикаций показал, что 3-х летняя выживаемость пациентов после трансплантации печени по поводу синдрома Бадда-Киари на фоне миелолипролиферативных заболеваний около 71%. Пациенты с синдромом Бадда-Киари с фоновым миелолипролиферативным заболеванием и без него имели схожие долгосрочные показатели выживаемости после трансплантации. 5- и 10-летняя выживаемость достоверно не различалась у пациентов с данными заболеваниями крови и без них после трансплантации.

При долгосрочном наблюдении не было доказательств прогрессирования до явного миелофиброза или острого миелоидного лейкоза на фоне иммуносупрессивной терапии. Тем не менее обширное кровотечение и рецидивирующий тромбоз способствовали заболеваемости и смертности у этих пациентов. Иммуносупрессия пациентов, карты которых были отобраны для анализа, также не оказала существенного эффекта на прогрессию заболевания.

**Выводы.** Учитывая, что 5-летняя выживаемость при истинной полицитемии и эссенциальной тромбоцитемии составляет около 80% и около 50% при первичном миелофиброзе, использование трансплантации печени при миелолипролиферативных заболеваниях, связанных с синдромом Бадда-Киари, является удовлетворительным с точки зрения продления выживаемости. Требуется дальнейшее изучение влияния иммуносупрессии на развитие миелолипролиферативных заболеваний после трансплантации печени.

## 17 Секция: Эндокринология Section: Endocrinology

193

### КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ КОМОРБИДНОСТЬ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА

Кутликова А.Б., Тобокелова К.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Сулайманова М.Р.

Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина, Бишкек, Кыргызстан

**Введение.** Количество людей, страдающих сахарным диабетом (СД), к 2045 году достигнет 783 миллионов (IDF – International Diabetes Federation – Международная федерация диабета, 2021). На сегодняшний день в России СД страдают более 5 миллионов (ФГБУ НМИЦ эндокринологии, 2024), в Кыргызстане – до 254 тысяч (Министерство здравоохранения Кыргызской Республики (КР), 2023). Существенное влияние на развитие и тяжесть СД оказывают тревожно-депрессивные расстройства (Соложенкин, 2011; Сулайманова, 2019).

**Цель исследования.** Изучение клинико-психологических механизмов, включая механизмы психологической защиты (МПЗ), формирующих паттерны коморбидности при СД в зависимости от типа.

**Материалы и методы.** Обследовано 60 респондентов с СД: 32 женщины и 28 мужчин на базе отделений эндокринологии КР, в возрасте 18–60 лет, разделенные на группы – 28 респондентов с СД1 и 32 с СД2. Методы исследования: полуструктурированное интервью, шкалы тревоги, депрессии, МПЗ, одиночества. Статистический анализ проводился с помощью программ Statistics SPSS 16.0 for Windows, Microsoft Excel.

**Результаты.** У респондентов выявлены высокий (52%) и умеренный (43%) уровни тревоги, средний (73%) и высокий (27%) уровни одиночества. При этом уровень тревоги преобладал у пациентов с СД2 ( $45,41 \pm 1,53$ ,  $p < 0,05$ ) по сравнению с СД1 ( $39,68 \pm 1,51$ ,  $p < 0,05$ ). При исследовании МПЗ в группе с СД1 доминируют рационализация ( $73,15 \pm 2,54$ ,  $p < 0,05$ ), компенсация ( $61,78 \pm 2,95$ ,  $p < 0,01$ ), вытеснение ( $59,28 \pm 2,66$ ,  $p < 0,05$ ); в группе с СД2 – рационализация ( $63,23 \pm 1,72$ ,  $p < 0,05$ ), компенсация ( $49,68 \pm 2,59$ ,  $p < 0,05$ ), проекция ( $41,77 \pm 1,57$ ,  $p < 0,05$ ). Выявлены статистически значимые корреляции: депрессии с тревогой ( $r = 0,373$ ,  $p < 0,01$ ), гиперкомпенсацией ( $r = 0,303$ ,  $p < 0,05$ ); вытеснения с компенсацией ( $r = 0,375$ ,  $p < 0,01$ ), отрицанием ( $r = 0,42$ ,  $p < 0,01$ ), проекцией ( $r = 0,28$ ,  $p < 0,05$ ); регрессии с одиночеством ( $r = 0,387$ ,  $p < 0,01$ ), гиперкомпенсацией ( $r = 0,537$ ,  $p < 0,01$ ), ситуативной тревогой ( $r = 0,50$ ,  $p < 0,01$ ); замещения с рационализацией ( $r = 0,417$ ,  $p < 0,01$ ), компенсацией ( $r = 0,323$ ,  $p < 0,05$ ), отрицанием ( $r = 0,255$ ,  $p < 0,05$ ); отрицания с рационализацией ( $r = 0,630$ ,  $p < 0,01$ ), компенсацией ( $r = 0,481$ ,  $p < 0,01$ ), проекцией ( $r = 0,348$ ,  $p < 0,01$ ); компенсации с рационализацией ( $r = 0,404$ ,  $p < 0,01$ ); гиперкомпенсации с ситуативной тревогой ( $r = 0,491$ ,  $p < 0,01$ ).

**Выводы.** Высокий и средний уровни тревоги, доминирующие у респондентов с СД2 по сравнению с респондентами с СД1, выражены

таких МПЗ, как рационализация, компенсация, вытеснение при СД1 и рационализация, компенсация, проекция при СД2, на основе выявленных статистически значимых корреляционных связей, обуславливают паттерны мультиморбидности при СД в зависимости от типологии. Данные факторы являются мишенями для дифференцированного терапевтического подхода и требуют дальнейшего углубленного изучения для профилактики резистентных и осложненных форм сахарного диабета.

380

### АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЁННОСТИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПРИЁМА ВИТАМИНА D СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ

Шахмина А.А., Моница С.И.

Научный руководитель: Гёзаян М.А.

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

**Введение.** Современные исследования подчёркивают важность приёма витамина D не только в общеоздоровительных целях, но и в качестве одного из компонентов управления хроническими заболеваниями и профилактики их прогрессирования. Понимание уровня информированности населения о важности его дополнительного приёма представляет высокую актуальность с точки зрения организации повышения осведомленности населения в данных вопросах.

**Цель исследования.** Проанализировать статистику приёма населением витамина D.

**Материалы и методы.** Было проведено анкетирование 207 человек. Полученные данные анализировались в программах Microsoft Excel, StatTech v. 4.6.3. и STATISTICA.

**Результаты.** Возраст опрошенных находится в пределах 18–78 лет, медиана составила 23 [21,0; 45,5] года. ИМТ находится в пределах 15,81–50,39 кг/м<sup>2</sup>, медиана составила 22,95 [20,05; 26,84] кг/м<sup>2</sup>. Среди опрошенных мужчины составили 24,2% (n=50), женщины – 75,8% (n=157). В возрастную группу до 45 лет вошли 73,4% (n=152) опрошенных, старше 45 лет – 26,6% (n=55). Большинство опрошенных (66,2%, n=137) никогда не оценивало уровень витамина D или не помнит, когда контролировало данный показатель в последний раз. Среди тех, кто измерял уровень витамина D, 10,7% (n=7) отмечают тяжёлый дефицит (менее 10 нг/мл), 16,6% (n=11) – дефицит (10–20 нг/мл), 24,1% (n=16) – недостаточность (20–30 нг/мл), 18,9% (n=12) – оптимальный уровень (30–60 нг/мл), 19,7% (n=13) – нормальный уровень (60–100 нг/мл), 10,0% (n=7) – избыток (более 100 нг/мл). Дополнительно принимают витамин D 47,8% (n=99) опрошенных, не принимают 52,2% (n=108). Среди тех, кто принимает витамин D, большинство указало дозировки 2000 МЕ (33,3%, n=33) и 1000 МЕ (20,2%, n=20). Наиболее предпочитаемыми формами приёма являлись капсулы (58,3%, n=57) и капли (33,3%, n=39). Среди респондентов, которые отрицательно ответили на вопрос о допол-



нительном приёме витамина D, 49% (n=56) считают, что в этом нет необходимости. При сравнении результатов в группах, сформированных в зависимости от возраста, было выявлено, что в возрастной группе до 45 лет респонденты в равной степени отмечают нормальный уровень (20,8%, n=10), недостаточность (20,8%, n=10) и дефицит (20,8%, n=10) витамина D. Опрошенные старше 45 лет отмечают недостаточность (30%, n=6), а также в равной степени тяжёлый дефицит (15%, n=3), оптимальный уровень (15%, n=3), нормальный уровень (15%, n=3) и избыток (15%, n=3). Практически половина респондентов молодого возраста принимает витамин D (50,65%, n=77), при этом в группе опрошенных старше 45 лет витамин D принимают только 40% (n=22). Был проведён ROC-анализ (Receiver Operating Characteristic) зависимости факта приёма витамина D от возраста респондентов. Пороговое значение возраста в точке отсечения (cut-off), которому соответствовало наивысшее значение индекса Юдена, составило 29 лет. Прогнозировалось, что респонденты не принимают витамин D при значении возраста выше данной величины или равном ей, чувствительность и специфичность модели составили 44,4% и 71,7% соответственно.

**Выводы.** Среди всех опрошенных менее половины оценивали уровень витамина D и дополнительно принимали его, причём в группе опрошенных старше 45 лет профилактический приём отмечался реже, чем в группе опрошенных в возрасте до 45 лет. В связи с этим можно сделать вывод о недостаточной информированности населения в отношении рекомендаций по профилактическому приёму витамина D и необходимости разработки и внедрения техник её повышения.

445

#### ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ГОРМОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ КЛИМАКТЕРИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ У ПАЦИЕНТОК С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Бегматова Д.Э.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Нажмутдинова Д.К.

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Климактерический синдром является важной проблемой женского здоровья, значительно влияющей на качество жизни пациенток. У женщин с сахарным диабетом (СД) 2 типа климактерический синдром приобретает дополнительные сложности, связанные с нарушениями углеводного обмена и повышенным риском развития сердечно-сосудистых заболеваний. Заместительная гормональная терапия (ЗГТ) является одним из эффективных методов лечения климактерического синдрома, однако её применение у пациенток с СД требует тщательной оценки рисков и преимуществ.

**Цель исследования.** Изучение влияния ЗГТ при климактерическом синдроме на качество жизни, показатели липидного спектра и углеводного обмена (глюкоза натощак), коагулограмму у пациенток с СД 2 типа.

**Материалы и методы.** В исследование включены 20 женщин, у которых присутствовали климактерический синдром и СД 2 типа, в возрасте 45–55 лет, средний возраст участниц составил 50,25±3,8 года. Из них 8 получали ЗГТ, в составе которой были эстрадиол (в форме гемигидрата) 1 мг, дроспиренон 2 мг, 12 пациенток не получали ЗГТ. Все пациентки исследования принимали сахароснижающие препараты. Использованы стандартизированные анкеты, такие как SF-36 для общей оценки качества жизни, MRS (Menopause Rating Scale – шкала оценки менопаузы) для оценки тяжести климактерического синдрома, сахар крови натощак, липидный профиль, коагулограмма.

**Результаты.** Средний балл общего качества жизни по SF-36 для группы пациенток, принимающих ЗГТ, составил 65,7±6,9, в то время как для группы не получающих ЗГТ он был ниже и составил 47,54±7,2. Различия между этими группами были статистически значимы (p<0,05). Средний балл физического здоровья для группы получающих ЗГТ составил 57,2±7,9 в сравнении с 45,47±4,3 у группы не получающих ЗГТ (p<0,05). Средний балл психического здоровья для первой группы составил 57,2±7,02, в то время как для группы не получающих ЗГТ он составил 44,5±11,2 (p<0,05). Средний балл по MRS для первой группы составил 10,8±3,21, что считается умеренным проявлением климактерического синдрома, в то время как

для второй группы он был выше и составил 14,87±3,4, оцениваемый как тяжёлое проявление климактерического синдрома (p<0,05). ЛПВП у пациенток с ЗГТ выше и составляют 1,5±0,2 ммоль/л. ЛПВП у группы не получающих ЗГТ составили 1,1±0,3 ммоль/л (p<0,05). Средняя глюкоза натощак у группы получающих ЗГТ составила 6,5±1,4 ммоль/л, средняя глюкоза натощак у второй группы составила 6,1±0,85 ммоль/л. Средний протромбиновый индекс (ПТИ) с ЗГТ – 118±8,3%, средний ПТИ без ЗГТ – 95±10,4% (p<0,05).

**Выводы.** Применение ЗГТ у женщин с климактерическим синдромом и СД 2 типа значительно улучшает качество жизни, особенно в отношении физического и психического здоровья, что подтверждается статистически значимыми результатами (p<0,05). Хотя общий уровень холестерина между группами не отличается значительно, у пациенток, получающих ЗГТ, наблюдается повышение уровня ЛПВП, что может свидетельствовать о положительном влиянии ЗГТ на липидный профиль. Средние показатели глюкозы натощак были схожими в обеих группах, что указывает на отсутствие значимого влияния ЗГТ на уровень сахара у пациенток с СД 2 типа. Однако в группе пациенток, принимавших ЗГТ, наблюдалось незначительное ухудшение коагуляционных показателей. Клиническая значимость этих изменений требует дальнейшего изучения, так как такие показатели могут указывать на повышенный риск тромботических осложнений.

557

#### РИСК РАЗВИТИЯ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У МУЖЧИН С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Рамазанов С.Ш.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Садиқова Н.Г.

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

**Введение.** По последним данным, распространенность сахарного диабета (СД) в Узбекистане среди взрослого населения составляет около 7,1%, а в 2021 году это заболевание было диагностировано более чем у 1,3 миллиона взрослых. Ожидается, что к 2030 году их число превысит 1,7 миллиона человек из-за старения населения, урбанизации и роста показателей ожирения. Эректильная дисфункция (ЭД) – одно из самых частых осложнений среди мужчин с СД 2 типа, и она оказывает существенное влияние на качество их жизни. Исследования показывают, что ЭД встречается в 2-3 раза чаще у мужчин с СД, чем у мужчин без СД. Это состояние не только является физической проблемой, но и приводит к психологическим проблемам, проблемам в семейных отношениях и снижению качества жизни. На сегодняшний день рост распространенности СД 2 типа вследствие ожирения и малоподвижного образа жизни указывает на необходимость обширных исследований его осложнений, в том числе ЭД, урогенитальной формы вегетативной нейропатии.

**Цель исследования.** Оценить выраженность ЭД у мужчин с СД 2 типа.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 60 мужчин, больных СД, в возрасте 40–65 лет, средний возраст – 55,4±1,8 года. Среднее количество гликированного гемоглобина составило 9,2±0,03%. Пациенты были разделены на отдельные группы в зависимости от принимаемых ими препаратов и длительности диабета: 1-я группа – пациенты с СД до 5 лет (n=20), 2-я группа – пациенты с СД 5–10 лет (n=20), 3-я группа – пациенты с СД более 10 лет (n=20). Из них метформин принимают 16 пациентов, препараты сульфонилмочевины – 9, ингибиторы ДПП-4 – 13, инсулин – 22. Для оценки состояния эректильной функции использовался опросник IIEF-5 (International Index of Erectile Function – Международный индекс эректильной функции).

**Результаты.** Результаты показывают, что у 65% участников наблюдалась та или иная степень ЭД: 1-я группа – 30% легкая, 10% средняя, 10% тяжелая; 2-я группа – 20% легкая, 30% средняя, 20% тяжелая; 3-я группа – 10% легкая, 25% средняя, 40% тяжелая. Также было отмечено, что среднее количество гликированного гемоглобина, определенного у больных в начале исследования, было выше целевого показателя (9,2±0,03%), следовательно, у 80% больных с неудовлетворительным гликемическим контролем наблюдалась выраженная ЭД.

**Выводы.** Установлено, что существует значимая связь между длительностью СД и тяжестью ЭД. По мере увеличения продолжительно-

сти СД увеличивалась и частота возникновения тяжелой степени ЭД: среди пациентов с диагнозом СД более 10 лет частота тяжелой эректильной дисфункции была самой высокой по сравнению с другими группами – 40%. Был сделан вывод, что длительный СД может увеличить частоту ЭД из-за повышенного риска повреждения сосудов и нейропатии. Также установлено, что при неудовлетворительном гликемическом контроле вероятность развития ЭД в несколько раз выше: около 80% пациентов с тяжелой ЭД имели неудовлетворительный гликемический контроль.

730

### ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ ПЕРВИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ С СОПУТСТВУЮЩИМ ПОРАЖЕНИЕМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Цуркан А.А.

Научные руководители: д.м.н., проф. Пашкова А.А.; Лагутина С.Н. Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия

**Введение.** Первичный гиперпаратиреоз (ПГПТ) – заболевание, занимающее одно из лидирующих мест среди эндокринной патологии, требующее хирургического лечения и сочетающееся в большинстве случаев с поражением сердечно-сосудистой системы (ССС).

**Цель исследования.** Оценить особенности клинико-лабораторных показателей и минерального обмена у больных с ПГПТ и поражением ССС.

**Материалы и методы.** Исследовали 64 пациента с гиперкальциемической формой ПГПТ до паратиреоидэктомии в Воронежской областной клинической больнице с 2020 по 2023 год. Выделили 2 группы: 1 группа – 50 пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), 2 группа – 14 пациентов без ССЗ. Проведены лабораторные, инструментальные исследования, осмотры кардиологом. Для статистического анализа применяли программу Statistica 9.1. Качественные переменные фиксировали в виде абсолютных и относительных частот, количественные выражались медианой, первым и третьим квартилями. Применяли критерий Манна-Уитни. Для корреляционного анализа использовали коэффициент Спирмена. Статистически значимым было  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Было исследовано 64 пациента с ПГПТ: женщины – 91%, мужчины – 9%, медиана возраста составила 59 [45; 71] лет. Показатели минерального обмена: общий кальций сыворотки крови – 2,76 [2,7; 2,81] ммоль/л, кальций ионизированный – 1,44 [1,4; 1,48] ммоль/л, паратгормон (ПТГ) – 28,6 [19,9; 47] пг/мл, фосфор – 0,95 [0,89; 0,96] ммоль/л, СКФ – 78,6 [68,3; 89,1] мл/мин. Остеопороз – у 47,6%, поражение почек – у 36,2%. У 50 пациентов с ССЗ присутствовали такие патологии, как артериальная гипертензия (АГ) – у 39 (78%), ИБС – у 22 (44%), хроническая сердечная недостаточность – у 22 (44%), нарушения сердечного ритма – у 5 (10%), нарушения проводимости – у 4 (8%), гипертрофия левого желудочка – у 4 (8%). Большинство пациентов были с комбинацией ССЗ. При сравнении 1 и 2 групп выявили: пациенты с ССЗ, в отличие от пациентов без ССЗ, значимо старше ( $p < 0,001$ ), с более низкой СКФ ( $p = 0,02$ ), высокой ЩФ ( $p = 0,03$ ), низким уровнем ЛПВП ( $p = 0,002$ ), повышенным содержанием триглицеридов ( $p = 0,006$ ). Остеопороз в 1 группе значимо чаще, чем во 2 группе ( $p = 0,007$ ). Статистически значимой разницы между уровнем кальция общего, ионизированного, ПТГ, фосфора, ИМТ, витамина Д не установлено. При оценке возможных взаимосвязей между параметрами обмена веществ и ССЗ отмечены слабые положительные корреляции между общим кальцием и холестеринем сыворотки ( $r = 0,18$ ,  $p < 0,001$ ), отрицательные корреляции между общим кальцием, ПТГ и ЛПВП ( $r = -0,11$ ,  $r = -0,14$ ,  $p < 0,001$ ). 39 пациентов с АГ разделили на 2 подгруппы: 1 подгруппа с АГ I стадии – 14 пациентов, 2 подгруппа с АГ II и III стадии – 25 пациентов. Сравнили данные минерального обмена и количества осложнений ПГПТ в 2 подгруппах с АГ, а так же с группой пациентов без ССЗ. Пациенты с АГ I стадии моложе и имели более низкий ИМТ, чем с АГ II и III стадиями ( $p < 0,001$ ). При II и III стадиях АГ более низкий СКФ ( $p < 0,001$ ). Между 1 и 2 подгруппами значимых различий по показателям минерального обмена и осложнениям ПГПТ не установлено. Пациенты с АГ обеих подгрупп по сравнению с пациентами без ССЗ старше, имели более высокий ИМТ и уровень триглицеридов, низкий уро-

вень СКФ и ЛПВП ( $p < 0,001$ ). Остеопороз более выражен у пациентов 2 подгруппы ( $p = 0,007$ ).

**Выводы.** При ПГПТ среди поражений ССС чаще выявляются АГ и ИБС. Пациенты с ПГПТ и ССЗ по сравнению с пациентами без ССЗ старше, с более высокими уровнями триглицеридов, ЩФ, с низкими показателями СКФ, ЛПВП, выраженным остеопорозом и отсутствием статистически значимой разницы показателей минерального обмена.

885

### ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФЛЭШ-МОНИТОРИНГА ГЛИКЕМИИ НА КОМПЕНСАЦИЮ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

Часовская Ю.С., Панченко М.В.

Научный руководитель: Титова В.В.

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

**Введение.** Самоконтроль уровня гликемии является неотъемлемой частью эффективной терапии сахарного диабета (СД). Благодаря системе флэш-мониторинга гликемии (ФМГ) пациенты могут поддерживать необходимый уровень глюкозы в крови и проводить больше времени в целевом диапазоне, что в свою очередь позволяет минимизировать риск возникновения опасных осложнений и существенно повышает уровень жизни.

**Цель исследования.** Провести оценку влияния ФМГ на компенсацию СД 1 типа.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ данных ФМГ 36 пациентов с СД 1 на момент первой постановки ФМГ и через 1 год. Были изучены результаты обследования, наличие осложнений. Анализ проводился при помощи программы Jami 2.3.28.

**Результаты.** В исследование были включены 38,9% мужчин и 61,1% женщин в возрасте  $30,6 \pm 9,41$  (27,5; 33,8) лет, стаж диабета в среднем составил 10,5 [10,1; 15,7] лет. Около 97% пациентов имели диабетическую полинейропатию, у 25% была диагностирована непролиферативная диабетическая ретинопатия, а у 30,5% по данным УЗИ отмечались структурные изменения поджелудочной железы. Уровень HbA1c (гликированный гемоглобин) за год использования ФМГ снизился на 5,4% ( $p = 0,038$ ): с  $7,35\%$  [7,15; 8,68] до  $6,95\%$  [6,83; 7,61]. Вариабельность гликемии приблизилась к нормализации:  $36,1 \pm 7,62\%$  (33,5; 38,7) и  $35,0 \pm 6,71\%$  (32,8; 37,3) ( $N \leq 36\%$ ) соответственно ( $p = 0,393$ ). Количество эпизодов гипогликемии за сутки сократилось на 20% ( $p = 0,033$ ): с 7,5 [7,72; 14,8] до 6,0 [5,32; 11,3] через 1 год применения ФМГ. Продолжительность гипогликемических явлений также имела тенденцию к уменьшению:  $104 \pm 65,5$  мин (81,8; 126) до  $94,2 \pm 60,8$  мин (73,6; 115) ( $p = 0,451$ ). Статистически значимо – на 11,5% ( $p = 0,033$ ) – увеличился один из основных показателей контроля глюкозы – TIR (time in range – время нахождения в диапазоне значений глюкозы 3,9–10,0 ммоль/л в течение 24 ч) с  $55,4 \pm 19,9\%$  (48,7; 62,1) до  $62,6 \pm 20,5\%$  (55,7; 69,6) ( $N > 70\%$ ). Остальные параметры за 1 год использования ФМГ также имели тенденцию к улучшению, но не показали статистически значимого изменения. Результаты при первом ФМГ: TAR (time above range – время нахождения в диапазоне значений  $> 10,0$  ммоль/л) –  $27,7 \pm 16,5\%$  (22,1; 33,3),  $N < 25\%$ ; TAR  $> 13,9$  (time above range  $> 13,9$  – время в диапазоне значений  $> 13,9$  ммоль/л) – 8,5 [8,08; 19,8]%,  $N < 5\%$ ; TBR (time below range – время нахождения в диапазоне  $< 3,9$  ммоль/л) – 3,0% [3,54; 8,9],  $N < 4\%$ ; TBR  $< 2,9$  (time below range  $< 2,9$  – время в диапазоне  $< 2,9$  ммоль/л) – 1,0% [1,37; 4,02],  $N < 1\%$ . Значения ФМГ через год: TAR –  $26,1 \pm 16,3\%$  (20,5; 31,6),  $N < 25\%$ ; TAR  $> 13,9$  ммоль/л – 4,0% [5,83; 15,6],  $N < 5\%$ ; TBR – 2,0% [2,5; 5,89],  $N < 4\%$ ; TBR  $< 2,9$  ммоль/л – 0,0% [0,844; 2,21],  $N < 1\%$ . В процессе исследования была выявлена отрицательная связь между уровнем HbA1c и наличием диабетической полинейропатии. Возраст пациента и стаж диабета положительно коррелировали с ретинопатией. TIR был отрицательно связан с наличием структурных изменений поджелудочной железы, а TAR  $> 13,9$  ммоль/л имел в данном случае положительную связь.

**Выводы.** За 1 год использования ФМГ HbA1c снизился на 5,4% ( $p = 0,038$ ). Количество гипогликемий уменьшилось на 20% ( $p = 0,033$ ). При оценке параметров контроля глюкозы наблюдалась тенденция к улучшению показателей, в частности TIR увеличился на 11,5% ( $p = 0,033$ ). Таким образом, можно говорить о несомненной пользе

для пациента ФМГ как важного помощника в достижении компенсации углеводного обмена.

652

## ASSESSMENT OF QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES AND CLIMACTERIC SYNDROME

*Begmatova D.E.*

*Scientific advisor: MD, Prof. Nazhmutdinova D.K.*

*Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan*

**Background.** Type 2 diabetes mellitus (T2DM) and climacteric syndrome (CS) are two significant conditions that substantially affect the quality of life of postmenopausal women. Understanding how the combination of these diseases impacts the physical and psychological well-being of patients is essential for developing effective treatment strategies and improving their quality of life.

**The research focus.** To study the quality of life in women with T2DM and climacteric syndrome.

**The research methods and materials used.** The study included 20 women aged 45–60 years, with an average age of 51.2±5.4. Among them, 12 had T2DM combined with CS (all taking oral hypoglycemic agents), and 8 had only CS. None of the participants received menopausal hormone therapy. Standardized questionnaires were used, such as SF-36 for general quality of life assessment and the Menopause Rating Scale (MRS) for evaluating the severity of CS. Additional parameters included blood pressure, fasting blood glucose, lipid profile.

**Results.** The average overall quality of life score on the SF-36 for the group with T2DM and CS was 47.42±4.9, compared to 64.6±15.7 in the group with only CS. The differences were statistically significant ( $p<0.05$ ), indicating a lower quality of life for patients with T2DM and CS. The average physical health score in the T2DM+CS group was 42.1±5.9, compared to 56.25±14.1 in the CS-only group ( $p<0.05$ ). The average mental health score in the T2DM+CS group was 41.67±8.04, significantly lower than 57.5±12.8 in the CS-only group ( $p<0.05$ ). The MRS score for the T2DM+CS group was 21.42±4.74, indicating severe CS, compared to 14.87±3.4 for the CS-only group, reflecting moderate severity. These differences were also statistically significant ( $p<0.05$ ). In the T2DM+CS group, the mean fasting glucose level was 8±1.6 mmol/L compared to 5.12±0.3 mmol/L in the CS-only group. Triglycerides averaged 2.25±0.3 mmol/L, LDL cholesterol 2.44±0.4 mmol/L, and HDL cholesterol 0.925±0.3 mmol/L in the T2DM+CS group, while the respective values in the CS-only group were 1.4±0.5 mmol/L, 2.16±0.28 mmol/L, and 1.7±0.4 mmol/L. The mean BMI in the T2DM+CS group was 33±2.8 kg/m<sup>2</sup>, corresponding to grade 1 obesity, whereas the CS-only group had a mean BMI of 26±1.8 kg/m<sup>2</sup>, indicating overweight. Mean systolic and diastolic blood pressures in the T2DM+CS group were 135±6.5 mmHg and 96.25±4.69 mmHg, respectively, compared to 124.37±6.67 mmHg and 86.25±4.7 mmHg in the CS-only group.

**Conclusions.** According to the SF-36 questionnaire, type 2 diabetes combined with climacteric syndrome significantly reduces the quality of life in women, affecting their physical, emotional, and social well-being. The MRS results indicate that climacteric syndrome tends to be more severe in patients with T2DM (mean score 21.42±4.74) compared to those without T2DM (mean score 14.87±3.4). Additionally, the results show that systolic and diastolic blood pressure, triglycerides, LDL cholesterol, and BMI are higher, and HDL cholesterol is lower in patients with T2DM compared to those without.

949

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ФИКСИРОВАННОЙ КОМБИНАЦИИ ИНСУЛИНА ГЛАРГИНА И ЛИКСИСЕНАТИДА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

*Омонова З.Т., Асадуллаев Г.К.*

*Научный руководитель: к.м.н., доц. Урунбаева Д.А.*

*Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан*

**Введение.** Сахарный диабет (СД) 2 типа – хроническое заболевание, характеризующееся прогрессирующей гипергликемией, требующее регулярной интенсификации терапии для достижения гликемического контроля. Нередко неудовлетворительный контроль может сохраняться до семи лет, что увеличивает риск поздних ослож-

нений и затраты здравоохранения. Комбинированные препараты, включающие пероральные сахароснижающие препараты (ПССП) и инсулин, лучше контролируют уровень гликемии. Однако менее 25% пациентов достигают целевого уровня HbA1c (гликированный гемоглобин). Фиксированные комбинации базального инсулина и агонистов глюкагоноподобного пептида-1 предлагают удобство применения и минимизируют риск гипогликемии и набора веса.

**Цель исследования.** Сравнить эффективность и безопасность фиксированной комбинации инсулина гларгина с ликсисенатидом (иГларЛикси) по сравнению с традиционной базис-болюсной терапией (актрапид и инсулатард).

**Материалы и методы.** В исследование были включены 30 пациентов с СД 2 типа (средний возраст – 57,2±7,34 лет, средняя длительность заболевания – 5,9±1,24 лет). 14 пациентов получали иГларЛикси (группа 1), а 16 – комбинацию актрапида и инсулатарда (группа 2). Все участники принимали метформин. Оценивались уровень гликемии натощак, постприандиальная гликемия, уровень HbA1c и липидный спектр. Контрольную группу составили 14 здоровых человек сопоставимого возраста.

**Результаты.** Обе группы показали декомпенсацию: уровень HbA1c составил 11,8±1,2% в группе 1 и 12,2±1,80% в группе 2. Липидный спектр выявил гиперлипотеинемии: увеличение общего холестерина на 34% ( $p<0,05$ ), холестерина ЛПНП на 37,5%, триглицеридов на 40,6% ( $p<0,01$ ), уменьшение холестерина ЛПВП на 60,2% ( $p<0,05$ ). На фоне терапии в группе 1 наблюдалось значительное снижение уровня гликемии натощак (с 8,7±0,87 ммоль/л до 6,2±0,58 ммоль/л) и постприандиальной гликемии (с 13,45±3,04 ммоль/л до 9,97±1,67 ммоль/л). Средний уровень HbA1c через 6 месяцев составил 7,78±0,80% ( $p<0,05$ ), а через 12 месяцев – 7,20±0,83% ( $p<0,001$ ). В группе 2 уровень HbA1c через 6 месяцев был равен 8,98±1,80%, а через 12 месяцев – 8,04±1,76% ( $p<0,05$ ). В группе 1 зарегистрирован один случай легкой гипогликемии (0,71%), в то время как в группе 2 – пять случаев (16,7%). Тяжелых случаев гипогликемии не наблюдалось.

**Выводы.** Исследование показало, что фиксированная комбинация инсулина гларгина и ликсисенатида (иГларЛикси) обеспечивает лучший контроль гликемии у пациентов с СД 2 типа по сравнению с традиционной базис-болюсной терапией на основе человеческих инсулинов. У участников, получавших иГларЛикси, отмечалось значительное снижение уровня гликемии натощак и HbA1c через 6 и 12 месяцев. Безопасность препарата была высокой – с редкими и незначительными случаями гипогликемии, в отличие от традиционной терапии, где гипогликемия наблюдалась чаще. Результаты подтверждают целесообразность использования иГларЛикси для улучшения гликемического контроля и качества жизни пациентов с СД 2 типа.

712

## ТИРЕОТОКСИКОЗ КАК ПРИЧИНА ГОСПИТАЛИЗАЦИИ: КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ СТАЦИОНАРА

*Федяинова И.К.<sup>1</sup>*

*Научный руководитель: Титова В.В.<sup>2</sup>*

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

*2. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия*

**Введение.** Тиреотоксикоз – это синдром, обусловленный избыточным содержанием тиреоидных гормонов в крови и их токсическим действием на различные органы и ткани. Чаще всего синдром тиреотоксикоза (СТ) развивается у лиц молодого возраста и приводит к значительному снижению качества жизни и трудоспособности. Изучение клинико-лабораторных характеристик пациентов, госпитализированных с СТ, может быть актуально с точки зрения организации преемственности стационара и поликлиники в лечении пациентов с заболеваниями щитовидной железы (ЩЖ).

**Цель исследования.** Изучение структуры диагноза, анамнеза и клинико-лабораторных характеристик пациентов, госпитализированных с СТ.

**Материалы и методы.** Были проанализированы электронные истории болезни 74 пациентов с лабораторно подтвержденным СТ,

находившихся на лечении в эндокринологическом отделении ГКБ им. В.П. Демикова в период с 2020 по 2024 год. Статистическая обработка проведена в программе "Jamovi".

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил  $42,8 \pm 16,1$  лет. Из них 75,7% ( $n=56$ ) пациентов были женского пола, 24,3% ( $n=18$ ) – мужского. У 40,5% ( $n=30$ ) пациентов СТ был обусловлен болезнью Грейвса (БГ), у 37,8% ( $n=28$ ) – подострым тиреоидитом (ПТ), у 10,85% ( $n=8$ ) – узловым токсическим зобом (УТЗ), и у 10,85% ( $n=8$ ) – другими заболеваниями ЩЖ, среди которых самыми частыми были хронический аутоиммунный тиреоидит и амиодарон-индуцированный тиреотоксикоз. Поступило планово – 62,2% ( $n=46$ ), экстренно – 37,8% ( $n=28$ ) пациентов; среди планово госпитализированных было больше пациентов с БГ (47,8%), среди причин экстренной госпитализации преобладал ПТ (46,4%). Длительность пребывания в стационаре составляла от 1 до 15 дней, в среднем –  $5 \pm 3$  дней. У 57,9% пациентов в анамнезе не было заболеваний ЩЖ, у 22,4% в анамнезе была БГ, и у 19,7% в анамнезе были другие заболевания ЩЖ, среди которых самыми частыми были УТЗ, узловый нетоксический зоб и тиреотоксикоз неуточненный. У 63,5% ( $n=47$ ) всех пациентов СТ развился впервые. Тиреотоксикоз был манифестным, субклиническим и изолированным триiodтирониновым у 70,3%, 16,2% и 13,5% всех пациентов соответственно. Медианы уровней свободного Т4 при БГ, ПТ и УТЗ составили соответственно 3,2 нг/дл, 2,2 нг/дл и 2,32 нг/дл; медианы уровней свободного Т3 при БГ, ПТ и УТЗ составили соответственно 9,55 пг/мл, 5,2 пг/мл и 6,96 пг/мл. Самыми частыми сопутствующими заболеваниями были эндокринная офтальмопатия (79%) вместе с другими заболеваниями глаз (10,5%), а также заболевания ЖКТ (14,1%) и артериальная гипертензия (13,6%). Самыми частыми жалобами при БГ были жалобы на ощущение усиленного и/или ускоренного сердцебиения (19,2%) и тремор (13,1%); при ПТ – на повышение температуры (26%) и дискомфорт или боль в горле и шее (25%); при УТЗ – на одышку (16%) и ощущение усиленного и/или ускоренного сердцебиения (12%). 77% ( $n=57$ ) всех пациентов потребовалось назначение симптоматической терапии бета-адреноблокаторами: из них 38,6% имели диагноз БГ, 38,6% – диагноз ПТ, и 12,3% – диагноз УТЗ.

**Выводы.** Наиболее частыми причинами госпитализации пациентов с СТ в проанализированной выборке являлись БГ, ПТ и УТЗ; среди причин плановой госпитализации преобладала БГ, среди причин экстренной – ПТ. Клиническая картина при каждом из этих заболеваний у пациентов при поступлении имела свои особенности, что в совокупности с данными анамнеза и лабораторных исследований может быть информативно для своевременной диагностики заболеваний и сокращения сроков госпитализации.

1140

## КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМ ГИПОТИРЕОЗОМ НА ФОНЕ РАЗНЫХ ВАРИАНТОВ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Шикунова Е.Д.<sup>1</sup>, Рыжкова Е.Г.<sup>1,2</sup>, Амергулов И.И.<sup>1</sup>

Научные руководители: к.м.н. Моргунова Т.Б.<sup>1</sup>;

д.м.н., чл.-корр. РАН Фадеев В.В.<sup>1</sup>

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

2. Акционерное общество «Ильинская больница», Красногорск, Россия

**Введение.** Согласно клиническим рекомендациям Российской ассоциации эндокринологов, заместительная терапия гипотиреоза должна проводиться препаратами левотироксина натрия (LT4). Ряд исследований по оценке качества жизни при помощи опросников общего здоровья показал значимо более низкие баллы у пациентов с гипотиреозом на фоне лечения LT4, несмотря на компенсацию заболевания, по сравнению со здоровыми лицами, а неудовлетворённость лечением достигала 21%. По результатам онлайн-опроса показана более высокая удовлетворённость лечением у пациентов с гипотиреозом, принимающих экстракты щитовидной железы (ЩЖ), по сравнению с монотерапией LT4 и комбинированной терапией LT4+LT3. В настоящее время на территории России препараты LT3 не зарегистрированы. Однако в рутинной клинической практике прослеживается ситуация самостоятельного приёма препаратов

LT3 и высушенных экстрактов ЩЖ среди пациентов с гипотиреозом. **Цель исследования.** Оценить показатели качества жизни, связанного со здоровьем, у пациентов с первичным гипотиреозом на фоне заместительной монотерапии LT4 и комбинированной терапии LT4+LT3. Провести анализ причин перехода на комбинированную заместительную терапию среди пациентов, применяющих препараты LT3.

**Материалы и методы.** В одномоментное описательное исследование включены 49 пациентов с первичным гипотиреозом (возраст –  $39 \pm 9$  лет): 29 на фоне монотерапии LT4, 20 на фоне комбинированной терапии LT4+LT3. Критерии невключения: тяжелые сопутствующие соматические заболевания, нарушения углеводного обмена, ИМТ > 34,9 кг/м<sup>2</sup>, беременность, декомпенсация гипотиреоза, согласно уровню ТТГ. Исследование одобрено локальным этическим комитетом (№02-23 от 26.01.2023 г.). У испытуемых регистрировались АД, ЧСС, ИМТ, температура тела, оценивались уровень ТТГ, свободные (св) Т4 и Т3, а также качество жизни методом анкетирования при помощи опросника SF-36 (The Short Form-36). Среди пациентов на лечении LT4+LT3 проводился опрос о причинах перехода на комбинированную заместительную терапию методом анкетирования.

**Результаты.** Уровень ТТГ был статистически значимо ниже у пациентов, получающих лечение LT4+LT3, в сравнении с пациентами на фоне лечения LT4 (0,58 [0,38; 2,43] и 2,21 [1,45; 2,78] соответственно,  $p=0,006$ ). Наряду с этим в группе LT4+LT3 уровень свТ4 также был статистически значимо ниже относительно группы LT4 (13,9 [10,2; 15,85] и 16,0 [15,5; 18,3] соответственно,  $p=0,001$ ). При оценке качества жизни в группе лечения LT4+LT3 зарегистрированы статистически значимо более низкие баллы по шкале ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием, в сравнении с группой, получавшей LT4 (25 [0; 50] и 75 [25; 100] соответственно,  $p=0,021$ ). Среди причин перехода на комбинированную заместительную терапию лидирующей было сохранение симптомов гипотиреоза (76,92%).

**Выводы.** По сравнению с пациентами, получающими заместительную монотерапию LT4, пациенты на заместительной комбинированной терапии LT4+LT3 имели значимо более низкие баллы по шкале ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием. По остальным шкалам опросника SF-36 не было обнаружено существенных межгрупповых различий. Уровни ТТГ и свТ4 значимо ниже у пациентов, получающих лечение LT4+LT3. Лидирующая причина перехода на комбинированную заместительную терапию – сохранение симптомов гипотиреоза.

1093

## СКРИНИНГ НАРУШЕНИЙ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Исмаилова Х.Р., Бабак А.Д., Израйлов Ю.А., Эбзаев Д.Р.

Научный руководитель: к.м.н. Ушанова Ф.О.

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

**Введение.** Под пищевым поведением понимается совокупность ценностных установок, связанных с пищей и ее употреблением, пищевых стереотипов в обычных и стрессовых ситуациях, отношения к собственному телу и деятельности, направленной на формирование желаемого образа тела. Нарушения пищевого поведения встречаются у 10–20% пациентов с сахарным диабетом (СД) 2 типа, в то время как данные по СД 1 типа ограничены и требуют дополнительного исследования. Такие методы анкетирования, как DEBQ (голландский опросник пищевого поведения) и EAT-26 (опросник пищевых предпочтений), позволяют более точно выявлять данные нарушения пищевого поведения (НПП) и СД.

**Цель исследования.** Оценить распространенность и формы пищевого поведения у пациентов с СД 1 и 2 типов.

**Материалы и методы.** Проведено поперечное исследование распространенности НПП с использованием опросников DEBQ и EAT-26 у пациентов с СД, госпитализированных в отделение эндокринологии ГКБ им. В.П. Демикова. Включено 100 пациентов с СД, из них СД 1 типа – 32% ( $n=32$ ), СД 2 типа – 68% ( $n=68$ ). Проведена оценка факторов риска развития различных вариантов НПП.

**Результаты.** Медиана возраста пациентов общей группы составила 52 [37,2; 62] года. Медиана ИМТ в общей группе – 29,5 [23,1; 32,4] кг/м<sup>2</sup>.

Ожирение выявлено у 29%. У 7% пациентов с СД 1 типа выявлен эмоциогенный тип НПП, у 25% – экстернальный тип НПП, у 14% – ограничительный тип НПП, а СД 2 типа: 32% – эмоциогенный тип НПП, у 43% – экстернальный тип НПП, у 29% – ограничительный тип НПП. Согласно EAT-26, НПП выявлено у 42% пациентов, из них с СД 1 типа – 2 случая, СД 2 типа – 40 случаев.

**Выводы.** Согласно полученным данным, НПП является распространенной проблемой у пациентов с СД. У пациентов с СД 1 и 2 типа наиболее часто встречается экстернальный тип НПП.

965

### РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ УЗЛОВОГО ЗОБА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 И 2 ТИПОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА ПАЦИЕНТА

*Прокопенко Е.В., Березюк Т.В., Костромин А.Г., Гмыря А.А., Чистякова А.В., Арустамян Д.С.*

*Научный руководитель: Хомутова С.Е.*

*Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького, Донецк, Россия*

**Введение.** По результатам исследований, узловой зоб встречается у 26,7% пациентов с сахарным диабетом (СД) 2 типа, что втрое чаще, чем в популяции. Распространённость узлового зоба у пациентов с СД 1 типа изучена недостаточно и потому представляет особый интерес. Риск злообразования возрастает у пациентов с микрососудистыми осложнениями и плохим гликемическим контролем и не зависит от стажа диабета. Несмотря на то, что узловой зоб сравнительно редко малигнизирует, риск развития рака щитовидной железы, особенно на фоне нарушения углеводного обмена, существует. Своевременная диагностика узлового зоба способствует формированию группы риска, раннему выявлению рака щитовидной железы и повышению уровня жизни пациента.

**Цель исследования.** Сравнить и проанализировать частоту возникновения узлового зоба у пациентов с СД 1 и 2 типов в зависимости от пола пациента.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ результатов УЗИ щитовидной железы у пациентов с СД. Статистический анализ полученных данных в программе Microsoft Excel.

**Результаты.** Выборка включала в себя 161 пациента с СД 1 и 2 типов, из них 89 женщин (55,3%) и 72 мужчины (44,7%). Средний возраст женщин в выборке 51,8±14,9 лет, мужчин – 46,5±13,9 лет. Удельный вес пациентов с СД 1 типа составил 34,2% (55 человек), а с СД 2 типа – 65,8% (106 человек). Узловой зоб выявлен у 57 пациентов (35,4%), при этом частота узлового зоба среди женщин составила 44,9%, а среди мужчин – всего 13,9%. Среди пациентов с СД 1 типа распространенность узлового зоба – 12,7%, с СД 2 типа – 47,1%. Для женщин с СД 1 типа и узловым зобом средний возраст составил 39,5±7 лет, для мужчин – 44±10,5 лет. Для женщин с СД 2 типа и узловым зобом средний возраст составил 58,7±10 лет, а для мужчин – 52,8±10,5 лет.

**Выводы.** Таким образом, узловой зоб на 31,05% чаще встречается у женщин. Среди пациентов с СД частота встречаемости узлового зоба у пациентов с СД 2 типа на 34,4% больше, чем у пациентов с СД 1 типа. Таким образом, можно заключить, что наибольшую распространенность узлового зоба имеет у женщин с СД 2 типа в возрасте 58,7±10 лет. Таким пациентам рекомендуются скрининговое УЗИ щитовидной железы и контроль уровня ТТГ для оценки функции щитовидной железы 1 раз в год. Наименее же уязвимой категорией пациентов в отношении узлового зоба можно считать мужчин с СД 1 типа.

1143

### КАРДИО-МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

*Валентович В.В., Забродина Т.Н.*

*Научный руководитель: Скуридина Д.В.*

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

**Введение.** Сахарный диабет (СД) является распространенным многофакторным заболеванием. Согласно данным Международной Диабетической Федерации, количество пациентов с СД в мире на конец

2021 года превысило 537 миллионов человек. К 2030 году прогнозируется увеличение числа пациентов с сахарным диабетом до 643 миллионов, к 2045 году до 783 миллионов человек. Согласно существующим данным, более 40% пациентов с СД имеют хроническую болезнь почек, что ассоциировано с возникновением сердечно-сосудистых заболеваний и неблагоприятным прогнозом.

**Цель исследования.** Определить процент встречаемости атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с СД 2 типа с хронической болезнью почек и без нее.

**Материалы и методы.** В ходе исследования проведено комплексное обследование 100 пациентов с СД 2 типа (55 женщин и 45 мужчин), госпитализированных в отделение эндокринологии ГКБ им. В.П. Демидова в период с 01.09.24 по 30.11.24. Оценивались рост, вес, ИМТ, возраст, стаж СД, гликированный гемоглобин, глюкоза плазмы крови натощак, СКФ, ФВ (ЭхоКГ), ЭКГ, наличие сопутствующих атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний. Проводился расчет индекса инсулинорезистентности TYG (Triglyceride-glucose index – триглицеридно-глюкозный индекс).

**Результаты.** Средний возраст больных составил 68,47 лет (50; 89), средний стаж СД 2 типа – 12,07 лет (3; 42). Средний уровень гликированного гемоглобина – 8,93% (5,5; 15,1). Избыточную массу тела имели 30% (30 человек), ожирение 1 степени – 22% (22 человека), 2 степени – 23% (23 человека), 3 степени – 15% (15 человек). Средний ИМТ 32,48% (17,3; 52,4). Группа 1: пациенты с хронической болезнью почек (СКФ<60 мм рт. ст.) – 37 пациентов. Среди этой группы пациентов кардио-васкулярные осложнения встречались у 25 человек (67,56%). Средний возраст пациентов – 72 года (60; 89). В данной группе медиана TYG составила 4,97 [4,05; 5,59]. Группа 2: пациенты без хронической болезни почек – 63 пациента. Осложнения наблюдались у 29 человек (46%). Средний возраст пациентов – 66 лет (50; 84). В данной группе медиана TYG составила 4,92 [4,2; 5,58]. Инфаркт миокарда и инсульт встречались чаще в группе 2 на 3,3% и 0,2% соответственно. Заболевания артерий нижних конечностей и хроническая сердечная недостаточность встречались чаще в группе 1 на 6,5% и 4,9% соответственно. Два и более кардио-васкулярных осложнения встречались чаще в группе 1 на 13,2% (достоверность – 0,024, по критерию хи-квадрат Пирсона). Медиана индекса TYG в группе пациентов с хронической болезнью почек была выше на 0,05, чем в группе без нее (не достигло статистической значимости). Также получена значимая умеренная отрицательная корреляция возраста и СКФ ( $r=-0,452$ ,  $p<0,001$ ).

**Выводы.** Полученные результаты в очередной раз демонстрируют роль возраста как значимого фактора риска развития и прогрессирования хронической болезни почек у пациентов с СД 2 типа. Кроме того, показаны достоверные различия в частоте развития 2 и более кардиоваскулярных событий (на 13,2%) у пациентов более старшей возрастной категории, уже имеющих хроническую болезнь почек. Таким образом, своевременная профилактика хронической болезни почек позволит снизить риск развития множественных сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с длительным стажем диабета.

1174

### ВЛИЯНИЕ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА НА ПОКАЗАТЕЛИ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА И ИХ КОМПЕНСАЦИЮ В АМБУЛАТОРНОМ ЗВЕНЕ

*Ахмади Т., Самогова С.А.*

*Научный руководитель: Титова В.В.*

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

**Введение.** Своевременное выявление сахарного диабета (СД) 2 типа и раннее назначение сахароснижающей терапии способствуют достижению оптимального гликемического контроля и снижению риска возникновения диабетических осложнений.

**Цель исследования.** Изучить условия выявления СД 2 типа в условиях городской поликлиники, оценить параметры углеводного обмена при раннем и позднем выявлении СД 2 типа, проанализировать назначаемую в дебюте сахароснижающую терапию и ее влияние на гликемические показатели.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинских данных 200 пациентов с впервые выявленным СД 2 типа. Проводилась оценка среднего значения уровня глюкозы натощак и

HbA1c (гликированный гемоглобин) при постановке диагноза, уровня HbA1c через 6 месяцев после инициации терапии, а также оценка данных о назначенной сахароснижающей терапии. Пациенты были разделены на 2 группы: с СД 2 типа, диагностированным в ходе плановой диспансеризации (группа 1), и обратившиеся с характерными для СД 2 типа жалобами (группа 2). Статистическую обработку осуществляли с помощью программы Jamovi.

**Результаты.** Медиана возраста пациентов в момент установления диагноза составила 61,5 лет [40; 77], уровня HbA1c – 7,8% [6,0; 11,8], ИМТ – 32,9 кг/м<sup>2</sup> [22,9; 55,7]. Уровень HbA1c < 7% на момент дебюта имели 25% исследуемых, от 7 до 9% – 43%, > 9% – 32%, из них > 10% – 20% исследуемых. Была выявлена отрицательная корреляционная связь между возрастом и уровнем глюкозы, HbA1c в дебюте (-0,462; p < 0,001, и -0,363; p < 0,001, соответственно), между ИМТ и индексом TyG (Triglyceride-Glucose Index – триглицеридно-глюкозный индекс) (-0,178; p = 0,012). При анализе обстоятельств выявления СД 2 типа обнаружено, что в 52,3% случаев диагноз установлен при плановом медицинском обследовании; в 47,7% пациенты предъявляли жалобы: в 23,6% – инсипидарный синдром (сухость во рту, жажда), в 11,6% – жалобы со стороны мочевыделительной системы (учащенное мочеиспускание, зуд в области мочеполювых органов), в 12,6% случаев – другие. В группе 1 достоверно ниже были показатели HbA1c в дебюте (медиана – 7,3 против 8,95; p < 0,001), индекса TyG (4,15 против 4,32; p < 0,001); в группе 2 отмечался меньший возраст на момент установления диагноза (медиана – 56,5 против 62; p = 0,005). При назначении сахароснижающей терапии в группе 1 предпочтение отдавалось монотерапии: метформин (МТФ) назначался в 28% случаев; ингибиторы дипептидилпептидазы (ИДПП4) – в 2%; ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2 типа (ИНГЛТ2) – в 2%; 2 сахароснижающих препарата назначались реже: МТФ+ИДПП4 – 6%; МТФ+препараты сульфонилмочевины (ПСМ) – 4%; МТФ+ИНГЛТ2 – 7,5%; комбинации трех сахароснижающих препаратов в данной группе не встречались. В группе 2 наиболее часто встречаемой терапией были комбинации МТФ с ПСМ – 13% и с ИДПП4 – 12%; реже назначались комбинации МТФ и ИНГЛТ2 – 4%, МТФ, ПСМ и ИНГЛТ2 – 4%, МТФ, ИНГЛТ2 и ИДПП4 – 2%. Также в группе 2 отмечалось более частое назначение комбинированной терапии, включающей базальный инсулин (4% против 1,5%). При оценке эффекта от терапии через 6 месяцев в группе 1 достоверно большее число пациентов достигло целевых значений HbA1c (83% против 67%; p = 0,016).

**Выводы.** В группе пациентов, проходивших диспансеризацию, отмечаются более низкие значения HbA1c, что позволяет инициировать сахароснижающую терапию 1 или 2 препаратами и достичь целевых значений HbA1c у большего числа пациентов, чем при более поздней постановке диагноза.

1264

## РОЛЬ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ АВТОНОМНОЙ НЕЙРОПАТИИ В РАЗВИТИИ КАРДИОРЕНАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Ширнина М.Е.

Научный руководитель: Титова В.В.

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

**Введение.** Кардиоваскулярная автономная нейропатия (КАН) является отсроченным осложнением сахарного диабета (СД), вызывающим поражение сердца неатеросклеротического генеза. КАН несёт высокое бремя внезапной сердечной смерти, связанное с нарушением сердечного ритма и безболевого формой инфаркта миокарда. Тем не менее данная проблема редко освещается в отечественной литературе, а данные о распространённости и факторах риска значительно расходятся в различных публикациях. Диагноз КАН можно установить по результатам функциональных проб "у постели больного", диагностика не требует материальных затрат. Несмотря на это, в реальной клинической практике КАН остается редко диагностируемым осложнением СД 2.

**Цель исследования.** Оценить роль КАН в развитии кардиоренальных осложнений СД 2.

**Материалы и методы.** Обследованы 80 пациентов с СД 2 (31 мужчина и 49 женщин). Всем участникам проведены диагностические пробы для установления КАН (2 и более положительные пробы подтверждали диагноз). КАН была установлена у 26% участников. Проведен статистический анализ сопутствующих заболеваний и осложнений СД 2, показателей углеводного и липидного обмена, функции почек, сердечного ритма и хронической сердечной недостаточности (ХСН) у пациентов с КАН. Статистическая обработка данных проводилась в программах Excel и Jamovi.

**Результаты.** Средний возраст обследуемых составил 70±9 (68; 72) лет, 69±8 (67; 71) лет – для пациентов без КАН, 70±10 (65; 75) лет – для пациентов с КАН. Средний стаж СД 2 составил 11 [5;12] лет, в группе пациентов без КАН – 10 [5;15] лет, с КАН – 15 [6;20] лет (p < 0,05). Средний уровень гликированного гемоглобина крови составил 8,61±1,76% (7,5; 9,55), у пациентов с КАН – 8,39±1,76% (7,5; 9,3), без КАН – 8,78±1,76% (7,5; 9,8) (p > 0,05). При анализе различных клинических и лабораторных параметров у пациентов с СД 2 было выявлено, что наличие КАН повышало шансы развития ХСН в 4,92 раза (доверительный (ДИ) 1,48–16,2) (p = 0,009). КАН была выявлена у 51% испытуемых с ХСН, в то время как в группе без ХСН КАН выявлена лишь в 17% случаев (p = 0,001). В группе пациентов с ХСН инфаркт миокарда в анамнезе имеется лишь у 35% пациентов, стенокардия напряжения – у 14%, что указывает на преимущественно не ишемический генез ХСН у пациентов с СД 2. При более подробном анализе, КАН ассоциировалась только с наличием ХСН с сохранной фракцией выброса (p = 0,005). Не было выявлено статистически значимой связи КАН с наличием или стадией хронической болезни почек (ХБП) (p > 0,05), нарушениями ритма сердца (p > 0,05), инфарктом миокарда в анамнезе (p > 0,05) и инсультом (p > 0,05). Кроме того, не было отмечено корреляционной зависимости между КАН и длительностью СД (p > 0,05), ИМТ (p > 0,05) и основными показателями углеводного (гликированный гемоглобин (p > 0,05), гликемия натощак (p > 0,05), постпрандиальная гипергликемия (p > 0,05)) и липидного (ТГ (p > 0,05), ЛПНП (p > 0,05)) обмена.

**Выводы.** КАН у пациентов с СД 2 повышает шансы развития ХСН с сохранной фракцией выброса в 4,92 раза. Не было выявлено взаимосвязи КАН с ХСН со сниженной фракцией выброса и ХБП. КАН является независимым фактором риска ХСН у пациентов с СД 2, вне зависимости от стажа, компенсации и метаболических показателей. Однако требуется проведение хорошо спланированных рандомизированных исследований для определения роли КАН в развитии кардиоренальных осложнений.

1170

## ОСОБЕННОСТИ СУТОЧНОГО ПРОФИЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У МОЛОДЫХ МУЖЧИН С ОЖИРЕНИЕМ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Хидирова Л.С.

Научный руководитель: Левицкая А.Н.

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

**Введение.** Ожирение – это хроническое заболевание, характеризующееся избыточным накоплением жировой ткани в организме, представляющим угрозу здоровью, и являющееся основным фактором риска ряда других хронических заболеваний, включая сахарный диабет 2 типа и сердечно-сосудистые заболевания. Особенности современного образа жизни приводят к росту численности пациентов с ожирением, в том числе в молодом возрасте. Наличие ожирения и сопутствующих заболеваний, в частности артериальной гипертензии, существенно снижает качество жизни.

**Цель исследования.** Изучить особенности суточного профиля АД у молодых мужчин с ожирением и артериальной гипертензией (АГ).

**Материалы и методы.** В ходе исследования были проанализированы истории болезни 102 пациентов мужского пола от 18 до 29, имеющих ожирение и АГ. Статистическая обработка проводилась с помощью программы Jamovi. За уровень статистической значимости принимается значение p < 0,05. Для корреляционного анализа использовался критерий Спирмена.

**Результаты.** Медиана возраста пациентов составила 23 [21; 25] года. Ожирение 1 степени встречалось у 3,9% пациентов, 2 степени – у 44,1% пациентов, 3 степени – у 52% пациентов. Распределение

по типам суточной кривой было следующим: 31,4% (n=32) пациентов относились к типу диппер, 52,9% (n=54) – нон-диппер, 8,8% (n=9) – найт-пикер, 6,9% (n=7) – овер-диппер. Медиана среднесуточного САД в группах пациентов с 1, 2 и 3 степенями ожирения составляла соответственно 137 [133,50; 140,25], 135 [129,00; 144,00] и 141 [136,00; 153,00] мм рт. ст., при этом между группами наблюдались статистически значимые различия (p=0,012). Показатели среднесуточного САД составили соответственно 123 [113,25; 132,75], 126 [117,00; 136,00] и 131 [124,00; 137,00] мм рт. ст. (p=0,093). При анализе связи ИМТ и показателей АД выявлена положительная корреляция между ИМТ и среднесуточным САД (r=0,298, p<0,05), среднесуточным САД (r=0,302, p<0,05), среднесуточным САД (r=0,323, p<0,05) и пульсовым давлением (r=0,308, p<0,05).

**Выводы.** Распределение по типу суточной кривой продемонстрировало, что более половины пациентов относятся к типу нон-диппер, то есть имеет недостаточное снижение АД в ночные часы, что характерно для метаболических нарушений. Часть пациентов относится к типам найт-пикер и овер-диппер, что может быть ассоциировано с таким нарушением, как ночное апноэ сна, и с риском развития инсульта.

1261

### СРАВНЕНИЕ ВЫРАЖЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЙ ДИСТАЛЬНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 И 2 ТИПОВ

Беланова А.А., Очирова А.С., Гулиева А.Г.

Научный руководитель: Скуридина Д.В.

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

**Введение.** Диабетическая полинейропатия – комплекс клинических и субклинических синдромов, каждый из которых характеризуется диффузным или очаговым поражением периферических и/или автономных нервных волокон в результате сахарного диабета (СД). Понимание механизмов развития диабетической полинейропатии и своевременная диагностика являются ключевыми для эффективного управления этим состоянием и предотвращения серьезных осложнений.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ выраженности проявлений диабетической нейропатии у пациентов с СД 1 и СД 2, госпитализированных в ГКБ им. В.П. Демидова.

**Материалы и методы.** В исследование включены 52 пациента с СД, из них 17 пациентов имели СД 1, 35 пациентов – СД 2. Чувствительность оценивалась с помощью шкалы симптомов нейропатии NSS (Neurological Symptoms Score) и инструментальных методов. Статистическая обработка проводилась с использованием программы Jamovi.

**Результаты.** Средний возраст пациентов с СД 1 (группа 1) составил 38,62±9,83 (95% доверительный интервал (ДИ) 33,39–43,86) лет, а с СД 2 – 60,71±9,98 (95% ДИ 57,22–64,19) лет. Медиана стажа диабета оказалась равна 6,5 [2,75–15,25] лет в группе 1 и 10 [4,75–14,75] лет в группе 2, при этом различия не были статистически значимыми (p=0,692). Средний уровень HbA1c (гликированный гемоглобин) в группе 1 составил 9,26±2,48% (95% ДИ 7,9; 10,6), в группе 2 – 10,7±1,72% (95% ДИ 10,1; 11,3), p=0,022; средний уровень общего холестерина в группе 1 – 4,95±0,761 (95% ДИ 4,55; 5,36) ммоль/л, в группе 2 – 5,25±1,48 (95% ДИ 4,73; 5,77) ммоль/л, p=0,354. Проявления выраженной нейропатии по данным опросника NSS в группе 1 отмечались у 18,8% (n=3) пациентов, в группе 2 – у 46,7% (n=16), p=0,003. Оценка болевой чувствительности показала ее отсутствие у 23,5% пациентов в группе 2, у всех пациентов с СД 1 болевая чувствительность была сохранена (p=0,43). Тактильная чувствительность отсутствовала у 6,25% (n=1) пациентов в группе 1 против 58,8% (n=20) в группе 2, p<0,001. Отсутствие температурной чувствительности было выявлено у 37,5% пациентов с СД 1 против 67,6% среди пациентов с СД 2, p=0,066, снижение вибрационной чувствительности – у 18,8% и 55,9% пациентов с СД 1 и СД 2 соответственно, p=0,017. Дополнительно в общей выборке был проведен ROC-анализ зависимости выраженности нейропатии от возраста – точки отсечения (cut-out).

**Выводы.** Проявления нейропатии оказались более выраженными у пациентов с СД 2 по сравнению с пациентами с СД 1, при этом

группы были сопоставимы по всем клинико-лабораторным параметрам за исключением возраста. Предположительной причиной полученных результатов является прогрессирование с возрастом ухудшения психоэмоционального фона, влияющего на восприятие заболевания иотягощающего течение нейропатии.

1297

### ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РАННЕМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ НА ОБЛАСТЬ ШЕИ

Амергулов И.И.<sup>1</sup>, Долов М.М.<sup>2</sup>, Бердыклычев М.Т.<sup>3</sup>, Шпирко В.О.<sup>3</sup>, Саитова К.Ш.<sup>1</sup>, Орлова М.В.<sup>4</sup>

Научные руководители: к.м.н. Павлова М.Г.<sup>1</sup>; к.м.н. Сыч Ю.П.<sup>1</sup>; д.м.н. Кандакова Е.Ю.<sup>5</sup>; д.м.н. Сотников В.М.<sup>5</sup>;

д.м.н. Трофимова О.П.<sup>3</sup>; к.м.н. Доброхотова В.З.<sup>3</sup>; Зайцева Н.А.<sup>4</sup>; к.м.н. Костина Н.П.<sup>3</sup>; Санникова Е.О.<sup>3</sup>

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

2. Московский международный онкологический центр, Москва, Россия

3. Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина, Москва, Россия

4. Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена, Москва, Россия

5. Российский научный центр рентгенорадиологии, Москва, Россия

**Введение.** При лучевой терапии (ЛТ) по поводу рака головы и шеи (РГШ), рака молочной железы (РМЖ), лимфом с поражением лимфоузлов шейно-надключичной области в зону облучения может попадать щитовидная железа (ЩЖ). Это может приводить к развитию функциональных и структурных нарушений ЩЖ как в раннем, так и в отдаленном периоде после ЛТ.

**Цель исследования.** Оценить изменения уровней ТТГ, свободного (св.) Т4 и объема ЩЖ, а также частоту развития функциональных нарушений ЩЖ до ЛТ и в раннем периоде после ЛТ.

**Материалы и методы.** В проспективное исследование включены 15 пациентов с РГШ (7 мужчин и 8 женщин, медиана возраста на момент проведения ЛТ – 44 года (27–60 лет)), 11 пациентов с лимфомой с облучением шейно-надключичной области (5 мужчин и 6 женщин, медиана возраста – 33 года (18–66 лет)) и 17 пациенток с РМЖ с облучением шейно-надключичной области (медиана возраста – 47 лет (35–55 лет)). Всем пациентам исследованы уровни ТТГ, св. Т4, тиреоглобулина, и проведено УЗИ ЩЖ до начала ЛТ, сразу после завершения ЛТ. В дальнейшем наблюдение за пациентами продолжалось 1 раз в 6 мес., период наблюдения составил 0–18 мес.

**Результаты.** До начала ЛТ у пациентов в группе РГШ средний уровень ТТГ составил 1,36 мкМЕ/мл (0,25–2,99); средний уровень св. Т4 – 1,20 нг/дл (0,86–1,34); медиана объема ЩЖ – 10,65 см<sup>3</sup> (6,57–22,71). Сразу после завершения ЛТ отмечались снижение среднего уровня ТТГ до 1,00 мкМЕ/мл (0,016–1,64), повышение среднего уровня св. Т4 до 1,24 нг/мл (1,04–1,28), медиана уровня ТГ возросла до 8,51 нг/мл (2,39–22,4), а медиана объема ЩЖ уменьшилась до 7,62 см<sup>3</sup> (5,41–28,14). Подобные изменения в отношении уровня ТТГ отмечены и в группе пациенток с РМЖ. Средний уровень ТТГ среди пациенток с РМЖ снизился с 1,25 мкМЕ/мл (0,04–3,91) до 1,04 мкМЕ/мл (0,05–2,21). Среди пациентов с лимфомами уровень ТТГ, наоборот, повысился с 1,44 мкМЕ/мл (0,279–3,96) до 1,47 мкМЕ/мл (0,275–2,67). Средний уровень св. Т4 возрос в группе пациенток с РМЖ и снизился в группе пациентов с лимфомами: среди пациентов с РМЖ – с 1,17 нг/дл (0,95–1,48) до 1,26 нг/дл (0,04–3,92); среди пациентов с лимфомами – с 1,26 нг/дл (0,92–2,69) до 1,12 нг/дл (0,91–1,38). Медиана общего объема ЩЖ уменьшилась в группе пациентов с лимфомами с 9,73 см<sup>3</sup> (5,93–19,8) до 9,25 см<sup>3</sup> (6,61–13,36) и увеличилась у пациенток с РМЖ с 8,56 см<sup>3</sup> (6,03–22,42) до 8,94 см<sup>3</sup> (5,39–27,55). Кроме того, у одного пациента с РГШ отмечался субклинический тиреотоксикоз после хирургического лечения и до начала ЛТ, который самостоятельно разрешился через 6 мес. после ЛТ. Также у другого пациента с РГШ был выявлен субклинический тиреотоксикоз сразу после завершения ЛТ. У одного пациента с РГШ через 6 мес. развился манифестный гипотиреоз, потребовавший заместительной

терапии левотироксином. В группе пациентов с лимфомами через 12 мес. диагностирован один случай субклинического гипотиреоза. В группе пациенток с РМЖ отмечены 2 случая деструктивного тиреоидита: в первом случае субклинический тиреотоксикоз выявлен после химиотерапии до начала ЛТ, в другом случае зафиксирована гипотиреоидная фаза деструктивного тиреоидита сразу после завершения ЛТ.

**Выводы.** В раннем периоде после ЛТ могут отмечаться функциональные нарушения ЩЖ, которые носят транзиторный характер и разрешаются самостоятельно. В отдаленном периоде после ЛТ вероятно развитие более стойких нарушений щитовидной железы, требующих терапии.

1301

### АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ РАЗВИТИЯ ГЛЮКОЗУРИИ КАК ОСНОВНОГО МЕХАНИЗМА-АССОЦИИРОВАННОГО ЭФФЕКТА ИНГИБИТОРА НАТРИЙ-ГЛЮКОЗНОГО КОТРАНСПОРТЕРА 2-ГО ТИПА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Капанжи К.П., Маярбиева Т.Т.

Научный руководитель: к.м.н. Ушанова Ф.О.

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

**Введение.** Одним из ключевых механизмов действия ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера 2 (иНГЛТ2) является увеличение почечной экскреции глюкозы и натрия, что приводит к развитию глюкозурии и улучшению гликемического контроля. Несмотря на распространенность применения иНГЛТ2 у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и хронической болезнью почек (ХБП), частота развития глюкозурии у этой категории больных, не страдающих сахарным диабетом (СД) 2 типа, остается малоизученной. Настоящее исследование посвящено анализу распространенности и характеристик глюкозурии у пациентов, получающих иНГЛТ2 в рамках лечения ХСН и/или ХБП.

**Цель исследования.** Оценить частоту и выраженность глюкозурии у пациентов с ХСН, получающих терапию иНГЛТ2, независимо от наличия СД 2.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 314 пациентов (168 мужчин (53,5%) и 146 женщин (46,5%)) с ХСН, получавших иНГЛТ2. Далее были сформированы группы в зависимости от наличия или отсутствия нарушения углеводного обмена и ХБП.

**Результаты.** Медиана возраста пациентов составила 73 [65,0; 82,1] года. ХСН с сохраненной фракцией выброса регистрировалась у 27,71% пациентов, ХСН с умеренно сниженной фракцией выброса – у 17,83%, ХСН со сниженной фракцией выброса – у 54,46%. Отмечалась высокая частота сопутствующей патологии: ИБС – 50,64%, СД 2 – 62,74%, ХБП – 60,83%. Глюкозурия была зарегистрирована у 45,86% пациентов. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от нарушения углеводного обмена: ХСН+СД 2 (37,26%, 1 группа) и ХСН без СД 2 (62,74%, 2 группа). В 1 группе средний уровень HbA1c (гликированный гемоглобин) составил  $9,18 \pm 1,82\%$ , глюкозы плазмы натощак (ГПН) –  $7,0 [5,6; 8,6]$  ммоль/л. В группе пациентов без СД глюкозурия регистрировалась у 28,9%, с СД – у 48,72%. Для анализа глюкозурии в зависимости от наличия ХБП пациенты были разделены на две группы: ХБП+ХСН (60,83%, 3 группа) и ХСН без ХБП (39,17%, 4 группа). Медиана ГПН в 3 группе составила  $5,82 [4,95; 7,63]$  ммоль/л, в 4 группе –  $5,09 [4,99; 7,09]$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ). Глюкозурия в группе с ХБП наблюдалась у 35,08%, без ХБП – у 38,21% ( $p > 0,05$ ). Общее число пациентов с ХБП и СД 2 составило 39,79%; ГПН в группе без СД и ХБП –  $5,32 [4,70; 6,36]$  ммоль/л, в группе с СД и ХБП –  $7,42 \pm 2,71$  ммоль/л ( $p < 0,001$ ). Глюкозурия в группе с ХБП и СД 2 наблюдалась у 51,32%, без СД 2 и ХБП – у 24,35%. Для выявления порогового значения гликемии, ассоциированного с глюкозурией у пациентов, получающих иНГЛТ2, был проведен ROC-анализ. Пороговый уровень ГПН, предсказывающий развитие глюкозурии, составил  $6,55$  ммоль/л ( $p < 0,006$ ). Чувствительность и специфичность метода составили 71,4% и 62,3% соответственно.

**Выводы.** В рамках данного исследования обнаружено развитие глюкозурии у трети пациентов с ХСН без диагностированного СД 2 на фоне терапии иНГЛТ2 и у каждого второго пациента с СД 2. Полученные результаты указывают на то, что глюкозурия на фоне

приема иНГЛТ2 не является неизбежным следствием применения препаратов данной группы, даже при наличии СД 2, что может влиять на частоту нежелательных явлений в клинической практике.

1285

### АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ПИТАНИЯ, ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОИМПЕДАНСОМЕТРИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Карпущина Т.И., Рафаелян М.С.

Научный руководитель: Скуридина Д.В.

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

**Введение.** Вопрос питания – один из самых приоритетных у пациентов с сахарным диабетом (СД) 2 типа, так как питание напрямую влияет на уровень гликемии и массу тела. Часто на фоне сильной загруженности и быстрого темпа жизни пациенты отводят рациональному и сбалансированному питанию второстепенное значение. Поэтому проблема поддержания оптимального питания остается актуальной в контексте управления СД 2 типа и контролем массы тела. **Цель исследования.** Провести анализ особенностей питания и оценить показатели биоимпедансометрии у пациентов с СД 2 типа.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленных целей было проведено анкетирование 49 пациентов, из которых 22 женщины и 27 мужчин, находящихся в отделении эндокринологии ГКБ им. В.П. Демикова с помощью опросника оценки характера питания UKDDQ (UK Diabetes And Diet Questionnaire). На втором этапе исследования пациентам было предложено пройти анализ композиционного состава тела методом биоимпедансометрии. При статистической обработке использовались программы Jamovi, Microsoft Excel 2016.

**Результаты.** Медиана возраста пациентов составила 58,5 [32–80] лет. Медиана стажа СД 2 – 7 лет [1–28]. Медиана HbA1c (гликированный гемоглобин) –  $10,2\% [7,2–14,7]$ . Согласно данным анкетирования, около 57% ( $n=28$ ) опрошенных выбирают здоровый рацион питания, 33% ( $n=16$ ) опрошенных отдают предпочтение менее здоровому выбору диеты, 10% ( $n=5$ ) опрошенных отдают предпочтение нездоровому выбору диеты. Однако овощи входят в ежедневную практику только у 40% ( $n=20$ ) пациентов. Фрукты входят в рацион только у 26% ( $n=13$ ) опрошенных. Фастфуд входит в рацион питания у 36% ( $n=17$ ) опрошенных, а сладкие напитки находятся в рационе у 10% ( $n=5$ ) опрошенных. Незначительно разнятся показатели регулярного употребления алкоголя у пациентов со здоровым питанием и с нарушением режима и/или рациона питания. Медиана ИМТ в группе пациентов, придерживающихся принципов правильного питания, составила  $30,5 [28,48–35,20]$  кг/м<sup>2</sup> против  $31,9 [25,60–34,00]$  кг/м<sup>2</sup>,  $p=0,944$ . В группе пациентов, придерживающихся принципов правильного питания, медиана массы скелетной мускулатуры составила  $34,1 [30,53–37,08]$  кг против  $31,8 [27,50–35,40]$  кг в остальных группах, общая жировая масса составила  $30,2 [27,32–36,98]$  против  $29,3 [22,10–35,80]$  кг, однако процент жировой массы оказался равен  $32,56 \pm 7,73$  (95% доверительный интервал (ДИ)  $29,57–35,56$ ) против  $33,51 \pm 7,81\%$  (95% ДИ  $29,96–37,07$ ),  $p=0,674$ . Активная клеточная масса составила  $38,3 [34,35–40,53]$  кг против  $35,3 [30,80–40,10]$  кг,  $p=0,312$ .

**Выводы.** Лишь 57% пациентов с СД 2 типа придерживаются оптимального режима/рациона питания, а 10% опрошенных – с нарушением режима/рациона питания. Показатели импедансометрии свидетельствуют о более удовлетворительных показателях композиционного состава тела у пациентов с СД2, которые придерживаются принципов правильного питания.

1296

### АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОСТПРАНДИАЛЬНОЙ ГЛИКЕМИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕПРЕРЫВНОГО МОНИТОРИНГА ГЛЮКОЗЫ У ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ

Султыгова А.Б., Алиева М.А.

Научный руководитель: Титова В.В.

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

**Введение.** Постпрандиальная гликемия (ППГ) является важным показателем метаболического состояния организма, который от-



ражает пик повышения уровня глюкозы после приема пищи и является самостоятельным фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у пациентов с сахарным диабетом (СД). Непрерывный мониторинг глюкозы (НМГ) позволяет более точно оценивать суточные колебания глюкозы в реальном времени и выявлять взаимосвязи между уровнем гликемии и употребляемой пищей.

**Цель исследования.** Изучить роль последовательности приема пищи на постпрандиальные пики уровня гликемии у здоровых людей: прием белков перед углеводами, углеводы перед белковой пищей и других сочетаний.

**Материалы и методы.** Всего в исследование был включен 51 участник ( $n=51$ ) в возрасте  $23\pm 3,62$  лет и с ИМТ  $23\pm 2,15$  кг/м<sup>2</sup> и подвергнут тестам последовательности приема пищи на протяжении 14 дней. Были разработаны различные схемы приема пищи, а также всем участникам была предложена диета с одинаковым составом пищи с точным расчетом массы белка, углеводов (хлебных единиц) и жиров. У всех участников оценивались абсолютный максимум повышения уровня глюкозы, максимальная разность с исходным уровнем, скорость усвоения углеводов/наклон кривой, продолжительность повышенного уровня глюкозы, индивидуальные отклонения.

**Результаты.** По результатам исследования, последовательность потребления углеводов и белков существенно влияет на постпрандиальный гликемический ответ. Прием пищи по схеме "углеводы-белки" приводит к значительно более выраженному и вариабельному повышению уровня глюкозы в крови (в среднем на  $2,06\pm 1,72$  ммоль/л) по сравнению со схемой "белки-углеводы" ( $1,55\pm 0,9$  ммоль/л,  $p<0,03$ ). Наиболее выраженный скачок уровня глюкозы наблюдается при одновременном употреблении углеводов и белков ( $3,14\pm 1,73$  ммоль/л), а минимальный – при низкоуглеводной диете ( $0,223\pm 0,467$  ммоль/л,  $p<0,001$ ). Аналогичная тенденция наблюдается и для максимального уровня глюкозы в крови. После употребления пищи с преобладанием жиров и легкоусвояемых углеводов (фаст-фуд) средняя максимальная разность с исходным уровнем составила  $4,97\pm 1,69$  ммоль/л, после употребления вегетарианской пищи –  $2,5$  [ $1,7; 3,50$ ] ммоль/л ( $p<0,01$ ). Среди различных видов употребленных фруктов наибольшее повышение уровня глюкозы наблюдалось у банана ( $7,28\pm 0,438$  ммоль/л) и манго ( $7,92\pm 0,872$  ммоль/л).

**Выводы.** Полученные данные подчеркивают важность последовательности приема пищи для контроля ППГ и могут иметь клиническое значение для разработки рекомендаций по питанию и более строгого контроля глюкозы у пациентов с СД. Полученные в ходе работы данные показывают необходимость оптимизации последовательности приема макронутриентов для контроля ППГ, при этом наиболее благоприятным является раздельный прием углеводов и белков с приоритетом белка, а наименее благоприятным – одновременное употребление.

1304

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТАТИНОВ В ТЕРАПИИ ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИИ

Эльмурзаева Э.А.

Научный руководитель: к.м.н. Мартиросян Н.С.

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

**Введение.** Эндокринная офтальмопатия (ЭОП) – аутоиммунное заболевание органа зрения, ассоциированное с аутоиммунной патологией щитовидной железы (ЩЖ), в первую очередь с болезнью Грейвса (БГ), реже с аутоиммунным тиреоидитом (АИТ). Терапией первой линии активной стадии ЭОП является пульс-терапия метилпреднизолоном, однако эффективность ее составляет 60–70%.

**Цель исследования.** Недавно была показана ассоциация ЭОП с гиперлипидемией, в связи с чем целью нашего исследования стало изучение эффективности комбинированной терапии статинами и метилпреднизолоном (МП) у пациентов с активной ЭОП.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное сравнительное когортное исследование. В исследование вошли 32 пациента с активной ЭОП. Всем пациентам проведена пульс-терапия МП в течение 12 недель и с последующим наблюдением в течение 4–12 недель. Пациенты были разделены на две группы соглас-

но лечению: МП+статины (группа 1) и МП-статины (группа 2). Всем пациентам выполнены общеклиническое, лабораторное, гормональное, иммунологическое и инструментальное обследования. Оценка клинической активности ЭОП производилась по шкале CAS (Clinical activity score). Кумулятивная доза МП составила 6000–7500 мг. Статистический анализ выполнен с помощью программы IBM SPSS Statistics 26.

**Результаты.** В период январь 2023 – август 2024 года включены 32 пациента с активной ЭОП, группа 1 – 14 пациентов, группа 2 – 18 пациентов. Группы были сопоставимы по полу и возрасту. Средний возраст в обеих группах составил 57,2 года. Все пациенты группы 1 имели БГ, 1 пациент из группы 2 имел АИТ. В ходе исследования все пациенты находились в эутиреозе со средним уровнем ТТГ в группе 1 – 4,22 мЕд/л, а в группе 2 – 3,19 мЕд/л. Средний уровень титра антител к рецептору ТТГ был сопоставим в обеих группах и составил 15,08 Ед/л в группе 1 и 14,82 Ед/л в группе 2. Уровень холестерина был значимо ниже в группе 1 и составил 4,83 ммоль/л, в группе 2 – 6,11 ммоль/л ( $p<0,05$ ). Активность ЭОП до лечения в группе 1 составила CAS=3,87 балла [3; 5], в группе 2 – CAS=4,13 [3; 7] ( $p>0,05$ ). После проведенной пульс-терапии активность снизилась в обеих группах, однако более значимо в группе 1 (CAS=0,63 балла [0; 2]) по сравнению с группой 2 (CAS=2,12 [1; 3]).

**Выводы.** Наше исследование продемонстрировало большую эффективность комбинации пульс-терапии метилпреднизолоном с atorvastатином по сравнению с монотерапией метилпреднизолоном у пациентов с активной стадией ЭОП, что подтверждает результаты исследования STAGO. Кроме того, более высокий уровень холестерина ассоциировался с более низким результатом пульс-терапии. Таким образом, уровень холестерина может играть важную роль в патогенезе и требует контроля у пациентов с ЭОП.

1380

## ОЦЕНКА ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ СОСТОЯНИЙ У ЖЕНЩИН С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Преснякова Ж.О.

Научные руководители: д.м.н., доц. Булгакова С.В.;

к.м.н., доц. Шаронова Л.А.

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

**Введение.** У пациентов с сахарным диабетом (СД), игнорирующих терапию, наиболее часто встречаются психические расстройства – тревога и депрессия. Это приводит к нарушению метаболического профиля и повышает риск развития осложнений СД.

**Цель исследования.** Изучить частоту тревожно-депрессивных состояний у женщин с СД с помощью использования современных шкал для оценки.

**Материалы и методы.** В ходе исследования с информированного добровольного согласия были обследованы 64 женщины с СД, находившиеся на лечении в стационаре второго эндокринологического отделения "Самарской городской больницы №6" г. Самара. Пациентки ( $n=64$ ) были разделены на группы в зависимости от типа СД и возраста. Среди женщин с СД1 ( $n=31$ ): 30–40 лет ( $n=19$ ), 40–50 лет ( $n=8$ ), 50–60 лет ( $n=4$ ); с СД2 ( $n=33$ ): 30–40 лет ( $n=6$ ), 40–50 лет ( $n=9$ ), 50–60 лет ( $n=18$ ). Значение ИМТ у 29 женщин (87,9%) в группе с СД2 –  $33,7\pm 0,96$  кг/м<sup>2</sup>, что указывало на ожирение I степени. Индекс висцерального ожирения (ИВО) у 15 женщин (48%) с СД1 повышает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. Также при сборе анамнеза учитывали осложнения СД, которые с одинаковой частотой встречаются в обеих группах как с СД1, так и с СД2: диабетическая нейропатия – 7,8% ( $n=5$ ), ИБС – 15,6% ( $n=10$ ), ишемическая болезнь мозга – 4,6% ( $n=3$ ), хроническая почечная патология – 10,9% ( $n=7$ ). Для измерения ситуативной и личностной тревожности, структуры тревоги использовался интегративный тест тревожности (ИТТ), также была произведена оценка аффективных расстройств с применением шкалы самооценки уровня тревожности Ч.Д. Спилбергера и Ю.Л. Ханина, шкалы Гамильтона для оценки депрессии.

**Результаты.** По результатам ИТТ в группах женщин с СД1 и СД2 средний общий уровень ситуативной тревожности (СТ-С) – 5 станайнов, личностной (СТ-Л) – 6 станайнов ( $\chi^2=3,44$ ,  $p=0,005$ ), с преобладанием тревожной оценки перспективы (ОП). По шкале Ч.Д. Спилбергера и Ю.Л. Ханина только у 6 пациенток (19,3%) с СД1 и у 7 (21,2%)

с СД2 отмечалась низкая тревожность ( $\chi^2=10,39$ ,  $p=0,001$ ). У большей части женщин в группе с СД1 ( $n=25$ , 80,6%) и с СД2 ( $n=23$ , 69,7%) выявлена умеренная тревожность с тенденцией к высокой ( $\chi^2=7,39$ ,  $p=0,003$ ). Высокая тревожность зарегистрирована у 5 женщин (16,1%) с СД1 ( $\chi^2=9,37$ ,  $p=0,002$ ). При оценке результатов учитывалось лидирующее место личностной тревожности по сравнению с ситуативной (реактивной), что, вероятно всего, связано со снижением качества жизни больных СД. По шкале Гамильтона отсутствие депрессии чаще наблюдалось у женщин с СД1 – у 23 пациенток (74,2%), чем у женщин с СД2 – у 7 пациенток (21,2%) ( $\chi^2=2,44$ ,  $p=0,005$ ). Легкое депрессивное расстройство диагностировано у 10 женщин: 1 (3,22%) с СД1 и 9 (27,3%) с СД2 ( $\chi^2=2,49$ ,  $p=0,004$ ); депрессивное расстройство средней степени тяжести – у 8 женщин (24,2%) с СД2 ( $\chi^2=10,02$ ,  $p=0,002$ ). Депрессивное расстройство тяжелой степени выявлено у 6 пациенток (19,3%) с СД1 и у 8 (24,2%) пациенток с СД2 ( $\chi^2=9,46$ ,  $p=0,001$ ). Депрессия крайне тяжелой степени отмечена у 1 пациентки (3,22%) с СД1 и у 1 пациентки (3,03%) с СД2 ( $\chi^2=10,15$ ,  $p=0,001$ ).

**Выводы.** В итоге у всех обследованных женщин с СД при оценке ИТТ наблюдался средний уровень личностной и ситуативной тревожности с неуверенностью в своем будущем, по шкале Ч.Д. Спилберга и Ю.Л. Ханина лидирующее место занимала личностная тревожность. Выраженные тревожно-депрессивные состояния выявлены приблизительно у половины пациенток (как с СД1, так и с СД2), около 25% требуют антидепрессантной терапии.

1401

## ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ И ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Бадриддинов А.К.

Научный руководитель: д.ф.н. Бадриддинова Б.К.

Бухарский государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан

**Введение.** Прогноз прогрессирования заболевания почек у пациентов с сахарным диабетом (СД) является важной клинической и государственной задачей. В настоящее время СД является основной причиной терминальной стадии почечной недостаточности во многих регионах. И в этой статье мы представляем данные о значимых факторах риска развития и прогрессирования хронической болезни почек (ХБП).

**Цель исследования.** Выявить наиболее значимые факторы риска прогрессирования ХБП.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе Бухарского областного многопрофильного медицинского центра в отделе нефрологии и гемодиализа в течение 2020–2022 годов. В исследовании приняли участие 175 пациентов с СД 2 типа и ХБП. Пациенты были разделены на 4 группы: 30 пациентов с ХБП 3а стадии, 30 пациентов с ХБП 3б стадии, 35 пациентов с ХБП 4-ой стадии и 50 пациентов с ХБП 5-ой стадии с терминальной почечной недостаточностью (ТПН). В работе используются общеклинические, биохимические, серологические (креатинин, мочевина, глюкоза, СКФ, общий белок, альбумин, кальций, калий, фосфор, магний, витамин D, паратгормон), инструментальные (ЭКГ, УЗИ, рентген) и статистические методы.

**Результаты.** В группе пациентов на стадии ХБП 3а основными факторами, преобладающими в развитии нарушения функции почек, по данным исследования, являются анемия (относительный риск (ОР)=6), САД (ОР=5,7) и ДАД (ОР=4,6), наличие начальных проявлений ретинопатии (ОР=4,1), дефицит витамина D (ОР=4), протеинурия (ОР=3,67), декомпенсация СД (ОР=3,26) и наличие инфаркта миокарда в анамнезе (ОР=2,47). На стадии ХБП 3б были выявлены следующие ведущие факторы риска прогрессирования: выраженное повышение САД (ОР=5,8), соответствующее 2-ой стадии артериальной гипертензии, сопутствующая мочекаменная болезнь (ОР=5,4), протеинурия (ОР=4,1). При изучении факторов, преобладающих в развитии ХБП 4-ой стадии, были выявлены следующие параметры: длительность СД 5–10 лет (ОР=3,7), препролиферативная стадия ретинопатии (ОР=2,9), наличие острого нарушения мозгового кровообращения в анамнезе (ОР=2,55), протеинурия (ОР=2,1). При изучении факторов прогрессирования ТПН учитывались такие показатели, как тяжелая анемия (Hb 70 г/л) (ОР=9,2), высокое САД

(ОР=6,25), сопутствующая протеинурия (ОР=5,4), дефицит витамина D (ОР=4,46), декомпенсация СД (гликированный гемоглобин более 8%) (ОР=4,44).

**Выводы.** Интегральная оценка факторов прогрессирования ХБП в зависимости от предыдущей стадии показала, что наиболее значимые параметры существенно не различаются на каждой стадии ХБП, но меняется приоритет последовательности ведущих факторов. Большинство выявленных параметров являются модифицируемыми факторами, при своевременной коррекции которых можно значительно снизить риск развития ТПН и потребность в заместительной почечной терапии.

1405

## ВЛИЯНИЕ ШКОЛЬНОЙ СРЕДЫ НА УРОВЕНЬ КОМПЕНСАЦИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА У ДЕТЕЙ

Уралева В.С., Громова О.И., Мишина Е.В., Шарфетдинова Ю.Н.

Научные руководители: к.м.н. Сичинава И.Г.; к.м.н. Демина Е.С.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Сахарный диабет 1 типа (СД1) представляет собой заболевание с высокой социальной значимостью. Несмотря на современные достижения в лечении СД1, уровень компенсации детей остается ниже целевого. На степень компенсации влияют различные факторы, включая социально-психологические аспекты, одним из которых является школьная среда.

**Цель исследования.** Выявление проблем, с которыми сталкиваются дети с СД1 в школах, и оценка влияния этих проблем на компенсацию СД1.

**Материалы и методы.** Критерии отбора включали: стаж СД1 от 1 года, отсутствие тяжелых осложнений, очное обучение в школе. Анкеты для родителя и ребенка с 5 по 11 класс разработаны на основании руководства АМЕЕ Guide № 87 (Association for Medical Education in Europe). Анкетирование охватывало аспекты школьной среды: осведомленность персонала о СД1, питание, занятия физической культурой, возможность мониторинга состояния и социально-психологической адаптации. Участники разделены на группы: младшая (1–4 класс), средняя (5–8 класс) и старшая (9–11 класс) школа. Анкетирование прошли 38 участников: 22 родителя и 16 детей. В группах проанализированы средний гликированный гемоглобин (HbA1c), среднее время в целевом диапазоне и процент удовлетворенности школьной средой детей с СД1 и их родителей.

**Результаты.** В группе младшей школы опрошены только родители: 75% удовлетворены, а 25% не удовлетворены школьной средой. HbA1c (7,50% и 7,55% соответственно) и время в целевом диапазоне (60% и 59,5% соответственно) у детей в группах значимо не отличались. Большинство родителей отвечало, что в школе осведомлены о заболевании ребенка и необходимости выходить во время урока, пользоваться телефоном, глюкометром, делать перекусы. Никто из родителей не отметил психологический дискомфорт ребенка среди одноклассников, однако на вопрос проводилась ли беседа с одноклассниками о заболевании ребенка, самый частый ответ: "Нет, но я бы хотел". В группе средней школы все дети не удовлетворены школьной средой. HbA1c детей составил 7,5%, время в целевом диапазоне – 59,6%. Среди родителей 12,5% удовлетворены, а 87,5% не удовлетворены школьной средой. В группе удовлетворенных родителей компенсация СД1 у детей была лучше: HbA1c 6,4% против 7,3% и время в целевом диапазоне 70% против 61%. Дети и родители отмечали низкий уровень знаний учителей о СД1, неспособность оказать помощь при гипогликемии, отсутствие медицинского работника в школе и кабинета для манипуляций. Дети отвечали, что считают хлебные единицы (ХЕ) "на глаз" в отсутствии информации о меню и возможности заказывать специальное питание. В группе старшей школы 14,3% детей удовлетворены школьной средой, а 85,7% детей не удовлетворены. HbA1c (7,3% и 7,4%) и время в целевом диапазоне (64% в обеих группах) значимо не различались. Количество удовлетворенных и неудовлетворенных родителей разделилось поровну. В группе удовлетворенных родителей компенсация СД1 у детей лучше: HbA1c 6,7% против 7,8% и время в целевом диапазоне 71,3% против 59%. Дети старшей школы не обращаются за помощью к учителям, реже занимаются на уроках физкультуры. Большинство из них не чув-

ствует поддержки и отмечает сложности в контроле заболевания из-за стресса и нехватки времени.

**Выводы.** В результате исследования удалось выявить тенденцию к лучшей компенсации СД1 у детей, которые удовлетворены школьной средой, а также основные сложности, с которыми сталкиваются дети и родители. Комплексный подход и активное взаимодействие учителей, медицинских работников, детей и их родителей помогут обеспечить безопасную и комфортную школьную среду.

1434

### **ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ НА РИСК РАЗВИТИЯ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА**

*Пантелеева С.В., Багилова А.Р.*

*Научный руководитель: к.м.н. Ушанова Ф.О.*

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

**Введение.** Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) – печеночный компонент метаболического синдрома, представляющий собой серьезную проблему для современной медицины, являясь независимым фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). В свою очередь, сочетание НАЖБП и сахарного диабета (СД) 2 типа увеличивает риски развития ССЗ на более чем 50% и тем самым обуславливает неблагоприятный прогноз у данной категории пациентов. Применение инновационных сахароснижающих препаратов, таких как ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа (НГЛТ-2) и агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида-1 (ГПП-1), демонстрирует перспективы не только в контроле уровня глюкозы крови, но и оказывает защитное действие на печень, потенциально снижая риск прогрессирования фиброза печени у пациентов с НАЖБП.

**Цель исследования.** Оценить влияния инновационных сахароснижающих препаратов на прогрессирование фиброза печени с помощью неинвазивного маркера – индекса FIB-4 (Fibrosis-4).

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ медицинской документации 120 пациентов с СД2 (мужчины – 44,2%, женщины – 55,8%) и НАЖБП. Для скрининга фиброза печени рассчитан индекс FIB-4, после чего проведен анализ факторов, связанных с его повышенным значением. Выполнен сравнительный анализ динамики FIB-4 через 1 год у пациентов, находящихся на разных вариантах сахароснижающей терапии. Статистическая обработка данных проводилась при помощи программных пакетов Microsoft Excel 2016 и Jamovi (Версия 1.0.1). За уровень значимости принималось значение  $p < 0,05$ . Достоверность различий между группами определялась с помощью U-критерия Манна-Уитни, а корреляционный анализ проводился с использованием критерия Спирмена.

**Результаты.** Медиана возраста в общей группе составила 61,0 [52,0; 68,0] год; ИМТ – 32,0 [28,0; 36,0] кг/м<sup>2</sup>; 9,00% [8,00; 11,00]. Ожирение было выявлено у 64,1% (n=77). Более половины (54,1% (n=65)) пациентов были декомпенсированы по СД (гликированный гемоглобин  $\geq 9\%$ ). У 65,8% (n=79) пациентов наблюдалось повышение трансаминаз, гепатомегалия по УЗИ выявлялась у 82,5% (n=99), жировой гепатоз по УЗИ – у 23,3% (n=28). Исходный FIB-4 у пациентов, находящихся на комбинированной сахароснижающей терапии, включающей метформин, аргПП-1, иНГЛТ-2 (26,6% (n=32)), составил 1,42 [1,20; 1,85], на базис-болюсной инсулинотерапии (25% (n=30)) – 1,92 [1,41; 2,98], у пациентов, получающих иНГЛТ-2 в различных комбинациях (53,4% (n=64)) – 1,54 [1,14; 2,03], получающих другие комбинации сахароснижающих препаратов, исключая иНГЛТ-2 (46,6% (n=56)), – 1,75 [1,13; 2,45]. Динамика FIB-4 через 1 год в 1 группе составила 0,995 ( $\Delta$ -0,425) [0,785; 1,58], во 2 – 1,69 ( $\Delta$ -0,23) [0,90; 2,21], в 3 – 1,17 ( $\Delta$ -0,37) [0,788; 1,66], в 4 – 1,27 ( $\Delta$ -0,48) [0,93; 1,90]. Динамика показателя во всех группах оказалась статистически незначимой ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Наиболее значимая динамика маркера фиброза печени отмечена в группе иНГЛТ-2, однако статистической значимости не получено, что может быть связано с недостаточным объемом выборки. Целесообразно продолжение исследований данного направления.

Научное издание

XX Международная (XXIX Всероссийская)  
Пироговская научная медицинская конференция  
студентов и молодых ученых  
(МОСКВА, 20 марта 2025 г.)  
СБОРНИК ТЕЗИСОВ

Сдано в набор 06.02.2025 г. Подписано в печать 15.03.2025 г.  
Формат 60x90/8. Усл. печ. л. 28,25 л. Тираж 100 экз. Заказ № 14-25.

---

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России  
(Пироговский Университет),  
117513, Москва, ул. Островитянова, 1.  
rsmu.ru

117513, г.Москва, Островитянова, д.1  
Ostrovitianov str. 1, Moscow, Russia, 117513  
<http://pirogovka.rsmu.ru>

ISBN 978-5-88458-738-0



9 785884 587380 >